

Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule



Gabriele Weigand, Christian Fischer, Friedhelm Käpnick, Christoph Perleth, Franzis Preckel, Miriam Vock und Heinz-Werner Wollersheim (Hrsg.)

Band 2 | Leistung macht Schule

wbv

Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule

Gabriele Weigand, Christian Fischer, Friedhelm Käpnick, Christoph Perleth,
Franzis Preckel, Miriam Vock und Heinz-Werner Wollersheim (Hrsg.)

Diese Publikation wird ermöglicht durch Mittel des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.
Unser Dank gilt auch allen LemaS-Schulen für ihre enge Kooperation mit dem Forschungsverbund „Leistung macht Schule“ (LemaS).



LEISTUNG macht SCHULE

LEISTUNG →
MACHT →
SCHULE →
Eine gemeinsame Initiative
von Bund und Ländern

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

**Gabriele Weigand, Christian Fischer, Friedhelm Käpnick, Christoph Perleth,
Franzis Preckel, Miriam Vock und Heinz-Werner Wollersheim (Hrsg.)**

Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule

Band 2 | Leistung macht Schule



© 2022 wbv Publikation
ein Geschäftsbereich der
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld

Gesamtherstellung:
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld
wbv.de

Umschlagfoto:
stock.adobe.com/WavebreakMediaMicro

Bestell-Nr.: 6004912
ISBN Print: 978-3-7639-6784-1
ISBN E-Book: 978-3-7639-6785-8
DOI: 10.3278/9783763967858

Printed in Germany

Diese Publikation ist frei verfügbar zum
Download unter **wbv-open-access.de**

Diese Publikation mit Ausnahme des Coverotos ist unter
folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>



Für alle in diesem Werk verwendeten Warennamen sowie
Firmen- und Markenbezeichnungen können Schutzrechte
bestehen, auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet
sind. Deren Verwendung in diesem Werk berechtigt nicht
zu der Annahme, dass diese frei verfügbar seien.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Inhalt

<i>Gabriele Weigand</i>	
Einleitung	9
Dimension 1 – Grundlagen und strukturelle Rahmenbedingungen	17
<i>Gabriele Weigand/Franzis Preckel/Christian Fischer</i>	
Personorientierte Begabungsentwicklung in Lernumwelten als inter- disziplinäre Grundlage von LemaS	19
Dimension 2 – Pädagogischer Grundkonsens, Ziele, Werte und Haltungen	39
<i>Gabriele Weigand/Heinz-Werner Wollersheim</i>	
Leitbildentwicklung, Partizipation und Schulkultur – Pädagogischer Grund- konsens und die Frage des Menschenbilds	41
<i>Frederik Ahlgrimm/Katharina Weiand/Ricarda Albrecht/Hans Anand Pant</i>	
Wozu am Leitbild arbeiten?	53
<i>Michaela Kaiser/Vanessa Friedberger/Lisa-Marie Horst/Anna Schwermann/Simone Seitz</i>	
Professionelle pädagogische Haltung und Kasuistik	67
<i>Mirjam Maier-Röseler/Gabriele Weigand</i>	
Begabungs- und Leistungsförderung als Motiv schulischer Praxis	81
Dimension 3 – Kommunikation, Kooperation und Netzwerke	97
<i>Anne Jurczok/Angelika Haase/Christoph Perleth/Miriam Vock</i>	
Schul- und Unterrichtsentwicklung als Gemeinschaftsaufgabe von Teams und Netzwerken am Beispiel der Begabungs- und Leistungsförderung	99
<i>Klara Kager/Swantje Bolli/Anne Jurczok/Miriam Vock</i>	
Lernen durch Konflikt?	115
Dimension 4 – Diagnosebasierte Förderung	129
<i>Christian Fischer/Jessica Gnas/Franzis Preckel</i>	
Erkennen und Fördern als pädagogisch-didaktisches Grundprinzip	131

<i>Elena Mack/Jessica Gnas/Julia Matthes/Moritz Breit/Franzis Preckel</i> Wie können Lehrpersonen dabei unterstützt werden, Potenziale der Schülerinnen und Schüler zu erkennen?	145
<i>Laura Thomas/Martin Salaschek/Elmar Souvignier</i> Formatives Assessment als Grundprinzip für differenzierte Leseförderung in der Grundschule	165
<i>Anne Vohrmann/Nele von Wieding/Isabel Unkel/Christoph Busch/Christiane Fischer- Ontrup/Christian Fischer</i> Entwicklung von Materialien zum diagnosebasierten individualisierten Fordern und Fördern des selbstregulierten forschenden Lernens	179
<i>Christian Herbig/Sarah Doberitz/Felix Blumenstein/Heinz-Werner Wollersheim</i> Potenziale digitaler Personalisierter Entwicklungspläne (PEP) für das nach- haltige Erkennen und Fördern von Begabungen	195
<i>Mirjam Maier-Röseler</i> Pädagogische Diagnostik als Aufgabe der Schulgemeinschaft und Baustein von Schulentwicklung	209
Dimension 5 – Diagnosebasierte Förderung, Erkennen und Fördern im Unter- richt, Teil A	221
<i>Friedhelm Käpnick</i> Begabungserkennung und Begabungsförderung im MINT-Unterricht: Relevanz und aktueller Forschungsstand	223
<i>Hilde Köster/Tobias Mehrtens/Freya Müller</i> Merkmale naturwissenschaftlicher Begabung bei Kindern im Kita- und Grundschulalter	235
<i>Franziska Rebholz/Tim Billion-Kramer/Korbinian Moeller/Petra Tannert/Christine Gehl/ Jessika Golle</i> Individuelle Förderung mit den LemaS-Boxen	249
<i>Wiebke Auhagen/Ralf Benölken</i> Substanziell anspruchsvolle und offene mathematische Problemfelder als Baustein von Begabten- und Begabungsförderung	265
<i>Julia Schwanewedel/Andrea Herzog/Dirk Umlauf/Norma Martins/Anke Renger</i> Mit <i>Design-Thinking</i> und <i>Lernwerkstattboxen</i> naturwissenschaftlichen Unter- richt potenzialorientiert (weiter)entwickeln	279

<i>Matthias Matzner/Luzie Semmler/Kerstin Höner/Claudia Hildebrandt/Kristiena Matis</i> Verhaltensindikatoren für Potenziale in Informatik und Naturwissenschaften . . .	293
<i>René Dohrmann/Sandra Haufe/Caroline Stegert/Volkhard Nordmeier</i> Begabungsdifferenziert Physik unterrichten	305
Dimension 5 – Diagnosebasierte Förderung im Fach: Erkennen und Fördern im Unterricht, Teil B	317
<i>Wolfgang Hallet</i> Begabungserkennung und Begabungsförderung in den sprachlichen Fächern . .	319
<i>Johannes Mayer/Caterina Mempel</i> Potenziale von Grundschulkindern in literarischen Gesprächen erkennen und entfalten	327
<i>Jan Simon Schäfer</i> Kategorienbasierte Potenzialerkennung und -förderung in komplexen Aufgabensettings	341
<i>Beate Laudenberg/Lisa Sellinger/Carmen Spiegel/Jenny Winterscheid</i> Erkennen von sprachlich Leistungsstarken im Deutschunterricht – zwei Zugänge	357
Dimension 6 – Begleitung und Beratung	371
<i>Christoph Perleth/Heinz-Werner Wollersheim</i> Professionelle Beratungs- und Begleitungsangebote für eine begabungs- und leistungsfördernde Schulgestaltung	373
<i>Albert Ziegler/Tina-Myrica Daunicht/Ann-Kathrin Quarda/Kathrin Emmerdinger/ Heidrun Stöger</i> Das Lernpfadkonzept	381
Autorinnen und Autoren	397

Einleitung

GABRIELE WEIGAND

In diesem zweiten Band der Reihe „Leistung macht Schule“ geben wir einen Einblick in den Stand der Entwicklung und Forschung des LemaS-Projekts sowie in die enge Zusammenarbeit zwischen dem Forschungsverbund „Leistung macht Schule“ (LeMaS) und den bundesweit 300 beteiligten Schulen. Während Band 1 Grundlagen der Initiative „Leistung macht Schule“ und des gleichnamigen Forschungs- und Entwicklungsprojekts, den Forschungsstand zur Begabungs- und Leistungsförderung sowie die 22 beteiligten LemaS-Teilprojekte mit Inhalten, Arbeitsweisen und Zielen vorgestellt hat, geht es in Band 2 nun um die Weiterentwicklung und eine Zwischenbilanz des Projekts und seiner bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnisse und Ergebnisse. Ziel der von Bund und den 16 Ländern gemeinsam getragenen Initiative „Leistung macht Schule“ zur „Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler“ (BMBF/KMK 2016) ist es, die Begabungs- und Leistungsförderung zu einer Kernaufgabe von Schulen und Unterricht zu machen: „Alle Schülerinnen und Schüler unabhängig von Herkunft, Geschlecht und sozialem Status so zu fördern, dass für alle (...) ein bestmöglich Lern- und Bildungserfolg gesichert ist – das ist die Leitlinie einer auf Chancengerechtigkeit und Bildungsgerechtigkeit ziellenden Bildungspolitik“ (KMK 2016, S. 2). Erreicht werden soll dieses Ziel in zwei Förderphasen durch einen breit angelegten Schul- und Unterrichtsentwicklungsprozess in enger Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis und durch die Rahmung und Unterstützung der Politik in Bund und Ländern.

Als interdisziplinärer Forschungsverbund LemaS begleiten, erarbeiten und beforschen wir in der ersten Förderphase mit Schulen aller Schulformen Wege einer gelingenden begabungs- und leistungsfördernden Schul- und Unterrichtsgestaltung. Dabei spielt die Professionalisierung der Schulleitungen und Lehrpersonen eine große Rolle, ebenso wie der Auf- und Ausbau kooperativer Netzwerke. In engem Austausch mit den Schulen entwickeln, erproben und evaluieren wir in den 22 Teilprojekten Strategien, Konzepte, Maßnahmen und Materialien zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Als Ergebnis stehen am Ende der ersten Förderphase (Mitte 2023) praxiserprobte, transferierbare LemaS-P³rodukte für alle Schularten und Jahrgangsstufen zur Verfügung. Die Produkte werden durchweg als „P³rodukte (P hoch 3)“ gefasst, d. h. als Zusammenspiel von Produkt, Prozess und Person. Diese Trias verweist auf die prinzipielle Möglichkeit ihrer Anpassung und Weiterentwicklung im Zuge der Anwendung. Gleichzeitig wird ein weites Produktverständnis zugrunde gelegt. P³rodukte können demnach Strategien, Konzepte, Maßnahmen und Materialien zum Einsatz im Unterricht sein (wie z. B. komplexe Aufgabenformate, Forscherstunden, Strategien zum selbstregulierten Lernen, begabungsdifferenzierende Materialien in MINT und Sprachen), aber ebenso

die Schulgestaltung und die (Weiter-)Professionalisierung von Lehrpersonen unterstützen (z. B. eine Toolbox mit Materialien zur Schulentwicklung). Die Beiträge in diesem Band geben u. a. Einblicke in die derzeitigen Erprobungs- und Evaluationsphasen der LemaS-P³rodukte mit den Schulen.

Prägend für die Entwicklung der P³rodukte ist die dialogische Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis, wie überhaupt die Wissenschaft-Praxis-Brücke ein durchtragendes Moment von LemaS ist. Wissenschaft und Praxis sind zwar zwei unterschiedliche Domänen mit je unterschiedlichen „Sprachspielen“ (Wittgenstein 1998), in ihrer wechselseitig aufeinander abgestimmten Expertise zielen sie jedoch auf möglichst nachhaltiges Gelingen. Im Rahmen von LemaS bringen die Forschungsgruppen der Teilprojekte ihr theoretisches und empirisches (evidenzbasiertes) Wissen in die schulische Praxis ein. Dabei nehmen sie für eine bedarfsgerechte, begabungs- und leistungsfördernde Schul- und Unterrichtsentwicklung die Einzelschule in den Blick. In und mit der Praxis werden Strategien, Konzepte, Maßnahmen und Materialien zur Förderung (potenziell) leistungsstarker Schülerinnen und Schüler erprobt, adaptiert und ggf. weiterentwickelt. Entscheidend ist dabei insbesondere die Reflexion des Handelns. „Austausch und Dialog mit der Wissenschaft befördern Reflexion und tragen zur Vergewisserung der eigenen Vorhaben bei. Das macht uns dann sicherer im Handeln“, fasst eine Schulleiterin in einem Gespräch treffend zusammen. Nicht zuletzt deshalb ist es wichtig, dass Projekte wie „Leistung macht Schule“ nicht als zeitlich begrenzte Initiativen angelegt werden, nach deren Abschluss Wissenschaft und Praxis wieder getrennte Wege gehen. Gelingt es, den Wissenschaft-Praxis-Dialog in den bildungspolitischen, administrativen und schulischen Strukturen fest zu verankern und zu institutionalisieren, so entsteht „Handlungs- und Veränderungswissen“ (BMBF 2018, S. 3), das gemeinsam kritisch und multiperspektivisch reflektiert und praxiswirksam implementiert und transferiert werden kann.

Wir streben in unserer gemeinsamen Arbeit mit den Schulen ein pädagogisch begründetes und wissenschaftlich begleitetes „Continuous Improvement“ (Yurkofsky et al. 2020) in und mit den Schulen an, das perspektivisch zu einer Transformation des Schulsystems beitragen kann, in dem die Begabungserkennung und Förderung aller Kinder und Jugendlichen in ihrer Diversität sowie Lern- und Leistungsheterogenität die Kultur von Unterricht und Schulen prägen. Eine solche Transformation kann auch dazu führen, dem für Deutschland besonders gravierenden Problem der Bildungsungerechtigkeit entgegenzuwirken, indem prinzipiell allen Kindern und Jugendlichen ein von Partizipation, Selbstbestimmung und Verantwortung geprägtes (Schul-)Leben ermöglicht wird. Nicht zuletzt ist dies ein vielversprechender Weg, um den globalen Herausforderungen unserer Gesellschaft zu begegnen. Die Schule als Institution kann zwar weder die bestehende gravierende Bildungsungleichheit noch die massiven gesellschaftlichen Herausforderungen alleine bewältigen, aber sie kann einen entscheidenden Beitrag dazu leisten, etwa im Sinne einer „embryonic society“ (Dewey 1899, S. 12; Oelkers 2000), einer Keimzelle der Gesellschaft. Das Erkennen und Fördern von Begabungen, in der die Erfahrung von Teilhabe und Mitgestaltung zu den selbstverständlichen Praktiken beim fachlichen und überfachlichen Lernen gehören, hat der amerikanische Philosoph und Pädagoge John Dewey bereits vor über

einhundert Jahren als zentrale Aufgabe einer demokratischen Schule beschrieben. Der Ansatz in LemaS steht in dieser Tradition der Begabungs- und Leistungsförderung. Es ist ein Weg, der sich theoretisch begründen (vgl. die Texte in Müller-Oppliger/Weigand 2021) und durch Empirie stützen lässt (Vock et al. 2020) und der seit Jahrzehnten auch international in Schulen, häufig ohne direkten Verweis auf Begabungs- und Leistungsförderung, erprobt wird und sich bewährt hat (s. etwa die Schulen des Deutschen Schulpreises, <https://www.deutscher-schulpreis.de/>, vgl. Schratz/Pant/Wischer 2013; oder die Lissa-Preisträger-Schulen in der Schweiz, <http://www.lissa-preis.ch/>, vgl. Stiftung für hochbegabte Kinder/Stiftung Mercator Schweiz 2017; Reis/Renzulli/Müller-Oppliger 2021).

SELF: Sechs Schulentwicklungsdimensionen für eine begabungs- und leistungsfördernde Schulgestaltung

Der vorliegende zweite LemaS-Band orientiert sich an den sechs Dimensionen einer begabungs- und leistungsfördernden Schule, genannt SELF („Schulentwicklungsdimensionen für eine begabungs- und leistungsfördernde Schulgestaltung“). Diese SELF-Dimensionen sind das Ergebnis einer längeren Entwicklungsarbeit, deren Anlass eine Frage war, die uns von Schulleitungen und Lehrpersonen gleich zu Beginn des LemaS-Projekts 2018 gestellt wurde: Was kennzeichnet eine begabungs- und leistungsfördernde Schule? Da es sich bei LemaS um ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt handelt, in das die Wissenschaft zwar ihre theoretische und empirische Expertise einbringt, bewusst aber auf die Übertragung und Beforschung von fertigen Konzepten verzichtet, haben wir Antworten auf diese Frage in der bisherigen Projektlaufzeit gemeinsam mit den Schulen, im Dialog mit der Praxis erarbeitet. In die Erarbeitung flossen bildungs- und begabungstheoretische Erkenntnisse (Fischer et al. 2020; Müller-Oppliger/Weigand 2021; Preckel/Vock 2020), Forschungsbefunde (Vock et al. 2020), Praxistexte (Weilguny/Friedl 2012) und einschlägige Dokumente (wie etwa die Handreichungen zur Begabungs- und Begabtenförderung aus den Bundesländern) ein. Diese werden (im Sinne einer formativen Evaluation) fortlaufend mit eigenen Erkenntnissen und Erfahrungen aus der Arbeit mit den LemaS-Schulen abgeglichen und mit LemaS-Schulteams diskutiert. Der SELF wurde von der Autorengruppe Karlsruhe-Rostock (Leitende und Mitarbeitende der LemaS-Teilprojekte 1 zur Leitbildentwicklung und 2 zu kooperativen Netzwerkstrukturen) erarbeitet und in enger Abstimmung mit der LemaS-Steuergruppe weiterentwickelt.

In LemaS erfüllt der SELF mehrere Funktionen: Er dient sowohl als (Selbst-reflexions-)Leitfaden für eine begabungs- und leistungsfördernde Schulgestaltung und kann als Instrument von Schulen im Entwicklungsprozess eingesetzt werden. Darüber hinaus fungiert er als Strukturierungsprinzip der Strategien, Konzepte, Maßnahmen und Materialien, also der LemaS-P³rodukte, die vom Forschungsverbund im Rahmen von „Leistung macht Schule“ erarbeitet werden. Über LemaS hinaus können die SELF-Dimensionen zur Orientierung bei der flächendeckenden Entwicklung und

Gestaltung einer begabungs- und leistungsfördernden Schullandschaft herangezogen werden.

Der vorliegende Band ist gegliedert nach den sechs SELF-Dimensionen, die inhaltlich in den jeweiligen Grundlagenkapiteln näher dargestellt werden. Deshalb soll an dieser Stelle eine kurze Beschreibung der sechs Dimensionen genügen.

Dimension 1 – Grundlagen und strukturelle Rahmenbedingungen

Als Voraussetzung für die Entwicklung einer begabungs- und leistungsfördernden Schulgestaltung wird die Kenntnis theoretischer Grundlagen und einschlägiger Forschungsbefunde zu Begabungs- und Leistungsförderung betrachtet. Diese sollten in ein schulisches Professionalisierungskonzept integriert sein, das (kollegiale) Fort- und Weiterbildungen ebenso wie die schulinterne Wissensmultiplikation, die Kooperation zwischen Lehrpersonen und die Unterstützung durch die Schulleitung umfasst. Zentral ist auch die Qualitätssicherung und -entwicklung für den Schulgestaltungsprozess sowie eine Steuergruppe mit zentraler Schnittstellenfunktion in der Schulgemeinschaft zur Planung und Koordinierung.

Dimension 2 – Pädagogischer Grundkonsens, Ziele, Werte und Haltungen

Eine begabungs- und leistungsfördernde Schulgestaltung wird getragen durch ein in der Schulgemeinschaft diskursiv erarbeitetes Leitbild, das einen pädagogischen Konsens über pädagogische Grundbegriffe (wie Begabung und Leistung), Ziele und Werte (z. B. Personorientierung, Anerkennungskultur, Partizipation) beinhaltet und auch in der Haltung der pädagogischen Akteure zum Ausdruck kommt.

Dimension 3 – Kommunikation, Kooperation und Netzwerke

Transparente innerschulische Kommunikation sowie kollegiale Kooperationen und Netzwerke mit außerschulischen Bildungspartnern sind wichtige Bestandteile einer begabungs- und leistungsfördernden Schule, verbunden mit der Etablierung verlässlicher Strukturen.

Dimension 4 – Diagnosebasierte Förderung: Erkennen und Fördern als pädagogisch-didaktisches Grundprinzip

Um adäquat und personorientiert Begabungen und Leistungen fördern zu können, bedarf es einer professionellen pädagogischen Diagnostik unter Berücksichtigung lern- und entwicklungsrelevanter Einflussfaktoren und der aktiven Beteiligung der Schülerinnen und Schüler.

Dimension 5 – Diagnosebasierte Förderung im Fach: Erkennen und Fördern im Unterricht

Die ganzheitliche Förderung der Schülerinnen und Schüler umfasst ein breites Begabungs- und Leistungsspektrum, das auch die Persönlichkeitsentwicklung einschließt. Fachbezogene Diagnostik in Wechselwirkung mit einer komplexen Aufgabenkultur, gezielter Binnendifferenzierung und Individualisierung ermöglichen ein Eingehen auf unterschiedlichste Interessen und Lernvoraussetzungen. Zudem geht es darum, Angebote der (fachbezogenen) Förderung im Unterricht mit Angeboten, die über den (Fach-)Unterricht hinausgehen, zu verbinden.

Dimension 6 – Begleitung und Beratung

Die individuelle Begleitung der Schülerinnen und Schüler und die Dokumentation ihrer Entwicklungsprozesse gehören ebenso zur Praxis einer begabungs- und leistungsfördernden Schulgestaltung wie die individuelle Begleitung und Beratung der Schülerinnen, Schüler, Eltern und Lehrpersonen. Hinzu kommt die Gestaltung der Übergangsprozesse sowie die Schaffung entsprechender kooperativer Strukturen und Kommunikationswege zwischen den beteiligten Institutionen und Personengruppen.

Im Unterschied zu den SELF-Dimensionen 1 bis 5 ist die Dimension 6 im LemaS-Projekt bislang hauptsächlich im Bereich des Mentorings bearbeitet worden. Von daher wird dieses Kapitel lediglich durch eine kurze Beschreibung eingeleitet, ein umfassender Grundlagenbeitrag steht noch aus.

Der vorliegende Band versammelt neben den Grundlagenbeiträgen zu den einzelnen Dimensionen jeweils zugehörige Praxisbeispiele, die ausgewählte Perspektiven der Arbeit in den LemaS-Teilprojekten aufzeigen, aber auch theoretische Fragen diskutieren und (offene) Forschungsfragen aufwerfen. Der Umfang der einzelnen Kapitel ist unterschiedlich. Das hängt zum einen mit dem Stand der Arbeit in den Teilprojekten zusammen, zum anderen zeigt sich eine besondere Schwerpunktsetzung in LemaS: Sie betrifft die unterschiedlichen Fachdidaktiken im MINT- und im Sprachenbereich. Kapitel 5 umfasst deshalb in Teil A eine ausdifferenzierte Darstellung sowohl der MINT-Fächer (Sachkunde, Mathematik, Biologie, Chemie, Informatik, Physik) sowie in Teil B der Sprachen (Deutsch und Englisch) und damit im Vergleich zu den übrigen Kapiteln überproportional mehr Texte. Insgesamt tragen aber alle Dimensionen gleichermaßen und in ihrer wechselseitigen Verschränkung zur „Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule“ bei, wie der Titel des Bandes besagt.

Die COVID-19-Pandemie soll in diesem Band keinen größeren Raum einnehmen, kann aber auch nicht ganz ausgeklammert werden, denn die außerordentlichen Schuljahre 2020 und 2021 waren eine Herausforderung für die Weiterarbeit in „Leistung macht Schule“. Seit Ausbruch der Pandemie mussten projektbezogene Entwicklungs- und Forschungsprozesse weitgehend zurückgestellt werden, aber auch Praxisroutinen in Schulen adaptiven (zum Teil digitalen und hybriden) Lehr- und Lernformaten weichen – die Arbeit im Projekt musste den neuen Bedingungen angepasst werden. Dabei war eine Transformation der Projektarbeit ins Digitale für LemaS herausfordernd, denn die enge wissenschaftliche Begleitung und Unterstützung der Schulen im Rahmen der Schulentwicklung sowie die kooperative Entwicklung und Erprobung von Strategien, Konzepten, Maßnahmen und Materialien für einen begabungs- und leistungsfördernden Unterricht sind auf die Arbeit „vor Ort“ und die direkte Zusammenarbeit mit den beteiligten LemaS-Verantwortlichen in Schulen und Unterricht ausgerichtet. Zwar konnten neue (digitale) Formate der Zusammenarbeit gefunden werden, die Umsetzung geplanter Forschungsvorhaben, wie insbesondere empirische Erhebungen im Unterricht, war dagegen zeitweise unterbrochen. Im Gegenzug sind weitere LemaS-P³rodukte speziell für den Distanzunterricht entwickelt worden.

Insgesamt haben die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Schulen die große Bedeutung der Begabungs- und Leistungsförderung für eine zukunftsfähige Schule sichtbar gemacht, gerade auch aufgrund der Tatsache, dass für die Förderung der „Leistungsstärkeren“ in den Schulen insbesondere auch während der Schulschließungen vielfach „keine Zeit“ war, wie uns Lehrpersonen und Schulleitungen immer wieder berichteten. Auch die weithin in Schulen und in der Gesellschaft vorherrschende Fokussierung auf das Aufholen „versäumten Lernstoffs“, u. a. in Zusammenhang mit dem „Aktionsprogramm *Aufholen nach Corona*“, das die Bundesregierung im Mai 2021 beschlossen hat (<https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/programm-aufholen-nach-corona-1897750>), legt offen, dass durch eine Konzentration auf Defizite die Potenziale von Schülerinnen und Schülern allzu leicht übersehen werden. Corona hat überdeutlich gezeigt, dass die Schule (nicht nur in digitaler Hinsicht) weitergedacht und vor allem auch weiterentwickelt werden muss (Maaz/Becker-Mrotzek 2021). LemaS und die Gesamtinitiative „Leistung macht Schule“ haben sich eine solche Weiterentwicklung zum Ziel gesetzt. Mit der Orientierung an den Begabungen und Stärken der Kinder und Jugendlichen und einhergehend mit dem Auf- und Ausbau einer begabungs- und leistungsfördernden Schul- und Unterrichtskultur wird ein wichtiger Beitrag für eine bildungsgerechte Schule der Zukunft geleistet. Der vorliegende Band zeigt Dimensionen der Begabungsförderung, die sich in einer solchen Schule der Zukunft wiederfinden, und seine Beiträge veranschaulichen, wie eine begabungs- und leistungsfördernde Schule und ihr Unterricht theoretisch gedacht, empirisch fundiert und in der Praxis konkret gestaltet werden können.

Literatur

- BMBF/KMK (2016): Gemeinsame Initiative von Bund und Ländern zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. <https://www.bmbf.de/files/Beschluss%20zur%20gemeinsamen%20Bund-L%C3%a4nder-Initiative.pdf> (Abruf: 04.12.2021).
- BMBF (2018): Rahmenprogramm empirische Bildungsforschung. Verfügbar unter: https://www.empirische-bildungsforschung-bmbf.de/media/content/Rahmenprogramm%20empirische%20Bildungsforschung_barrierefrei_NEU.pdf (Abruf: 20.12.2021).
- Dewey, J. (1899/1976): School and Society. In: Dewey, J.: The Middle Works (MW). 1899–1924. 15 Bände. Carbondale and Edwardsville: Southern Illinois Univ. Press 1976–1983.
- Fischer C./Fischer-Ontrup, C./Käpnick, F./Neuber, N./Solzbacher, C./Zwitserlood, P. (Hrsg.) (2020): Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsförderung. I; II. Münster/New York: Waxmann. https://www.pedocs.de/volltexte/2020/21037/pdf/Fischer_et_al_2020_Begabungsförderung_I.pdf; https://www.pedocs.de/volltexte/2020/21038/pdf/Fischer_et_al_2020_Begabungsförderung_II.pdf (Abruf: 04.12.2021).

- KMK (2016): Wir können mehr. Gemeinsame Initiative von Bund und Ländern zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler 2016. <https://www.bmbf.de/files/Wir%20k%C3%B6nnen%20mehr!%20Gemeinsame%20Bund-L%C3%A4nder-Initiative.pdf> (Abruf: 04.12.2021).
- Maaz, K./Becker-Mrotzek, M. (2021): Schule weiter denken: Was wir aus der Pandemie lernen. Berlin: Dudenverlag.
- Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (2021): Handbuch Begabung. Weinheim und Basel: Beltz (online inside).
- Oelkers, J. (2000): Demokratie und Bildung: Über die Zukunft eines Problems. Zeitschrift für Pädagogik, 46(3), S. 333–347.
- Preckel, F./Vock, M. (2020): Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnose, Fördermöglichkeiten (2. erweiterte Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Reis, S. M./Renzulli, J. S./Müller-Oppliger, V. (2021): Das „Schoolwide Enrichment Model“ (SEM). In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (2021): Handbuch Begabung. Weinheim und Basel: Beltz (online inside), S. 333–347.
- Schratz, M./Pant, H.-A./Wischer, B. (2013): Was für Schulen! Der Deutsche Schulpreis. Schule als lernende Institution – Beispiele guter Praxis. Portraits der Preisträgerschulen und der nominierten Schulen des Deutschen Schulpreises 2013 sowie Materialteil mit praktischen Anregungen und Arbeitshilfen. Klett Kallmeyer. https://www.boschstiftung.de/sites/default/files/publications/pdf/2018-10/Der_Deutsche_Schulpreis_2013_Was%20f%C3%BCr%20Schule.pdf (Abruf: 04.12.2021).
- Stiftung für hochbegabte Kinder/Stiftung Mercator Schweiz (Hrsg.) (2017): Begabungsförderung steigt auf. LISSA-Modelle für die Sekundarstufe I, Bern: hep. Vgl. auch <http://www.lissa-preis.ch/> (Abruf: 04.12.2021).
- Vock, M./Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Wollersheim, W. (2020): Wissenschaftlicher Hintergrund des LemaS-Projekts. Forschungsstand zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, W. (Hrsg.): Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Weinheim und Basel: Beltz, S. 23–30.
- Weilguny, W. M./Friedl, S. (2012): Schulentwicklung durch Begabungs- und Exzellenzförderung. Meilensteine und Ziele. Salzburg: ÖZBF.
- Wittgenstein, L. (1998/1958): Philosophische Untersuchungen, 2. Aufl., Malden/MA: Blackwell (Erstaufl. 1953).
- Yurkofsky, M. M./Peterson, A. J./Mehta, J. D./Horwitz-Willis, R./Frumin, K. M. (2020): Review of Research in Education. Harvard Graduate School of Education, March 2020, Vol. 44, S. 403–433. <https://doi.org/10.3102/0091732X20907363>.

Dimension 1 – Grundlagen und strukturelle Rahmenbedingungen

Personorientierte Begabungsentwicklung in Lernumwelten als interdisziplinäre Grundlage von LemaS

GABRIELE WEIGAND/FRANZIS PRECKEL/CHRISTIAN FISCHER

Abstract

Der vorliegende Text führt in die Dimension 1 „Grundlagen und strukturelle Rahmenbedingungen“ einer begabungs- und leistungsfördernden Schule ein. Einleitend wird die Komplexität des Projekts „Leistung macht Schule“ (LemaS) vorgestellt und die damit einhergehende Notwendigkeit einer Verständigung auf gemeinsame Grundlagen und entsprechende Ziele, Haltungen und Werte artikuliert. Daran anschließend diskutiert der erste Teil die anthropologisch-bildungstheoretische Orientierung am Menschenbild der Person, die als eine der Grundlagen von LemaS die Begabungsförderung pädagogisch zu fundieren vermag. Im zweiten Teil werden Paradigmen der Begabungsforschung und -förderung vorgestellt. Diese gehen mit Unterschieden sowohl im Begabungskonzept als auch der Praxis der Begabungsförderung mit jeweils spezifischen theoretischen Grundlagen, soziokulturellen Annahmen, Werthaltungen und Positionen einher. Es erfolgt eine Einordnung der Positionen in LemaS und des hier verwendeten Begabungsbegriffs, der anschließend durch zentrale Befunde der Begabungsforschung gestützt wird. Der dritte Teil befasst sich mit der Bedeutung von Lernumwelten für die Begabungsentwicklung. Ausgehend vom Mehrebenensystem wird ausgeführt, welche Unterstützungsformate und -strukturen auf der Makro-, Meso- und Mikroebene möglich und notwendig sind, um eine angemessene Begabungsentwicklung zu gestalten, die gleichzeitig die Gemeinwohlorientierung im Blick hat. Ein kurzes Fazit rundet den Text ab.

The present text introduces Dimension 1 “Fundamentals and structural framework conditions” of schools that promote talent and performance. First, we present the complexity of the LemaS project and articulate the necessity for an understanding of common ideas and goals, attitudes and values. In the first part, we discuss the anthropological perspective on the human being as a person. As one of the theoretical foundations of LemaS, it provides an educational basis aimed at fostering talents. In the second part, we present three paradigms of talent research and promotion. They differ both in the talent concept and in the practice of talent promotion, each with specific theoretical bases, sociocultural assumptions, values and positions. We then classify these positions in LemaS and also the term “talent” used here, supported by central findings from research on talent. In the third part, we deal with the importance of learning environments for the development of talent. Based on the multi-level system,

we outline support formats and structures which are important on the macro, meso and micro level, in order to design an appropriate development of talents that also has the common good in mind. We conclude the text with a brief conclusion and outlook on further work in LemaS.

Einleitung

„Leistung macht Schule“ (LemaS) hat das Ziel, begabungs- und leistungsfördernde Schulen in enger Kooperation von Wissenschaft und Praxis zu gestalten. Perspektivisch geht es darum, eine begabungs- und leistungsfördernde Schullandschaft in der Breite des Systems zu etablieren. Das ist ein hoher Anspruch, der sich in diesem weltweit einmaligen Projekt nur in enger Kommunikation und Kooperation aller Beteiligten auf den verschiedenen Systemebenen verwirklichen lässt und umso eher gelingen wird, je besser man sich auf gemeinsame Grundlagen und Ziele verständigt. Betrachtet man die unterschiedlichen Akteure, die an der Erreichung dieses Ziels mitwirken, tritt die strukturelle Komplexität des Projekts deutlich hervor: Der Bund ist ebenso an LemaS beteiligt wie die 16 Länder und deren Landesinstitute, teilweise die schulpsychologischen Beratungsstellen, 300 Schulen bundesweit sowie der interdisziplinäre Forschungsverbund mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus 18 Universitäten. Sie alle verbindet das Ziel, den Auf- und Ausbau der Begabungs- und Leistungsförderung in Schulen, Unterricht und kooperativen Netzwerken voranzubringen. Was aber im Einzelnen darunter zu verstehen ist, darüber herrscht nicht von vorneherein Konsens. Dieser muss vielmehr in einem kontinuierlichen Dialog – und zwar idealerweise mit allen Akteuren und Beteiligten – immer wieder neu hergestellt werden. Allein im Forschungsverbund kommen unterschiedliche Disziplinen mit ihren fachspezifischen Traditionen zusammen, die um eine Verständigung angesichts ihrer teilweise recht weit auseinanderliegenden Vorstellungen und methodischen Zugänge ringen müssen. Gleichzeitig handelt es sich auf Schulebene um 300 individuelle Einzelschulen in 16 Länderkontexten, zu denen in der Transferphase ab dem Schuljahr 2023/24 (geplant) eintausend, perspektivisch aber weit mehr neue Schulen hinzukommen werden – und sollen. Auch die Länder und deren Landesinstitute bringen eigene Traditionen und Überlegungen mit, wie sie sich die Umsetzung von „Leistung macht Schule“ vorstellen.

Offensichtlich ist: Um in diesem Konglomerat unterschiedlicher Traditionen aus Wissenschaft, Schulen und Ländern sowie deren eigenen Interessen und Vorstellungen ein gemeinsames Projekt mit Aussicht auf nachhaltige Anerkennung und Wirkung aufzusetzen und durchzuführen zu können, bedarf es der interdisziplinären Verständigung auf gemeinsame Grundlagen und Ziele. Um die Diskussion der Grundlagen und damit verbundener Ziele, Haltungen und Werte geht es in diesem Text. Denn wenn uns hier eine Verständigung über die beteiligten Akteure und Institutionen hinweg gelingt, ergeben sich vielfältige Methoden und Wege eines „continuous improvement“ (Yurkofsky et al. 2020) und damit einer (schrittweisen und nachhaltigen) Realisierung.

sierung der angestrebten Ziele. Dieser Prozess kann zu einer pädagogisch-psychologisch und bildungspolitisch motivierten Transformation des Schulsystems beitragen, in dem die Begabungserkennung und Förderung aller Kinder und Jugendlichen in ihrer Diversität sowie Lern- und Leistungsheterogenität die Kultur von Unterricht und Schulen prägen – einerseits pädagogisch-psychologisch, um jedem Kind gerecht zu werden und damit zugleich der seit Jahrzehnten geforderten Bildungs- und Chancengerechtigkeit näher zu kommen (KMK 2016, S. 2), und andererseits bildungspolitisch, um den globalen gesellschaftlichen Herausforderungen in Gegenwart und Zukunft zu begegnen.

Personorientierung als anthropologisch-bildungstheoretische Grundlage

Eine wesentliche Grundlage von „Leistung macht Schule“ (LemaS) ist die anthropologisch-bildungstheoretische Ausrichtung auf das Menschenbild der Person¹ (Böhm 2011; Seichter 2012; Sturma 2008; Williams/Bengtsson 2018) und das pädagogische Prinzip der Personorientierung. Den Menschen, die Schülerin und den Schüler, vom Prinzip her als Person im gesellschaftlichen Kontext zu denken, bedeutet eine normative Setzung, die mit Werten wie Autonomie und Partizipation, Freiheit und Verantwortung verbunden ist, die sich wiederum in der pädagogischen Haltung der Lehrpersonen ausdrücken und sie prägen können (Weigand et al. 2014).

Sich auf die *Person* als eine zentrale pädagogische Referenzkategorie in LemaS zu verständigen, hat mehrere Konsequenzen. Zum einen kann die Personorientierung auf der Ebene der Arbeit mit den Schulen und bei der begabungs- und leistungsfördernden Schul- und Unterrichtsentwicklung als konstitutives und regulatives Prinzip fungieren und damit einen gemeinsamen Orientierungsrahmen bieten. Zum anderen und mit Bezug auf Theorie und Wissenschaft trägt sie dazu dabei, die empirische Schulentwicklungs- und Unterrichtsforschung um eine normative Kategorie zu ergänzen (vgl. Berkemeyer/Hermstein/Meißner/Semper 2019). Das Personprinzip führt zu einer Bildungs- und Begabungstheorie, die die Einmaligkeit und Unverfügbarkeit des Menschen betont und neben Fähigkeiten weitere Personenmerkmale (z. B. Motivation, Selbstregulation) und psychosoziale Fertigkeiten (z. B. Strategien, um mit Ängsten und Ablenkungen umzugehen) in Interaktion mit dem jeweiligen Kontext mit einbezieht. Somit geht das Denken von der Person her über die Definition von Schülerin und Schüler „als Teilnehmer an einem Bildungsprogramm“ (Baumert et al. 2011, S. 13) hinaus. Nimmt man die Person von Kindern und Jugendlichen als Maßstab von

1 Im Unterschied zum alltagssprachlichen Begriff der Person, der auf der deskriptiven Ebene angesiedelt ist, handelt es sich beim anthropologisch-philosophischen Personbegriff um ein normatives Konzept mit langer Tradition in der europäischen Philosophie, Theologie und Pädagogik. In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts ist der Begriff auch außerhalb der christlich-theologischen und philosophischen Literatur national und international, etwa im Zusammenhang mit der Diskussion um die Menschenrechte, erörtert worden. So heißt es in der UN-Menschenrechtscharta von 1948 in Artikel 1: »Alle Menschen sind frei und gleich an Würde und Rechten geboren. Sie sind mit Vernunft und Gewissen begabt und sollen einander im Geiste der Brüderlichkeit begegnen.« (<https://www.un.org/depts/german/gruendungsres/grunddok/ar217a3.html>; Abruf: 15.11.2021)

Erziehung und Bildung und als Orientierung für die Begabungs- und Leistungsförderung, so folgt daraus eine ganzheitlich-relationale Sicht auf den Menschen und die Bildung und Entwicklung der Persönlichkeit. Sie umfasst die Autorschaft des eigenen Lebens und eine Werteorientierung, die Freiheit mit Verantwortung für sich, für andere und die Gesellschaft verbindet. Gleichzeitig ergibt sich daraus eine veränderte Priorisierung in der Praxis und Steuerung von Schulen: die Abkehr von der primären Ausrichtung des Unterrichts an Lehr- oder Bildungsplänen, an Prüfungen und Standards und demgegenüber die Hinwendung zur *Person* der Schülerin und des Schülers und ihrer bzw. seiner Persönlichkeitsbildung. Um Missverständnissen vorzubeugen: Die fachlichen Aspekte, die Ermöglichung von Einsichten und Erkenntnissen, von gelingenden Lehr-/Lernprozessen, ein kognitiv anregender und fordernder Unterricht behalten ihre Wichtigkeit, sie sind für die Potenzialerkennung und Begabungsförderung zentral. Aber sie sind nicht Selbstzweck, sondern haben Dienstfunktion. Und demzufolge sind sie immer in Beziehung zu den Besonderheiten und Potenzialen jedes Einzelnen zu sehen. Insofern wird Begabungsförderung in LemaS nicht vom (bestehenden) System Schule her gedacht, sondern von den Begabungen der einzelnen Schülerinnen und Schüler.

In der Folge kommt es darauf an, differenzierte Lern-, Lehr- und Bildungsarchitekturen sowie Beratungs- und Begleitformate im Sinne von Entwicklungs- und Gestaltungsräumen für alle Schülerinnen und Schüler zu schaffen, in denen sie selbst und andere ihre Begabungen erkennen können, in denen Begabungen gefördert werden und sich in ganz unterschiedlichen Leistungen zeigen dürfen. Dementsprechend werden Begabungs- und Leistungsförderung nicht funktionalisiert, z. B. zum Zweck des Bestehens im globalen Wettbewerb, sondern dienen der Persönlichkeitsentwicklung jedes einzelnen Kindes und Jugendlichen im Horizont von (zunehmender) Freiheit und Verantwortung.

Der Personbegriff ist zwar ein Abstraktum, *Personsein* verwirklicht sich jedoch im Laufe des konkreten Lebens eines jeden Menschen. Zur Autorin, zum Autor der eigenen Lebensgeschichte (Ricoeur 1996) werden zu können, daran haben das Erkennen und Fördern von Potenzialen und Begabungen einen entscheidenden Anteil. „Was mich von allen meinesgleichen unterscheidet, ist ... gerade das an meinem Leben, wozu niemand anderer als ich fähig gewesen wäre“, heißt es bei W. Schweidler (1994, S. 279). In diesem Zusammenhang werden, soziologisch betrachtet, die Rolle des (schulischen) Umfeldes und die damit verbundenen sozialen Chancen und Ungleichheiten relevant, unter denen Kinder und Jugendliche aufwachsen (Bourdieu/Wacquant 2006; Müller-Oppliger 2021). Hiervon ausgehend ist in LemaS danach zu fragen, welche Voraussetzungen geschaffen werden müssen, damit *alle* Kinder und Jugendlichen, eben *auch* die besonders begabten und leistungsstarken, ihre unterschiedlichen Potenziale gleichermaßen entfalten und in Leistung umsetzen können. Dabei spielen neben konzeptionellen auch steuerungspolitische und Ressourcenfragen eine Rolle, die allesamt Voraussetzungen für die konkrete Realisierung eines an Begabungen ausgerichteten Unterrichts und Schullebens mit Schülerinnen und Schülern ganz unterschiedlicher Lebenslagen, Fähigkeitsprofile, Interessen und Stärken darstellen.

In LemaS ist für die Entwicklung von ertragreichen Konzepten einer an Begabungen ausgerichteten schulischen Bildung der Gedanke zentral, dass diese über die Unterrichts- und Schulebene hinaus in einem Mehrebenensystem (Fend 2006) zu verankern ist. Das bedeutet, dass sowohl die Mikroebene des Unterrichts, die Mesoebene der Schule, die Exoebene der schulischen Kontexte und Netzwerke als auch die Makroebene von Bund und Ländern, der Behörden, Schulträger usw. in wechselseitiger Verschränkung und in Kooperation mit der Wissenschaft in den Blick genommen werden, um möglichst abgestimmt an der Etablierung einer begabungs- und leistungsfördernden Schule und Schullandschaft mitzuwirken. In diesem Dialog von Wissenschaft, Schulen, Politik, Behörden und nicht zuletzt auch den Weiterbildungsorganisationen der Länder, wie den Landesinstituten, kann die Personorientierung die Verständigung auf gemeinsame Ziele, Inhalte und Prozesse sehr unterstützen.

Wie im nachfolgenden Abschnitt dargestellt, sind Haltungen, Annahmen und Werte im Kontext der Begabungs- und Leistungsförderung sehr heterogen. Ein Verbundprojekt wie LemaS bringt sowohl die Notwendigkeit als auch die Chance einer solchen Verständigung auf gemeinsame Grundlagen und Ziele mit sich.

Paradigmen und zentrale Befunde der Begabungsforschung und -förderung

Sowohl in Wissenschaft als auch in Praxis und Bildungspolitik finden sich zahlreiche und zum Teil durchaus gegenläufige Annahmen über Begabung (einen Überblick geben z. B. Preckel/Vock 2021 oder Sternberg/Ambrose 2021). Diese Annahmen sind mit spezifischen theoretischen Grundlagen, soziokulturellen Überzeugungen, Werthaltungen und Positionen verbunden – zum Konzept der Begabung an sich, aber beispielsweise auch zu Ansätzen des Erkennens oder zum Sinn und Zweck der Förderung. Dies ist *ein* Grund dafür, warum verschiedene Akteure im Feld der Begabungsforschung und -förderung manchmal schwer zusammenfinden.

Grundlegende Paradigmen

Um die verschiedenen Positionen erkennen und einordnen zu können und somit einen Diskurs zu ermöglichen, der die Begabungsforschung und -förderung voranbringen könnte, ist ein Strukturierungsvorschlag von Dai und Chen (2013) äußerst hilfreich. Sie unterscheiden drei grundsätzliche Denkweisen darüber, was Begabung ist, wie sie erkannt werden kann, wer die Begabten sind und auch, warum und wie Begabung gefördert werden kann und sollte. Diese Paradigmen sind: das hochbegabte Kind-Paradigma, das Talententwicklungsparadigma und das Differenzierungsparadigma (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Paradigmen der Begabungsforschung und -förderung (in Anlehnung an Dai/Chen 2013)

	Das hochbegabte Kind	Talententwicklung	Differenzierung
Was?	Statusannahme, eigene Kategorie, dauerhafte und kontextunabhängige besondere allgemeine Begabung	Entwicklungsannahme in Abhängigkeit von Optionen und Förderung (Begabung kann auch verloren gehen), Domänenpezifität	Individualitätsannahme, Bedürfnisorientierung, Emergenz und Kontext-abhängigkeit von Begabung
Warum fördern?	besonderen Bedürfnissen hochbegabter Kinder gerecht werden, Förderung späterer Leistungsträger	Unterstützung der Talententwicklung in Domänen, Förderung von Leistung/ Expertise/Exzellenz	Begabungen aufbauen, individuellen Lernbedürfnissen entsprechen
Wie zu finden?	allgemeine Intelligenz, Testergebnisse als Kriterium	allgemeine und spezifische Fähigkeiten, Testergebnisse, Arbeitsproben	Stärken und Lernbedürfnisse in spezifischen Kontexten, pädagogische Diagnostik
Wie fördern?	eigene Programme, äußere Differenzierung	Enrichment, Akzeleration, Lösen „echter“ Probleme, Mentorenmodelle	adaptives Unterrichten, innere Differenzierung, Orientierung am Schulcurriculum

Historisch am ältesten ist das *hochbegabte Kind-Paradigma* (z. B. Terman 1925). In diesem Paradigma wird hohe Begabung als stabiles Personenmerkmal verstanden, das eher wenige Menschen auszeichnet und zu besonderen Leistungen in ganz unterschiedlichen Bereichen befähigt. Da diese hochbegabten Kinder als spätere Leistungsträger einer Gesellschaft gesehen werden, sollen spezielle Förderangebote dazu führen, dass sich ihre Begabungen optimal entwickeln können. Es wird davon ausgegangen, dass Begabung mit spezifischen Lern- und Entwicklungsbedürfnissen einhergeht, wie beispielsweise einer besonderen Art des Denkens. Dies bringt die Notwendigkeit besonderer Förderung mit sich. Die generelle Begabung wurde bereits früh von Sir Francis Galton, dem Begründer der Differentiellen Psychologie, mit allgemeiner Intelligenz gleichgesetzt (Galton 1869). Und auch heute noch erfolgt die Identifikation von Hochbegabten häufig mittels Intelligenztests (Hodges/Tay/Maeda/Gentry 2018). Nach dem hochbegabten Kind-Paradigma sollten die Förderangebote zu den besonderen Bedürfnissen Begabter passen und daher in speziellen Programmen mit äußerer Differenzierung erfolgen.

Im *Differenzierungsparadigma* wird auf die Kategorie (Hoch-)Begabte ganz verzichtet. Vielmehr wird jedes Kind als Individuum angesehen, das in bestimmten Situationen besondere Bedürfnisse und Begabungen zeigen oder auch erst entwickeln kann. Begabung ist damit nichts Stabiles, sondern situationsabhängig und sehr individuell geprägt. Daraus ergibt sich, ähnlich wie im hochbegabten Kind-Paradigma, die Notwendigkeit spezifischer Förderung, aber eben für alle Kinder, und zwar differenziert nach den jeweils individuellen Voraussetzungen, Bedürfnissen und Interessen. Zudem geht es nun weniger darum, Begabungen zu entdecken oder zu identifizieren, sondern vielmehr darum, Begabungen über die Gestaltung bestimmter Lernangebote und Umgebungen aufzubauen und zu fördern. Die Wurzeln dieses Paradigmas liegen in einem Ansatz, der international als *inklusive Pädagogik*, hierzulande vielfach als

integrative Pädagogik bezeichnet wird: Geht man auf jedes Kind individuell und in der konkreten Lernsituation ein, so erübrigen sich Begabungsdiagnosen (Borland 2003). Die Förderung erfolgt entsprechend prozessorientiert und adaptiv. Förderkonzepte dieses Paradigmas beziehen sich dabei oft auf das konkrete Schulcurriculum und dessen Gestaltung.

Das *Talententwicklungsparadigma* kann zwischen den beiden anderen Paradigmen platziert werden. Mit dem hochbegabten Kind-Paradigma teilt es die Annahme, dass es interindividuelle Unterschiede in der Begabung gibt. Anders als das hochbegabte Kind-Paradigma geht es aber davon aus, dass es nicht nur die generelle Begabung gibt, sondern dass Begabungen vielfältig sind und in unterschiedlichen Bereichen oder Domänen liegen können. Zudem wird postuliert, dass sich Begabungen in Abhängigkeit von Optionen und Förderung besser oder schlechter entwickeln. Begabung wird hier also multidimensional und darüber hinaus dynamisch konzipiert, als etwas, das sich entwickeln, aber auch verloren gehen kann. Ziel der Begabungsförderung ist es, die Entwicklung dieser Begabungen in unterschiedlichen Domänen zu unterstützen – also nicht nur im intellektuell-akademischen Bereich oder in der Schule wie im engeren Verständnis des Differenzierungsparadigmas, sondern auch außerschulisch. Es geht immer darum, die Leistungsentwicklung zu unterstützen bis hin zu Expertise oder Exzellenz (Subotnik/Olszewski-Kubilius/Worrell 2011). Damit geht die Perspektive des Talententwicklungsparadigmas über den schulischen Bereich hinaus und umfasst prinzipiell die gesamte Lebensspanne.

Auch in LemaS finden sich unterschiedliche Positionen dazu, was unter Begabung verstanden wird oder wie sie erkannt und gefördert werden kann. Die meisten Positionen lassen sich im Talententwicklungs- oder Differenzierungsparadigma verorten, wobei die Personorientierung gleichermaßen in beiden Paradigmen die anthropologisch-bildungstheoretische Basis bildet. Allgemein wird Begabung in der Initiative „Leistung macht Schule“ und durch den LemaS-Forschungsverbund folgendermaßen definiert: Begabung bezieht sich auf die personenbezogenen Voraussetzungen der Leistungsentwicklung. Begabung umfasst neben Fähigkeiten auch Persönlichkeitsmerkmale und psychosoziale Fertigkeiten. Sie ist entwickel- und veränderbar (dynamischer, multidimensionaler Begabungsbegriff) (s. Glossar und Dokumente der Initiative, Beschluss der BL-AG vom 14.10.2020, auf www.lemas-forschung.de).

Zentrale Forschungsbefunde zu Merkmalen und Entwicklung von Begabung

Was wissen wir nun aus der Forschung über die personenbezogenen Voraussetzungen und Prozesse der Begabungs- und Leistungsentwicklung? Im Folgenden werden einige zentrale Befunde zusammengefasst.

Begabungen sind multidimensional; die allgemeine Intelligenz ist ein wichtiger, aber nicht der alleinige Begabungsfaktor, der die Leistungsentwicklung beeinflusst.

Unterschiede in der allgemeinen Intelligenz zwischen Lernenden erklären 25 bis 50 % ihrer Leistungsunterschiede im schulischen und beruflichen Bereich (Ng et al. 2005; Roth et al. 2015; Zaboski/Kranzler/Gage 2018). Leistung bezieht sich dabei nicht

nur auf Noten oder Abschlüsse, sondern auch auf erworbene Kompetenzen und kreative Problemlösungen (Krampen 2019; Süß 1996). Intelligenzunterschiede eignen sich darüber hinaus für die Vorhersage der Leistungsentwicklung (Deary et al. 2007). Die allgemeine Intelligenz ist damit im Vergleich zu anderen Personenmerkmalen der relativ wichtigste Begabungsfaktor. Sogar im Bereich extrem hoher Intelligenz erklären Unterschiede in der Intelligenz noch Leistungsunterschiede (Lubinski 2016). Die sogenannte Schwellenhypothese der Intelligenz, nach der ab einem bestimmten Niveau (z. B. IQ von 120) eine noch höhere Intelligenz keinen Einfluss auf Leistungen mehr habe, gilt daher als widerlegt. Dennoch werden 50 bis 75 % der Leistungsunterschiede nicht durch allgemeine Intelligenzunterschiede, sondern durch andere Faktoren erklärt. Hierzu gehören aufseiten der Person insbesondere *spezifische Fähigkeiten* wie Konzentrationsfähigkeit, Merkfähigkeit, sprachliches, numerisches und räumliches Denken oder Kreativität, *Vorwissen*, *Persönlichkeitsmerkmale* wie die Selbstwirksamkeitserwartung, ein positives Selbstbild eigener Fähigkeiten, Interessen, Gewissenhaftigkeit, Leistungsmotivation und sogenannte „investment traits“ wie Need for Cognition und *psychosoziale Fertigkeiten* wie Selbstregulation, Lern- und Arbeitsstrategien oder soziale Kompetenzen (für Überblicksarbeiten s. z. B. Hattie 2009; Lipnevich/Preckel/Roberts 2016; Schneider/Preckel 2017).

Begabungen sind entwickelbar und veränderbar.

Begabungen können durch Investition und Förderung aufgebaut werden und bei einem Mangel daran auch verkümmern. So entwickeln sich Menschen in Abhängigkeit von den verfügbaren Optionen und Bildungsangeboten unterschiedlich. Pro zusätzlichem Jahr Bildung steigt beispielweise der IQ um ein bis fünf Punkte (Ritchie/Tucker-Drob 2018). Vergleichbar fähige Schülerinnen und Schüler entwickeln sich am Gymnasium in ihrer Intelligenz besser als in anderen Schulformen (Becker et al. 2012; Guill/Lüdtke/Köller 2017). Auch höhere Erwartungen an Schülerinnen und Schüler durch ihre Lehrpersonen führen dazu, dass sich diese Schülerinnen und Schüler akademisch besser entwickeln (Zhu/Urhahne/Rubie-Davies 2018). Begabung ist damit förderbar und Bildung spielt eine zentrale Rolle für ihre Entwicklung.

Begabungen sind teilweise domänen spezifisch und abhängig vom Stand der Leistungsentwicklung.

Während die allgemeine Intelligenz für Informationsverarbeitung und Lernen in jedem Bereich relevant ist, gibt es Begabungsmerkmale, die für manche Bereiche bedeutsamer und für andere weniger bedeutsam sind. Ein Beispiel hierfür ist das räumliche Denken, welches insbesondere im MINT-Bereich zur Leistungsentwicklung und -vorhersage beiträgt und weniger im sozial- und geisteswissenschaftlichen Bereich (Johnson et al. 2017; Lubinski 2016). Was Begabung als leistungsbezogenes Entwicklungspotenzial ausmacht, ist damit immer abhängig vom jeweiligen Leistungsbe reich. Und auch der Abschnitt der Leistungsentwicklung ist bedeutsam dafür, was Begabung inhaltlich prägt. So ist es ein Unterschied, ob eine Person das erste Mal mit

einem Bereich in Kontakt kommt oder hier bereits mehrere Jahre formaler Instruktion erfahren hat. Rahmenmodelle der Talententwicklung unterteilen den gesamten Entwicklungsprozess daher in unterschiedliche Abschnitte. So werden im *TAD Framework* (Talent Development in Achievement Domains Framework; Preckel et al. 2020) die Abschnitte Potenzial, Kompetenz, Expertise und außergewöhnliche Leistung unterschieden. Während im Potenzialabschnitt allgemeine Intelligenz, Leistungsmotivation und Offenheit als relevant angesehen werden, kommen im Abschnitt des Kompetenzerwerbs Faktoren hinzu, die erfolgreiches Lernen ermöglichen, wie beispielsweise Gewissenhaftigkeit oder ein hohes Fähigkeitsselbstkonzept. Und im Abschnitt der Expertise geht es dann weniger um weiteres Lernen als darum, erworbenes Wissen und Fertigkeiten intelligent und kreativ zu nutzen. Dies erfordert z. B. höhere metakognitive Fähigkeiten oder soziale Kompetenzen.

Die Entwicklung von Begabung zu Leistung kann als Prozess zunehmender Spezialisierung beschrieben werden.

Besondere Leistungen werden in der Regel in einem ganz bestimmten Bereich und nicht generell erbracht. Ein Grund dafür ist, dass besonderen Leistungen lange Jahre intensiver Beschäftigung und Übung vorausgegangen sind. Dies erfordert Zeit und Energie, die dann wiederum für die Beschäftigung mit anderen Inhalten fehlen. Die Wahl eines Inhalts oder Bereichs ist nun von verschiedenen Faktoren abhängig. Zum einen sind dies Lerngelegenheiten, die die Umwelt bietet, aber auch Erwartungen oder Einschränkungen, denen eine Person durch ihre Umwelt und Herkunft ausgesetzt ist. Darüber hinaus nimmt die Person zunehmend selbst Einfluss und im Laufe der Entwicklung übernimmt sie mehr und mehr Verantwortung für die eigene Entwicklung. Besonders interessant erscheinen hier die sogenannten *investment traits*, also Personenmerkmale, die beeinflussen, wann, wo und wie eine Person ihre Zeit und Anstrengung in die Entwicklung der eigenen Fähigkeiten investiert (von Stumm/Ackerman 2013). Je offener eine Person für Neues ist und je lieber sie sich mental anstrengt, desto eher wird sie Lerngelegenheiten im weiteren Sinne wahrnehmen und nutzen und sich dadurch weiterentwickeln. Darüber hinaus sind die Fähigkeiten der Person relevant. So lässt sich beispielsweise bei Personen mit hoher Intelligenz anhand der Konstellation ihrer spezifischen verbalen, figural-räumlichen und numerischen Fähigkeiten recht gut erklären, welchen Bereich sie für sich wählen werden (Lubinski 2016). Und drittens sind Fähigkeiten nicht unabhängig vom Rest der Persönlichkeit zu sehen, denn Fähigkeits- und Persönlichkeitsentwicklung gehen Hand in Hand, wie oben bei den *investment traits* deutlich wurde. Ein weiteres Beispiel für das Zusammenspiel von Persönlichkeit und Fähigkeit ist das Selbstkonzept einer Person, also ihr mentales Modell über ihre Eigenschaften und Fähigkeiten. Positive reziproke Effekte zwischen der Entwicklung von Selbstkonzept und Leistung sind sehr gut dokumentiert (Marsh/Martin 2011). Hat z. B. eine Person eine Aufgabe erfolgreich gelöst und erhält dafür positive Rückmeldung durch andere, so wirkt sich das positiv auf ihr Selbstkonzept eigener Fähigkeiten aus. Diese positive Selbstwahrnehmung führt dann wiederum dazu, dass sich die Person eher an neue Inhalte herantraut, bei

Rückschlägen weniger schnell aufgibt und insgesamt eher davon ausgeht, dass sie Erfolg haben kann. Dies wiederum erhöht dann die tatsächliche Erfolgswahrscheinlichkeit. Entsprechend ist die Identifikation mit dem eigenen Tun ein zentraler Moment der Talententwicklung (Preckel et al. 2020).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Begabungsentwicklung aufseiten der Person durch ihre Fähigkeiten, Persönlichkeitsmerkmale und psycho-sozialen Fertigkeiten beeinflusst wird. Letztere erhalten im Entwicklungsprozess eine zunehmende Bedeutung. In allen Bereichen sind interindividuelle Unterschiede zwischen Personen nachweisbar, gleichzeitig aber auch Möglichkeiten ihrer Förderung. Die internen Prozesse, die dazu führen, dass sich eine Person für einen Bereich besonders interessiert und hier besonders investiert, sind komplex (u. a. Spezialisierung, Identifikation) und verdeutlichen, dass Begabungsentwicklung stets als Entwicklung der gesamten Person und damit als Persönlichkeitsentwicklung zu verstehen ist. Insbesondere die Integration des eigenen Tuns in das Selbstkonzept, die Verknüpfung mit persönlichen Werthaltungen und damit die Identitätsbildung als wesentliche Prozesse der Talententwicklung (Preckel et al. 2020) korrespondieren mit dem anthropologisch-pädagogischen Personbegriff, der die Autorschaft für die eigene Lebensgeschichte betont. Eine solche Entwicklung erfolgt dabei immer in spezifischen Lernumwelten und sozialen Beziehungen. Hierauf gehen wir nun im nächsten Abschnitt ein.

Lernumwelten der Begabungsentwicklung

Für das Verständnis von Begabungsentwicklung als Entwicklung der gesamten Person und als Persönlichkeit ist immer deren kontextuelle Einbindung in Lernumwelten zu beachten. So ist die Begabungsentwicklung stets multifaktoriell bedingt, wobei diese neben den internen Ressourcen der Person von den externen Ressourcen der jeweiligen Lernumgebung, inklusive der sozialen Beziehungen, und den komplexen Wechselwirkungen zwischen beiden abhängig ist. Erste wichtige Aspekte zur Gestaltung der Lernumwelt werden in den dargestellten Paradigmen der Begabungsforschung und Begabtenförderung benannt (Dai/Chen 2013). In den erwähnten Hochbegabten-, Talententwicklungs- und Differenzierungsparadigmen wird auch auf die besondere Relevanz der Passung des jeweiligen Angebotes in der Lernumwelt zu den individuellen Bedürfnissen der Person hingewiesen. Dies gilt gleichermaßen für die Begabungsförderung im Sinne der prinzipiellen Förderung der Begabungen aller Kinder und Jugendlichen in verschiedenen Domänen wie für die Begabtenförderung im Sinne der Förderung einzelner besonders begabter Kinder und Jugendlicher (iPEGE 2009).

Lernumwelten im Mehrebenensystem

Bezogen auf die generelle Bedeutung der Lernumwelten für die Begabungsentwicklung gilt es, angelehnt an das beschriebene Mehrebenensystem (Fend 2006), die verschiedenen Handlungsebenen in den Blick zu nehmen. Dazu gehört die Makro-

ebene der Bildungspolitik und Bildungsadministration, die zentrale (rechtliche, finanzielle, personelle und organisatorische) Rahmenbedingungen für die Bildungssystementwicklung und damit für die Gestaltung der mittelbaren Lernumgebung stellt. Des Weiteren zählt hierzu die Mesoebene der Bildungsinstitutionen (z. B. Familie, Kita, Schule, Hochschule, Berufsbildung), wodurch in der sozialräumlichen Umgebung wichtige Unterstützungsstrukturen für die individuelle Begabungsentwicklung geschaffen werden. Damit werden in der unmittelbaren Lernumwelt wesentliche Voraussetzungen für die Mikroebene der Bildungsangebote hergestellt, die durch bedeutsame Personen (z. B. Eltern, Peers, Erzieherinnen und Erzieher, Lehrpersonen, Mentorinnen und Mentoren) vor allem mittels adaptiver Instruktionen in unterrichtlichen Kontexten über die Lebensspanne gestaltet werden (Fischer/Fischer-Ontrup/Schuster 2021).

Diese unterschiedlichen Ebenen adressieren die externen Ressourcen in Lernumwelten, die angelehnt an Bourdieu als Bildungskapital beschrieben und zur kontinuierlichen Verbesserung der individuellen Bildungs- und Lernprozesse eingesetzt werden können. Neben dem Lernkapital, das die verschiedenen internen Ressourcen der Person umfasst, sind für die Begabungsentwicklung nach Ziegler und Stöger (2013) auch diverse Formen des Bildungskapitals bedeutsam:

1. ökonomisch, d. h. monetäres Kapital zur Initiierung und Aufrechterhaltung von Lernprozessen,
2. kulturell, d. h. Werthaltungen, Denkmuster oder Leitbilder, die die Erreichung von Lern- und Bildungszielen begünstigen,
3. sozial, d. h. Personen und soziale Institutionen, die den Erfolg von Lern- und Bildungsprozessen direkt oder indirekt beeinflussen,
4. infrastrukturell, d. h. materiell implementierte Handlungsmöglichkeiten, die Lernen und Bildung erlauben, und
5. didaktisch, d. h. gesammeltes Know-how zur Gestaltung und Verbesserung von Bildungs- und Lernprozessen.

Lernumwelten im Unterricht

Mit Blick auf die Begabungsentwicklung erweisen sich vor allem die direkten Lernumwelten von Kindern und Jugendlichen als relevant (Hattie 2009). Die Unterrichtsebene wird durch die indirekten Lernumwelten auf der Institutionen- und Systemebene gestützt. Auf der Unterrichtsebene sind, mit Blick auf die erwähnten Paradigmen der Begabungs- und Begabtenförderung und das hier betonte Prinzip der Passung, adaptive Förderformate besonders wichtig (vgl. Dimension 4). Dazu gehören schulische Ansätze der äußeren und inneren Differenzierung, wobei zwischen separativer Förderung (z. B. Pull-out-Programme, Fähigkeitsgruppierung in Spezialklassen) und integrativer bzw. inklusiver Förderung (z. B. Individualisierung im Regelunterricht) unterschieden wird. Erstere fokussiert getrenntes Lernen in homogenen Gruppen (z. B. Drehtürmodell), während letztere gemeinsames Lernen in heterogenen Gruppen (z. B. Aufgabendifferenzierung) adressiert, wobei Kopplungen von Binnendifferenzierung und Pull-out-Programmen günstig sein können (Fischer/

Weigand 2014). Des Weiteren wird im schulischen Kontext zwischen einem regulären und speziellen Curriculum in der Potenzial- und Leistungsförderung differenziert. Während sich ersteres komprimieren lässt (z. B. Curriculum Compacting), erlaubt letzteres eine Modifizierung des Lehrplans (z. B. Parallel-Curriculum) nach den Lern- und Entwicklungsbedürfnissen der Kinder und Jugendlichen (Irving/Oppong/Shore 2016). Als zentrale Ansätze der Begabungs- und Begabtenförderung lassen sich verschiedene Formate des beschleunigten Lernens (d. h. Akzeleration) wie auch des vertieften Lernens (d. h. Enrichment) unterscheiden, wobei beide Konzepte eng zusammenhängen, da durch Ansätze der Akzeleration letztlich Freiräume für Enrichment geschaffen werden (Reis/Renzulli/Burns 2016). Akzeleration beinhaltet etwa das individuelle Überspringen einer Klassenstufe oder die beschleunigte Bearbeitung von Lehrplaninhalten, entweder in bestimmten Fächern oder in bestimmten Klassen (Vock 2021). Enrichment kann durch Verbreiterung bzw. Vertiefung des regulären Curriculums (d. h. vertikales Enrichment) oder durch Themen bzw. Fachgebiete außerhalb des regulären Curriculums (d. h. horizontales Enrichment) innerhalb und außerhalb des schulischen Unterrichts (z. B. Drehtürmodelle, Wettbewerbe, Akademien) realisiert werden (Stumpf 2012). Bezogen auf die Wirksamkeit dieser adaptiven Formate der Potenzial- und Leistungsförderung belegen Meta-Analysen moderate Effekte von Fähigkeitsgruppierung in Spezialklassen und hohe Effekte von Akzeleration (Hattie 2009; Steenbergen-Hu/Makel/Olszewski-Kubilius 2016). Empirische Studien zu Enrichment zeigen recht diverse Befunde, wobei positive Effekte auf die akademische Entwicklung, die sozial-emotionale Entwicklung sowie auf die Lernleistung von Schülerinnen und Schülern sichtbar werden (Kim 2016; Kulik/Kulik 2004; Golle et al. 2018).

Zur Begabungsentwicklung im schulischen Kontext werden bei der Umsetzung von Enrichment-Formaten oftmals adaptive Formate des selbstregulierten Lernens mit Blick auf die speziellen Lern- und Entwicklungsbedürfnisse der Schülerinnen und Schüler empfohlen (Robinson/Shore/Enersen 2006). Zur Umsetzung selbstregulierten Lernens bedarf es adäquater Lernarchitekturen, die vertieftes Lernen ermöglichen, wie dies mit dem *Schulischen Enrichment-Modell* in der Verbindung von innovativer Unterrichtsgestaltung mit nachhaltiger Schulentwicklung gegeben ist (Reis/Renzulli/Müller-Oppliger 2021). Das darin eingebundene *Triadische Enrichment-Modell* ermöglicht es, durch Schnupperangebote (Typ I) Zugänge zu individuellen Interessen zu erlangen, mit projektbezogenen Grundfertigkeiten (Typ II) Kompetenzen zum selbstregulierten Lernen zu erwerben sowie eigenständige Projekte zu realen Problemen (Typ III) alleine oder in Kleingruppen außerhalb der Stammklasse unter Einbeziehung des Umfeldes umzusetzen. Im Hinblick auf die Wirksamkeit des Triadischen Enrichment-Modells zeigt sich, dass derartige Enrichment-Projekte dazu beitragen, Underachievement zu reduzieren (Baum/Renzulli/Hébert 1994) sowie die Interessengenese und das Lernengagement zu verbessern (Baum/Schrader/Hébert 2014). Insbesondere für das Typ-III-Format werden positive Effekte auf die Kreativität, die Berufswahl, die Selbstwirksamkeit, die Selbstregulation von Schülerinnen und Schülern sichtbar, während bei Lehrpersonen die Entwicklung positiver Einstellungen

gen zur Begabungsförderung und ihrer didaktischen Umsetzung deutlich wird (Reis/Peters 2021). Eine ähnlich komplexe Lernumgebung zur Begabungsentwicklung bietet das *Autonome Lerner Modell* (Betts/Kapushion/Carey 2016) mit gestuften Aktivitäten in fünf Dimensionen (1. Orientierung, 2. Individuelle Entwicklung, 3. Enrichment, 4. Seminare, 5. Vertiefte Studien), wobei im Rahmen der fünften Dimension „vertiefte Studien“ das kreative Lösen „echter“ Probleme mit Blick auf globale Herausforderungen adressiert wird. Solche Lernarchitekturen zur Begabungs- und Leistungsförderung erlauben es, aktuelle „Makroprobleme“ („macroproblems“, vgl. Ambrose 2016) des 21. Jahrhunderts zu fokussieren, und bieten zugleich „Makrogelegenheiten“ („macro-opportunities“, vgl. Ambrose 2016) zur innovativen Zukunftsgestaltung im Sinne eines gemeinwohlorientierten Handelns. Diese adaptiven Lernumgebungen ermöglichen eine nachhaltige Begabungsentwicklung, zumal einerseits die langfristige Begabungsentwicklung von Personen in den Blick genommen wird und andererseits die entfalteten Leistungspotenziale zur nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft im Sinne der *Sustainable Development Goals* eingebunden werden. Eine derartige zukunftsorientierte Begabungs- und Begabtenförderung im Sinne des *ACCEL-Modells* („Active Concerned Citizenship and Ethical Leadership“) von Sternberg (2017) verbindet die Entwicklung individueller Begabungen mit dem gesellschaftlichen Gemeinwohl und damit die beschriebene Personorientierung mit der Gemeinwohlorientierung.

Beratung und Begleitung in Lernumwelten

Auf der Personenebene sind Beratung und Begleitung zu adäquaten Lern- und Bildungsangeboten entlang der individuellen Bildungsbiografie eines Kindes oder Jugendlichen bedeutsam. Dabei dient die ressourcenorientierte Lernberatung nach Harder (2012, S. 2) „der optimalen Entfaltung der individuellen Stärken und Kompen-sation von Defiziten im Sinne einer ganzheitlichen Persönlichkeitsentwicklung“. Besonderen Bedarf an Beratung und Begleitung haben, auch vor dem Hintergrund der Bildungsgerechtigkeit, spezielle Zielgruppen der Begabungs- und Leistungsförde- rung (z. B. Underachiever, Minoritäten; Fischer/Fischer-Ontrup 2014; Stamm 2014). In Bezug auf die beratenden und begleitenden Personen in der unmittelbaren Lernumgebung erfordert dies über adäquate Kompetenzen hinaus auch eine ressourcenorientierte Haltung mit einem entwicklungsorientierten Begabungsverständnis im Rahmen eines begabungsförderlichen Lernklimas. Bei der Lernberatung geht es grundsätzlich nicht nur um die Unterstützung der individuellen Entwicklung von Kindern und Jugendlichen, sondern gleichzeitig auch um eine gesellschaftliche und ethische Dimension. Angesichts der globalen gesellschaftlichen Herausforderungen gilt es daher in Beratungskontexten insbesondere solche begabungsförderlichen Lernumgebungen zu fokussieren, die ein gemeinwohlorientiertes Handeln im Sinne einer zivilgesellschaftlichen Verantwortungsübernahme von Personen unterstützen (Ambrose/Sternberg 2016).

Beratung und Begleitung kann beispielweise als Mentoring oder Lerncoaching umgesetzt werden. *Mentoring* fokussiert dabei vor allem die Beziehungskomponente

über eine „zeitlich relativ stabile dyadische Beziehung zwischen einem/einer erfahrenen Mentor/-in und seinem/seiner/ihrem/r weniger erfahrenen Mentee. Sie ist durch gegenseitiges Vertrauen und Wohlwollen geprägt, ihr Ziel ist die Förderung des Lernens und der Entwicklung sowie das Vorankommen des/der Mentee/s“ (Ziegler 2008, S. 11), was sich vor allem im Hinblick auf systematische Begleitung individueller Lernpfade zur Leistungsexzellenz als relevant erweist. Demgegenüber fokussiert *Lerncoaching* vor allem die Inhaltskomponente über die „Kombination von Lernen und Coaching, in der das Lernen – als Prozess der Vermittlung und der Aneignung – im Fokus der Beratung steht. Da sich Lernen immer über Inhalte vollzieht, geht es im Beratungsprozess um eine optimale Passung zwischen Lerner und Lerninhalt“ (Palasch/Hameyer 2012, S. 11). Damit werden Ansätze der diagnosebasierten individualisierten Lernbegleitung im Sinne der Zone der proximalen Entwicklung mit dem Scaffolding-Prinzip und Feedbackprozessen unter Einbindung von lernförderlichen Materialien und Räumen in der unmittelbaren Lernumgebung adressiert, die das selbstregulierte Lernen im Sinne einer Verantwortungsübernahme für persönliche Lernprozesse effektiv unterstützen (vgl. Dimension 4).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Begabungsentwicklung von Kindern und Jugendlichen wesentlich durch deren Lernumwelten beeinflusst wird. Lernumwelten können dabei auf verschiedenen Ebenen angesiedelt und adressiert werden. Auf der Personenebene sind besonders Beratungs- und Begleitungsprozesse mit Blick auf adäquate Lernangebote für die speziellen Lernbedürfnisse im Sinne des Mentorings und Lerncoachings entlang der persönlichen Bildungsbiografie bedeutsam. Auf Unterrichtsebene sind vor allem adaptive Formate der inneren und äußeren Differenzierung sowie des beschleunigten und vertieften Lernens (d. h. Akzeleration und Enrichment) in der individuellen Begabungs- und Begabtenförderung relevant. Insbesondere Enrichment-Formate verdeutlichen, dass neben dem selbstregulierten Lernen auch das gemeinwohlorientierte Handeln in innovativen Lernumgebungen adressiert werden kann. Eine nachhaltige Begabungsentwicklung der Person und Persönlichkeit ist daher stets kontextualisiert und im Rahmen spezifischer Lernumwelten zu betrachten.

Fazit und Ausblick

Um Begabungs- und Leistungsförderung in Schulen für alle Kinder und Jugendlichen zu realisieren, bedarf es der Verständigung auf gemeinsame Grundlagen und Ziele. Von welchem Menschenbild gehen wir in unserer Arbeit aus? Was verstehen wir unter Begabung? Was unter Leistung? Was sind die leitenden Werte und Ziele unserer pädagogischen Praxis? Ein Verbundprojekt wie LemaS bietet die Chance einer interdisziplinären Verständigung auf solche gemeinsamen Grundlagen und Ziele. Hierbei sind nicht nur unterschiedliche Forschungsdisziplinen einzubeziehen, sondern auch Praxis und Politik. Es wird deutlich, dass eine solche Verständigung ein komplexer Abstimmungsprozess ist, der Austausch und Zeit benötigt. Wir sehen in

der Personorientierung und der Verwendung eines multidimensionalen, dynamischen Begabungsbegriffs unter Verwendung des Talententwicklungsparadigmas und des Differenzierungsparadigmas gute Grundlagen für eine solche Verständigung. Die pädagogisch-psychologische Forschung liefert bereits zentrale Forschungsbefunde zu Begabungsmerkmalen, zur Bedeutung von Lernumwelten für die Begabungsentwicklung und zur Effektivität von Fördermaßnahmen. Diese Grundlagen sollen im weiteren Verlauf von LemaS in ein schulisches Professionalisierungskonzept eingebunden werden, das (kollegiale) Fort- und Weiterbildungen ebenso wie die schulinterne Wissensmultiplikation, die Kooperation zwischen Lehrpersonen und die Unterstützung durch die Schulleitung umfasst. Der Mehrebenenansatz unterstützt die Verzahnung mit Ländern und Bildungsadministration und hilft bei der Identifikation von Strukturen, die für einen entsprechenden Schulentwicklungsprozess unter Einbindung von kooperativen Netzwerken und weiteren Rahmenbedingungen im Umfeld der Schule, Schulverwaltung und Bildungspolitik notwendig sind.

Literatur

- Ambrose, D. (2016): Twenty-first century contextual influences on the life trajectories of the gifted and talented. In: Ambrose, D./Sternberg, R. J. (Hrsg.): *Giftedness and talent in the 21st century: Adapting to the turbulence of globalization*. Boston: Sense Publishers, S. 15–42.
- Ambrose, D./Sternberg, R. J. (Hrsg.) (2016): *Giftedness and Talent in the 21st Century, Advances in Creativity and Giftedness*, Bd. 10, Rotterdam: Sense Publishers.
- Baum, S./Schader, R./Hébert, T. (2014): Through a Different Lens. *Gifted Child Quarterly*, 58, S. 311–327.
- Baum, S. M./Renzulli, J. S./Hébert, T. P. (1994): Reversing Underachievement: Stories of Success. *Educational Leadership*, 52(3), S. 48–52.
- Baumert, J./Kunter, M./Blum, W./Klusmann, U./Krauss, S./Neubrand, M. (2011): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Unterricht und die mathematische Kompetenz von Schülerinnen und Schülern (COACTIV) – Ein Forschungsprogramm. In: Kunter, M./Baumert, J./Blum, W./Klusmann, U./Krauss, S./Neubrand, M. (Hrsg.): *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann, S. 7–25.
- Becker, M./Lüdtke, O./Trautwein, U./Köller, O./Baumert, J. (2012): The differential effects of school tracking on psychometric intelligence: Do academic-track schools make students smarter? *Journal of Educational Psychology*, 104, S. 682–699.
- Berkemeyer, N./Hermstein, B./Meißner, S./Semper, I. (2019): Kritische Schulsystementwicklungsforschung. Ein normativ-analytischer Forschungsansatz der schulischen Ungleichheitsforschung. *Journal for Educational Research Online*, 11(1), S. 47–73.
- Betts, G. T./Kapushion, B./Carey, R. J. (2016): The Autonomous Learner Model. In: Ambrose, D./Sternberg, R. J. (Hrsg.): *Giftedness and Talent in the 21st Century. Adapting to the turbulence of globalization*. Rotterdam: Sense Publishers, S. 201–220.

- Böhm, W. (2011): Theorie und Praxis. Eine Einführung in das pädagogische Grundproblem. Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Borland, J. H. (2003): The death of giftedness: Gifted education without gifted children. In: Borland, J. H. (Hrsg.): Rethinking gifted education. New York, London: Teachers College Press, S. 105–124.
- Bourdieu, P./Wacquant, L. J. D. (2006): Reflexive Anthropologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Dai, D. Y./Chen, F. (2013): Three Paradigms of Gifted Education: In Search of Conceptual Clarity in Research and Practice. *Gifted Child Quarterly*, 57(3), S. 151–168. <https://doi.org/10.1177/0016986213490020>.
- Deary, I. J./Strand, S./Smith, P./Fernandes, C. (2007): Intelligence and educational achievement. *Intelligence*, 35, S. 13–21.
- Fend, H. (2006): Neue Theorie der Schule. Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fischer, C./Fischer-Ontrup, C. (2014): Begabung, Talent und Lern- & Leistungsschwierigkeiten. In: Stamm, M. (Hrsg.): Handbuch Talententwicklung. Theorien, Methoden und Praxis in Psychologie und Pädagogik. Bern: Huber, S. 393–404.
- Fischer C./Fischer-Ontrup C./Schuster C. (2021): Lernstrategien in der Begabtenförderung. In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (Hrsg.): Handbuch Begabung (1. Aufl.). Weinheim: Beltz, S. 402–417.
- Fischer, C./Weigand, G. (2014): Schule der Vielfalt: inklusive Begabungs- und Begabtenförderung. Editorial. *journal für begabtenförderung – für eine begabungsfreundliche Lernkultur*, (2), S. 4–7.
- Galton, F. (1869): Hereditary genius. London: MacMillan.
- Golle, J./Zettler, I./Rose, N./Trautwein, U./Hasselhorn, M./Nagengast, B. (2018): Effectiveness of a “Grass Roots” Statewide Enrichment Program for Gifted Elementary School Children. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 11(3), S. 375–408.
- Guill, K./Lüdtke, O./Köller, O. (2017): Academic tracking is related to gains in students’ intelligence over four years: Evidence from a propensity score matching study. *Learning and Instruction*, 47, S. 43–52.
- Harder, B. (2012): Ein kritisches Review der traditionellen Hochbegabungsberatung. In: Ziegler, A./Grassinger, R./Harder, B. (Hrsg.): Konzepte der Hochbegabtenberatung in der Praxis. Münster: Lit-Verlag, S. 1–12.
- Hattie, J. A. (2009): Visible learning: A synthesis of 800 + meta-analyses on achievement. New York, NY: Routledge.
- Hodges, J./Tay, J./Maeda, Y./Gentry, M. (2018): A Meta-Analysis of Gifted and Talented Identification Practices. *Gifted Child Quarterly*, 62(2), S. 147–174. <https://doi.org/10.1177/0016986217752107>.
- iPEGE (Hrsg.) (2009): Professionelle Begabtenförderung. Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften in der Begabtenförderung. H. 1. Salzburg.

- Irving, J. A./Oppong, E./Shore, B. M. (2016): Alignment of a high-ranked PISA mathematics curriculum and the Parallel Curriculum for gifted students: Is a high PISA Mathematics ranking indicative of curricular suitability for gifted learners? *Gifted and Talented International*, 31(2), S. 114–131.
- Johnson J. F./Barron L. G./Rose M. R./Carretta T. R. (2017): Validity of Spatial Ability Tests for Selection into STEM (Science, Technology, Engineering, and Math) Career Fields: The Example of Military Aviation. In: Khine, M. (Hrsg.): *Visual-spatial Ability in STEM Education*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-44385-0_2.
- Kim, M. (2016): A meta-analysis of the effects of enrichment programs on gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 60, S. 112–116.
- KMK (2016): Förderstrategie für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler. Berlin. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/350-KMK-TOP-011-Fu-Leistungsstarke_-neu.pdf (Abruf: 09.01.2022).
- Krampen, G. (2019): Psychologie der Kreativität. Divergentes Denken und Handeln in Forschung und Praxis. Göttingen: Hogrefe.
- Kulik, C.-L. C./Kulik, J. A. (2004): Meta-analytic Findings on Grouping Programs. In: Brody, L. E. (Hrsg.), *Grouping and acceleration practices in gifted education*. Thousand Oaks, California: Corwin Press, S. 105–114.
- Lipnevich, A. A./Preckel, F./Roberts, R. D. (Hrsg.) (2016): Psychosocial skills and school systems in the 21st century. Theory, research, and practice. The Springer Series on Human Exceptionality. New York: Springer.
- Lubinski, D. (2016): From Terman to today: A century of findings on intellectual precocity. *Review of Educational Research*, 86, S. 900–944.
- Marsh, H. W./Martin, A. J. (2011): Academic self-concept and academic achievement: Relations and causal ordering. *British Journal of Educational Psychology*, 81, S. 59–77. <https://doi.org/10.1348/000709910X503501>.
- Müller-Oppliger, V. (2021): Plurale Gesellschaft, Inklusion und Bildungsgerechtigkeit. In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (Hrsg.): *Handbuch Begabung*. E-Book inside. Weinheim/Basel: Beltz, S. 32–45.
- Ng, T. W. H./Eby, L. T./Sorensen, K. L./Feldman, D. C. (2005): Predictor of objective and subjective career success: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 58, S. 367–408.
- Pallasch, W./Hameyer, U. (Hrsg.) (2012): *Lerncoaching theoretische Grundlagen und Praxisbeispiele zu einer didaktischen Herausforderung* (2. Aufl.). Weinheim [u. a.]: Beltz Juventa.
- Preckel, F./Golle, J./Grabner, R./Jarvin, L./Kozbelt, A./Müllensiefen, D./Olszewski-Kubilius, P./Schneider, W./Subotnik, R./Vock, M./Worrell, F. C. (2020): Talent Development in Achievement Domains: A Psychological Framework for Within- and Cross-Domain Research. *Perspectives on Psychological Science: A Journal of the Association for Psychological Science*, 15(3), S. 691–722. <https://doi.org/10.1177/1745691619895030>.
- Preckel, F./Vock, M. (2021): *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnose und Fördermöglichkeiten* (2. vollst. überarb. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

- Reis, S. M./Peters, P. M. (2021): Research on the Schoolwide Enrichment Model: Four decades of insights, innovation, and evolution. *Gifted Education International*, 37(2), S. 109–141.
- Reis, S. M./Renzulli, J. S./Burns, D. E. (2016): Curriculum Compacting. A Guide to Differentiating Curriculum and Instruction through Enrichment and Acceleration. Waco, TX: Prufrock Press.
- Reis, S. M./Renzulli, J. S./Müller-Oppliger, V. (2021): Das „Schoolwide Enrichment Model“ (SEM). In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (Hrsg.): *Handbuch Begabung. E-Book inside*. Weinheim/Basel: Beltz, S. 333–347.
- Ricoeur, P. (1996): Das Selbst als ein Anderer. Aus dem Französischen von J. Greisch in Zusammenarbeit mit T. Bedorf und B. Schaaff. München: Fink.
- Ritchie, S. J./Tucker-Drob, E. M. (2018): How much does education improve intelligence? A meta-analysis. *Psychological Science*, 29, S. 1358–1369.
- Robinson, A./Shore, B. M./Enersen, D. (2006): Best Practices in Gifted Education: An Evidence-Based Guide. Waco, TX: Pufrock Press.
- Roth, B./Becker, N./Romeyke, S./Schäfer, S./Dominick, F./Spinath, F. (2015): Intelligence and school grades: A meta-analysis. *Intelligence*, 52, S. 118–137.
- Schneider, M./Preckel, F. (2017): Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. *Psychological Bulletin*, 143, S. 565–600.
- Schweidler, W. (1994): Geistesmacht und Menschenrecht. Der Universalanspruch der Menschenrechte und das Problem der ersten Philosophie. Freiburg/Br., München: Alber.
- Seichter, S. (2012): „Person“ als Grundbegriff der Erziehungswissenschaft. Zwischen Boethius und Luhmann. *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik*, 88(2), S. 309–318.
- Stamm, M. (2014): Minoritäten als Begabungsreserven. In: Stamm, M. (Hrsg.): *Handbuch Talententwicklung. Theorien, Methoden und Praxis in Psychologie und Pädagogik*. Bern: Huber, S. 375–384.
- Steenbergen-Hu, S./Makel, M. C./Olszewski-Kubilius, P. (2016): What one hundred years of research says about the effects of ability grouping and acceleration on K-12 students' academic achievement: Findings of two second-order meta-analyses. *Review of Educational Research*, 86, S. 849–899.
- Sternberg, R. J. (2017): ACCEL: A new model for identifying the gifted. *Roeper Review*, 39(3), S. 152–169.
- Sternberg, R. J./Ambrose, D. (2021): *Conceptions of Giftedness and Talent*. Cham: Palgrave Macmillan.
- Stumpf, E. (2012): Förderung bei Hochbegabung (Fördern lernen Intervention, Bd. 9). Stuttgart: Kohlhammer.
- Sturma, D. (Hrsg.) (2008): *Philosophie der Person. Die Selbstverhältnisse von Subjektivität und Moralität* (2. Aufl.). Paderborn: mentis.

- Subotnik, R. F./Olszewski-Kubilius, P./Worrell, F. C. (2011): Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science. *Psychological Science in the Public Interest*, 12, S. 3–54. <https://doi.org/10.1037/e665862012-001>.
- Süß, H.-M. (1996): *Intelligenz, Wissen und Problemlösen: Kognitive Voraussetzungen für erfolgreiches Handeln bei computersimulierten Problemen*. Göttingen: Hogrefe.
- Terman, L. M. (1925): *Mental and physical traits of a thousand gifted children. Genetic Studies of Genius (Vol. 1)*. Stanford (CA): Stanford University Press.
- Vock, M. (2021): Akzeleration – schneller durch die Schule? In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (Hrsg.): *Handbuch Begabung. E-Book inside*. Weinheim/Basel: Beltz, S. 319–332.
- von Stumm, S./Ackerman, P. L. (2013): Investment and intellect: A review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 139, S. 841–869. <https://doi.org/10.1037/a0030746>.
- Weigand, G./Hackl, A./Müller-Oppliger, V./Schmid, G. (2014): *Personorientierte Begabungsförderung. Eine Einführung in Theorie und Praxis*. Weinheim und Basel: Beltz.
- Williams Th. D./Bengtsson, J. O. (2018): Personalism. <http://plato.stanford.edu/entries/personalism/> (Abruf: 30.10.2021).
- Yurkofsky, M. M./Peterson, A. J./Mehta, J. D./Horwitz-Willis, R./Frumkin, K. M. (2020): Research on Continuous Improvement: Exploring the Complexities of Managing Educational Change. *Review of Research in Education*, Vol. 44, pp. 403–433. <https://doi.org/10.3102/0091732X20907363>.
- Zaboski, B. A./Kranzler, J. H./Gage, N. A. (2018): Meta-analysis of the relationship between academic achievement and broad abilities of the Cattell-Horn-Carroll theory. *Journal of School Psychology*, 71, S. 42–56. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2018.10.001>.
- Ziegler, A. (2008): *Hochbegabung*. München: Reinhardt.
- Ziegler, A./Stöger, H. (2013): Bildungs- und Lernkapital. Ein ressourcenorientierter Ansatz. *Journal für Begabtenförderung*, 13(2), S. 4–13.
- Zhu, M./Urhahne, D./Rubie-Davies, C. M. (2018): The longitudinal effects of teacher judgement and different teacher treatment on students' academic outcomes. *Educational Psychology*, 38(5), S. 648–668. <https://doi.org/10.1080/01443410.2017.1412399>.

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1 Paradigmen der Begabungsforschung und -förderung (in Anlehnung an Dai/Chen 2013) 24

Dimension 2 – Pädagogischer Grundkonsens, Ziele, Werte und Haltungen

Leitbildentwicklung, Partizipation und Schulkultur – Pädagogischer Grundkonsens und die Frage des Menschenbilds

GABRIELE WEIGAND/HEINZ-WERNER WOLLERSHEIM

Abstract

Ausgehend von der Erkenntnis, dass ein pädagogischer Grundkonsens in Schulen ein zentrales Moment für eine gelingende Schul- und Unterrichtsentwicklung darstellt, gibt der vorliegende Text einen Überblick über die Dimension 2 einer begabungs- und leistungsfördernden Schul- und Unterrichtsgestaltung. Die zentralen Inhalte dieser Dimension „Pädagogischer Grundkonsens – Ziele, Werte und Haltungen“ werden im ersten Teil kurz vorgestellt. Im zweiten Teil wird die Frage des Menschenbilds diskutiert. Dabei wird modellhaft argumentiert, dass sowohl das anlagentheoretische als auch das umwelttheoretische Menschenbild aus bildungstheoretischer Sicht verkürzt sind, da sie der Freiheit und dem Eigensinn des Menschen in Bildungs- und Begabungsprozessen zu wenig Raum geben. Demgegenüber wird das personale Menschenbild vorgestellt, das die Freiheit des Menschen betont und ausgehend davon Erziehungs-, Bildungs- und Begabungsprozesse begründet. Im dritten Teil werden einige Rückmeldungen von Schulen aus der LemaS-Zwischenerhebung zu der Frage wiedergegeben, inwiefern ihrer Einschätzung nach Konsens hinsichtlich der Zielsetzungen zur Begabungs- und Leistungsförderung zwischen Forschungsverbund und Schulen besteht. Den Abschluss bildet ein kurzer Ausblick auf die praxisorientierten Beiträge zu Dimension 2.

Based on the knowledge that a basic pedagogical consensus in schools is a central element for successful school and teaching development, this text provides an overview of Dimension 2 focusing on the development of schools and instruction that promote talents and performance. In the first part, we introduce briefly the most important contents of this dimension “Basic pedagogical consensus - goals, values and attitudes”. In the second part, we discuss the question of pedagogical anthropology. We argue that both the natural as well as the environmental anthropological perspective represent a limited perspective from an educational theory point of view, since they give too little space for freedom and stubbornness in education and talent development. In contrast, there is the anthropology of person, which emphasizes the freedom of the human being and on this basis enables upbringing, education and gifting processes. In the third part, we present some feedback from schools from the LemaS survey, consisting of questionnaires and interviews. One of the questions is to what extent there is consensus between the research team and schools regarding the objectives of promoting talent and achievement. We conclude the text with a brief outlook on the practice-oriented contributions to Dimension 2.

Einleitung

Die Frage nach der Qualität von Einzelschulen und die Bedeutung der Schulentwicklung haben seit etwa drei Jahrzehnten gegenüber bildungspolitisch motivierten und von oben gesteuerten Schulreformdebatten Vorrang bekommen (Rolff 2019). Seitdem sind die einzelnen Schulen vor die Herausforderung gestellt, sich über ihre Ziele zu verständigen und die mit der Schulentwicklung einhergehenden Chancen für die eigene Profilbildung zu nutzen. Sie sind angehalten, mit der gesamten Schulgemeinschaft, d. h. in den Kollegien gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern, den Eltern und weiteren pädagogischen Fachkräften, aber auch den außerschulischen Akteuren, einen pädagogischen Konsens darüber zu finden, auf welchen Grundlagen ihre Schule aufbaut und in welche Richtung sie steuern soll. Gerade jene Schulen, in denen ein pädagogischer Konsens gelingt, so besagen die Erkenntnisse über „gute“ Schulen, zeigen eine höhere Lern- und Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler und sie zeichnen sich durch ein anregendes und begeisterndes Schulleben aus, was sich wiederum positiv auf die Lehrenden und Lernenden, auf deren Gesundheit und Schulzufriedenheit auswirkt (Brinkmann/Rödel 2021; Nikolov/Dumont 2020; Rutter et al. 1980). „The value of values“, „nachhaltige Werte“ (Schleicher 2019, S. 295), in Schulen zu implementieren und den Wert von Bildung in der Gesellschaft zu verankern, zählt für die OECD zu den wichtigsten Kriterien für ein erfolgreiches Schulsystem und zugleich als eine der größten Herausforderungen.

Die Dimension 2 als Schulentwicklungsfeld für eine begabungs- und leistungsfördernde Schul- und Unterrichtsgestaltung greift diese und weitere Erkenntnisse der Schulentwicklungs- und Schulkulturforschung auf, um die bestmöglichen Voraussetzungen für gelingende Bildungs- und Begabungsprozesse der den Schulen anvertrauten Kinder und Jugendlichen zu gewährleisten. In diesem Kapitel werden zunächst die Schwerpunkte der Dimension 2 – Ziele, Werte und Haltungen – für eine begabungs- und leistungsfördernde Schul- und Unterrichtsgestaltung kurz vorgestellt. Dabei finden sowohl einschlägige Forschungsergebnisse als auch Erkenntnisse aus der wissenschaftlichen Begleitung der Einzelschulen im Projekt „Leistung macht Schule“ sowie der LemaS-Zwischenerhebung 2020¹ Berücksichtigung. Anschließend geben wir einen Einblick in die bildungstheoretische Auseinandersetzung um das Menschenbild, dessen Ausprägung sowohl das jeweilige pädagogische Denken und Handeln generell als auch spezifisch die Herangehensweise an Begabungs- und Leistungsförderung in LemaS bestimmt. Wir argumentieren, dass eine Anthropologie, welche die Person des individuellen Kindes und Jugendlichen zum Ausgangspunkt und Maßstab nimmt, als eine tragfähige Grundlage in LemaS angesehen werden kann. Vor diesem Hintergrund werden einige Rückmeldungen von Schulen aus der LemaS-Zwischenerhebung zu der Frage wiedergegeben, inwiefern ihrer Einschätzung nach Konsens hinsichtlich der Zielsetzungen zur Begabungs- und Leistungsförde-

¹ Die LemaS-Zwischenerhebung wurde nach zwei Jahren Projektlaufzeit von Juli bis Dezember 2020 mit den LemaS-Schulen durchgeführt. Eine Zusammenstellung der Ergebnisse der Zwischenerhebung ist einsehbar auf der Website des Forschungsverbunds: <https://www.lemas-forschung.de/themen/lemas-zwischenerhebung>

rung zwischen Forschungsverbund und Schulen besteht. Den Abschluss bildet die kurze Vorstellung der weiteren Beiträge zur Dimension 2 in diesem Band.

Die Kerninhalte der Dimension 2

Wie die übrigen fünf Dimensionen ist die Dimension 2 in Kerninhalte, die die inhaltlichen Schwerpunkte bezeichnen, und entsprechend zugeordnete Items unterteilt. Die Dimension 2 umfasst vier Kerninhalte, die im Wesentlichen auf die Entwicklung und Gestaltung der schulischen Leitbilder und Schulkulturen gerichtet sind, um die Begabungs- und Leistungsförderung in den Schulen zu stärken und als Querschnittsaufgabe (nicht als „add-on“) zu verankern. Es handelt sich dabei um Schwerpunkte, die im Rahmen des LemaS-Projekts hauptsächlich von den Teilprojekten in Kernmodul 1 mit und an den LemaS-Schulen bearbeitet werden.

Pädagogische Haltung und Werte

Dieser Kerninhalt ist bewusst vorangestellt, da die pädagogische Haltung und die damit verbundenen Werte der Akteure die Schul- und Unterrichtskultur prägen. Zahlreiche Studien zu Haltungen, Werten und Ethos im Lehrberuf weisen, insbesondere in jüngerer Zeit, auf die Bedeutung dieses Themas im Bildungsbereich und speziell in Schulen hin (z. B. Brinkmann/Rödel 2021; Drahmann/Cramer/Merk 2020; Prengel 2020; Reichenbach 2018). In LemaS geht es in diesem Schwerpunkt darum, dass Lehrpersonen individuell und in ihrem Kollegium einschließlich der Schulleitung sowie mit der gesamten Schulgemeinschaft ihre pädagogische Haltung und die eigenen Einstellungen zum Erkennen, Begleiten und Fördern von Schülerinnen und Schülern und zum Umgang mit begabungs- und leistungsbezogener Heterogenität regelmäßig reflektieren. Ein wichtiger Schritt in diese Richtung ist bereits, sich dessen bewusst zu sein, dass es Anlässe zur Begabungs- und Leistungsförderung in jeder Unterrichtsstunde gibt. Lehrpersonen werden kontinuierlich vor Herausforderungen gestellt, in spezifischen Situationen, durch Äußerungen, Fragen, Verhaltensweisen von Schülerinnen und Schülern. Wie gelingt es, diese entsprechend zu erkennen und einzuordnen, wie mit Blick auf die (Weiter-)Entwicklung von Begabungen, die Stärkung der Autonomie, Partizipation und Verantwortung der Schülerinnen und Schüler pädagogisch zu (re)agieren? Welche Prozesse werden in Gang gesetzt? Welche Lösungen werden – auch gemeinsam mit dem Kollegium – gefunden (Strauss/Anderegg 2020)?

Pädagogische Haltungen lassen sich auf verschiedenen Wegen bearbeiten, beispielsweise dadurch, dass man sich positive Geschichten über einzelne Schülerinnen und Schüler oder Ereignisse erzählt, indem man Erfahrungen austauscht, Expertenwissen teilt oder gemeinsam, z. B. anhand von Fallgeschichten, reflektiert (vgl. Kaiser et al. in diesem Band). Auch die Auseinandersetzung mit theoretischen Grundlagen und empirischen Befunden ist ein Weg, um die pädagogische Praxis und die Gestaltung der Schule durch die Klärung der eigenen pädagogischen Haltung zur Begabungs- und Leistungsförderung weiterzuentwickeln. „Stimmen Ihre (professionellen)

Gedanken und Ihre Kompetenzen mit Ihren Einstellungen, Überzeugungen, Gefühlen, Werten, Ihrem Bauchgefühl überein?“, fragt etwa Claudia Solzbacher die Teilnehmenden in ihrem Vortrag bei der LemaS-Jahrestagung 2019 (vgl. auch Kuhl/Schwer/Solzbacher 2014). Die Thematisierung der individuellen Einstellungen der Schülerinnen und Schüler zu den eigenen Begabungen, Interessen und Fähigkeiten sowie zum eigenen Lern- und Bildungsprozess (z. B. im Klassenrat oder beim Coaching) gehört ebenfalls in diesen Bereich. In diesem Zusammenhang wird in der wissenschaftlichen Schulbegleitung in LemaS etwa auch empfohlen, die Einstellung zu Anstrengungs- und Leistungsbereitschaft mit den Schülerinnen und Schülern zu diskutieren und zu reflektieren (etwa auf Grundlage von Lerntagebüchern oder Portfolios).

Pädagogischer Konsens und Leitbild

Wie eingangs beschrieben, sind das Leitbild und der darin zum Ausdruck kommende pädagogische Konsens zentral für die pädagogische Praxis und die Gestaltung von Schulen und Unterricht. Ausgangspunkt der von uns im Projekt „Leistung macht Schule“ avisierten Leitbildentwicklung an den Schulen ist die Annahme, dass produktive Schulentwicklungsprozesse auf diskursiv verhandelte und vereinbarte Wertorientierungen angewiesen sind. Notwendig ist ein Wertefundament, um ein sinnhaftes, d. h. zielgerichtetes reflektiertes Agieren zu ermöglichen (vgl. Hackl 2014; Sternberg 2009). In LemaS legen wir besonderen Wert auf die gemeinsame Verständigung über die beiden Grundbegriffe *Begabung* und *Leistung* (beides soziokulturell bedingte Konstrukte, s. Hoyer/Weigand/Müller-Oppliger 2013; Rorty 1987; 2017) und die damit verbundenen Konzepte und Modelle (vgl. Grundlagentext Dimension 1 Weigand/Preckel/Fischer in diesem Band). Ziel ist es, sich im gemeinsamen Diskurs mit der gesamten Schulgemeinschaft über diese grundlegenden Begriffe und damit einhergehend über das pädagogische Grundverständnis, die pädagogischen Ziele und Werte zu verständern. Diese werden in ein bereits bestehendes oder neu zu formulierendes Leitbild gegossen, welches auch nach Verabschiedung (z. B. in Konferenzen, an pädagogischen Tagen oder Studentagen) regelmäßig reflektiert und bei Bedarf in einem partizipativen Prozess der Schulgemeinschaft angepasst wird. Nur so kann es ein durchtragendes Moment der pädagogischen Gestaltung einer Schule auch auf Dauer geben. Eine Primarschule formuliert dazu beispielhaft für zahlreiche andere Schulen: Die „Entwicklung eines Leitbildes und damit die Auseinandersetzung mit unserer pädagogischen Arbeit und den individuellen pädagogischen Überzeugungen ... führte zu einer gemeinsamen Grundlage innerhalb des Kollegiums“ (LemaS-Zwischenerhebung 2020; s. auch die nachfolgenden Beiträge von Ahlgrimm et al. und Maier-Röseler/Weigand).

Anerkennung und Partizipation

In diesem dritten Schwerpunkt wird – ausgehend von der anthropologisch verankerten Orientierung an der Person der Schülerin bzw. des Schülers – deren Recht auf (An-)Erkennung und Förderung ihrer Begabungen akzentuiert. Dass Schülerinnen und Schüler zu Autorinnen und Autoren des eigenen Lebens werden und verantwor-

tungsvoll am Gemeinwohl mitwirken, stellen zentrale Ziele der schulischen Lern-, Begabungs- und Bildungsprozesse dar. Dazu gehört auch, dass die Lernenden nicht passiv am schulischen Geschehen teilhaben, sondern aktiv und verantwortungsvoll am Unterricht und Schulleben partizipieren und dieses gemeinsam mit den anderen Akteuren gestalten (vgl. auch OECD Lernkompass 2030 zur Bedeutung der Partizipation). In diesem Zusammenhang ist der personorientierte, mehrdimensional gefasste und entwicklungsbezogene Leistungsbegriff in LemaS grundlegend. Er bezieht neben der traditionell schulbezogenen Leistung auch die Persönlichkeitsbildung und die Dimension des Gemeinwohls mit ein. Somit umfasst dieser mehrdimensionale Leistungsbegriff sowohl fachliche Bereiche (z. B. Schulfächer wie Mathematik, Naturwissenschaften, Sprachen, Musik, Kunst und Sport) als auch den sozial-emotionalen, den ethisch-philosophischen und den kreativen Bereich (<https://www.lemas-forschung.de/themen/leistungs-und-begabungsbegriff>; vgl. auch Sternberg 2017 und dessen Betonung der analytischen, kreativen, praktischen und ethischen Seite der Begabung). In Schulen sollte es ausreichend Zeiträume geben, in denen Leistung auf vielfältige Weise gezeigt werden kann, damit Schülerinnen und Schüler Gelegenheit haben, ihre individuellen Begabungen, Interessen und Stärken eigenaktiv und verantwortungsvoll zu gestalten und zur Entfaltung zu bringen (Müller-Oppliger/Weigand 2021; Reichenbach 2013). Die Trias Personorientierung, Anerkennung und Partizipation zielt auf eine gelebte Anerkennungskultur, die einen wertschätzenden Umgang mit einer Vielfalt an Leistungen umfasst und diese Wertschätzung von Leistung zu einem festen Bestandteil einer jeden begabungs- und leistungsfördernden Schulkultur werden lässt. Stellvertretend für weitere Schulen berichtet eine Sekundarschule in der LemaS-Zwischenerhebung 2020 von der „Weiterentwicklung der personorientierten Begabungsförderung (Unterrichtsentwicklung, Feedback und Reflexion)“, eine andere von der „Förderung leistungsförderlicher Schulkultur im Rahmen von neu geschaffenen Preisen, Auszeichnungen, Veranstaltungsformaten“. Und eine dritte Schule hebt hervor: „Die meisten Kinder waren stolz, sich den Herausforderungen mit Erfolg gestellt zu haben. In diesem Zusammenhang wurde der Präsentationsnachmittag sehr geschätzt – von Schülerinnen und Schülern und Eltern.“

Schulgestaltung in gemeinsamer Verantwortung

Die Begabungs- und Leistungsförderung der Schülerinnen und Schüler liegt nicht ausschließlich in der Verantwortung einiger weniger, sondern kann nur dann allen Kindern und Jugendlichen zugutekommen, wenn alle Beteiligten – Lehrpersonen, Eltern, weiteres pädagogisches und psychologisches Personal sowie außerschulische Akteure – aktiv daran mitwirken und sie gemeinsam verantworten. So wird erreicht, dass die Teilhabe an Begabungs- und Leistungsförderung unabhängiger vom schulischen, sozialen oder regionalen Lebenskontext der Schülerinnen und Schüler erfolgt und auch keine Frage von Glück oder Pech ist, sondern systematisch in jeder Einzelschule und – mit Unterstützung von Bildungsverwaltung und Bildungspolitik – perspektivisch im gesamten Schulsystem verankert wird. In Schulen, in denen die verschiedenen Akteure ihre Potenziale, Kompetenzen und Interessenschwerpunkte einbringen und das schulische Angebot zur Begabungs- und Leistungsförderung (bei

Projekten, Ateliertagen, AGs, Talentförderkursen, durch Vorträge usw.) bereichern, zeigt sich zudem das große Potenzial (oftmals) unentdeckter Stärken von Lehrpersonen und anderen pädagogischen Fachkräften, auch über die Lebenszeit hinweg (Reichenbach 2012; Weigand 2017).

Die „Sensibilisierung des Kollegiums für eine Kultur der Potenzialentfaltung“ ist, wie eine Grundschule in der LemaS-Zwischenbilanz 2020 berichtet, ein wichtiger Schritt auf dem Weg der gemeinsam verantworteten Schulgestaltung. Eine andere Grundschule erläutert: „Das Thema Förderung begabter Kinder ist durch LemaS ein selbstverständliches Thema im Kollegium geworden ...“ – nicht ohne auch hier stellvertretend für weitere Schulen einschränkend hinzuzufügen: „Allerdings merken wir auch, dass viele Kolleginnen und Kollegen weiterhin sehr stark mit der Förderung schwacher Schülerinnen und Schüler gefordert sind und keine Zeit für das Thema Förderung begabter Kinder haben.“ Eine Grundschule führt sogar aus, dass LemaS „aktuell nur eine untergeordnete Rolle in der Schulentwicklung u. a. aufgrund mangelnder Akzeptanz im Kollegium“ spielt. Dagegen bilanziert eine Sekundarschule: „Generell hat sich die Motivation der gesamten Schulgemeinschaft erhöht, sich mit dem Thema der Begabtenförderung auseinanderzusetzen.“ Und eine weitere Schule fasst mit Bezug auf die in LemaS zu bearbeitenden Unterrichts- und Schulentwicklungsprozesse für sich zusammen: „Es braucht ein motiviertes und offenes Team, das sich auf den Weg der Veränderungen begibt, denn die Förderung der Potenziale der Schülerinnen und Schüler ist Aufgabe der gesamten Schulgemeinschaft. Dafür müssen die Rahmenbedingungen (strukturell/organisatorisch) als bedeutsame Einflussfaktoren vorhanden sein.“ Die Ressourcenfrage spielt für alle Schulen eine wichtige Rolle und sie ist, so viel lässt sich als Zwischenbilanz konstatieren, je nach Bundesland und den Schulen zur Verfügung gestellten Ressourcen, mehr oder weniger zufriedenstellend gelöst.

Bildungstheoretische Überlegungen zum Menschenbild: Die Person als Grundlage der Begabungs- und Leistungsförderung in LemaS

In diesem Abschnitt geben wir am Beispiel der Frage des Menschenbilds in LemaS einen kleinen Einblick in die internen Diskussionen des Forschungsverbunds, die auch mit den Schulen in der wissenschaftlichen Schulbegleitung mehr oder weniger explizit geführt werden, wenn es um das angestrebte gemeinsame pädagogische Grundverständnis geht. Wie oben betont, ist die Frage des Menschenbilds maßgeblich für die Haltung einer Schule gegenüber Begabungs- und Leistungsförderung und deren Umgang damit. Was häufig nicht explizit thematisiert wird, ist die Tatsache, dass von der Antwort auf die anthropologische Frage nach dem Menschenbild die teleologische Frage nach den Zielen von Unterricht und Schule generell und der Begabungs- und Leistungsförderung im Besonderen abhängt und davon wiederum (im dritten Schritt) die methodologische Frage nach den Wegen. Letztere dominiert viel-

fach im Unterricht, bleibt aber ohne theoretische Kontextualisierung und führt leicht zu Aktivismus, sofern sie nicht im Zusammenhang mit Anthropologie und Teleologie betrachtet wird. Im Folgenden argumentieren wir für ein personales Menschenbild als Grundlage der Begabungs- und Leistungsförderung in LemaS.

Um das personale Menschenbild klarer hervortreten zu lassen, soll es skizzenhaft zwei weiteren, idealtypisch gezeichneten, Menschenbildern gegenübergestellt werden: dem sogenannten *naturalistischen* oder *anlagedeterminierten* und dem *umweltdeterminierten Menschenbild*. Es zeigt sich, dass die beiden Anthropologien, der Anlagedeterminismus hier und der Sozialdeterminismus dort, in ihrer Ausschließlichkeit Bildung, Erziehung und Begabungsförderung verunmöglichen.

Der *Anlagedeterminismus* geht von der Annahme aus, dass alle Entwicklungsmöglichkeiten im Menschen angelegt sind und sich zwangsläufig „naturgemäß“ entfalten. Dieses Denken wird bestimmt von einer organologischen Metaphorik: So wie das Samenkorn den Bauplan des ganzen späteren Baumes in sich trage und mit ausreichend Licht, Wasser und Nährstoffen seine optimale Ausprägung ohne direkte äußere Einwirkung, „von Natur aus“, entfalten werde, und zwar genau in der ihm eigentümlichen Form z. B. als Eiche, so seien auch beim Menschen alle Anlagen so in ihm verankert, dass er sich seiner Natur gemäß „gut“ entfalten werde, sofern man ihn nicht behindere. Als pädagogische Repräsentanten eines solchen Menschenbildes gelten der französische Aufklärungsphilosoph Jean Jaques Rousseau (1712–1778) oder spätere Vertreterinnen und Vertreter, darunter die Publizistin und Reformpädagogin Ellen Key (1849–1926), die mit dem Anspruch des Rechts auf ungestörte Selbstentfaltung das *Jahrhundert des Kindes* (Key 1900/2016) verkündete – mit erheblichen Konsequenzen für Erziehungs-, Bildungs- und Begabungsprozesse. Diese Position, später von Alexander S. Neill (1969), Ekkehard von Braunmühl (1975/2006) und anderen Vertretern der sogenannten Antipädagogik aufgegriffen, lässt Erziehung als einen unstatthaften Eingriff in eine *naturgemäße* und daher *gute* Entwicklung erscheinen. Das Menschenbild des Anlagedeterminismus begegnet uns in einer Art High-Tech-Variante als genetischer Determinismus in den Diskussionen seit den 1990er-Jahren des letzten Jahrhunderts in der Phantasmagorie (Sloterdijk 1999), über genetische Optimierung das eigene Kind (oder die künftige Generation) wunschgemäß gestalten zu können. Auch hier herrscht ein Menschenbild, das den Anlagen (und den als Anlagen interpretierten Begabungen) die absolute Vorrangstellung einräumt. Während Erziehung dort als unstatthafter Eingriff in eine naturgemäß gute Entwicklung erscheint, wird Erziehung hier als rückständige Technologie gegenüber der genetischen Optimierung angesehen.

Eine genau konträre Position findet sich im *Umweltdeterminismus*, der auf der Annahme gründet, dass die Entwicklung des Menschen ausschließlich durch die Bedingungen seiner materialen und historisch-sozialen Umwelt festgelegt ist. Solches Denken hat ebenfalls eine lange Tradition. Man kann es etwa in der sechsten Feuerbachthese bei Marx/Engels (1845) finden: „.... das menschliche Wesen ist ... das Ensemble der gesellschaftlichen Verhältnisse“ (1969, S. 5). In prominenter Form begegnet uns dieses Menschenbild auch bei John B. Watson (1878–1958), dem Begründer

des Behaviorismus. Watson (1924) war der Überzeugung, dass jedwede individuellen Unterschiede zwischen Menschen ausschließlich auf unterschiedliche Lernerfahrungen zurückzuführen und damit letztlich nur durch die äußere Lebenswelt der Individuen bestimmt seien. Für eigene Impulse, eigenen Willen, eigene Spontaneität der Individuen ist in diesem Denken kein Raum. Die vollständige Steuerung der Entwicklung eines Menschen durch einen vorbereiteten Erfahrungsraum erscheint möglich und sogar erstrebenswert, um eine ideal funktionierende Gesellschaft zu erreichen. Umgekehrt scheint Erziehung als nur ein einziger unter zig Wirkfaktoren in einer natürlichen Lebenswelt wirkungslos. Auch diese Anthropologie lässt der pädagogischen Handlungsfreiheit keinen Raum: Menschen werden geprägt, entweder bewusst und kontrolliert durch dafür eingerichtete Institutionen oder eher zufällig, aber ebenso dauerhaft wirksam, durch die Umstände, in die sie hineingeboren werden und unter denen sie aufwachsen.

In beiden Fällen liegt der Konstruktionsfehler des jeweiligen Menschenbilds in der behaupteten Ausschließlichkeit des Wirkzusammenhangs. Die Anlagen eines Menschen sind wichtig, aber nicht allein entscheidend. Zu ihrer Entwicklung bedarf es einer günstigen Umwelt. Und vice versa: Umweltfaktoren haben einen erheblichen Einfluss auf die Entwicklung, sind aber nicht allein ausschlaggebend, denn Menschen können die Limitationen ihrer Umwelt erkennen und sich dazu verhalten. Die Konstruktionsfehler beider Menschenbilder führen jeweils dazu, dass für Freiheit und Eigensinn kein Platz ist. Deshalb benötigt die Pädagogik ein Menschenbild, das die Freiheit des Menschen bewahrt und auf dieser Grundlage Erziehungs-, Bildungs- und Begabungsprozesse ermöglicht.

Ein solches Menschenbild erkennt im Menschen die Existenz einer Instanz „Person“ mit (relativ) autonomer Identitäts- und Handlungssteuerung an. Die entsprechende Anthropologie nennen wir deshalb das personale Menschenbild (Böhm 2011; Ricoeur 2002; Schweißler 2011; vgl. auch Weigand/Preckel/Fischer in diesem Band (Grundlagentext zu Dimension 1)).

Das personale Menschenbild hat die Ganzheitlichkeit des Menschen im Blick und gibt diese Ganzheitlichkeit als Anforderung an pädagogisches Handeln weiter: Einer personorientierten Pädagogik ist das *Personsein* (Prinzip) und *Personwerden* (Prozess) des Menschen, unabhängig von seinem Entwicklungsstand, eine Voraussetzung und Zielperspektive allen pädagogischen Handelns. Das *Personsein* ist der Wesenskern des Menschen und begründet seine Anerkennung, Autonomie und Würde: Es geht bei der Erziehung, Bildung und Begabungsförderung um die Förderung und Entwicklung des ganzen Menschen, und nicht um einzelne Teilkompetenzen und isolierte Fähigkeiten. Es geht darüber hinaus um die schrittweise Ermöglichung von vernunftbegründetem, reflektiertem Selbst-Stand: Selbstständigkeit, Kompetenzen und Verantwortung müssen von jedem einzelnen Individuum für sich selbst erworben und angeeignet werden. Aufgabe der pädagogischen Praxis ist es, diese Prozesse, die zu einer zunehmenden (wissensbasierten) Verantwortungsübernahme der Kinder und Jugendlichen für die eigenen Entscheidungen und Handlungen führen, zu ermöglichen, und sie sich damit zugleich als Gestalterinnen und Gestalter ihres eigenen Lebens erfahren zu lassen.

Gleichzeitig sind sie als Ziele anzusehen, die Schülerinnen und Schüler motivieren: Sie wollen selbstständig sein und ihr Leben gestalten. Und zur Ermöglichung dieser Selbstständigkeit bedarf es des Aufbaus von gesicherten Wissensstrukturen, von Haltungen und Werten und von selbstreflexiven regulatorischen Fähigkeiten. Ein personales Menschenbild lässt uns Begabung, ganz allgemein gesprochen, als die Gesamtheit der leistungsbezogenen Potenziale eines jeden Menschen verstehen. Potenziale können sich entwickeln und in Leistungen umgesetzt werden, sofern sie erkannt und angeregt werden. Nicht erkannte und nicht stimuliert Potenziale bleiben für die begabungs- und leistungsorientierte Entwicklung des Menschen – und damit für die Gestaltung seiner Persönlichkeit – ungenutzt.

Konsens in der Begabungs- und Leistungsförderung zwischen Forschungsverbund und Schulen? Ausgewählte Ergebnisse aus der LemaS-Zwischenerhebung 2020

Die Verständigung auf die pädagogische Grundausrichtung und Zielsetzung des Projekts ist für ein Gelingen von LemaS nicht nur innerhalb der Schulen wichtig, sondern auch zwischen Schulen und Forschungsverbund. Um (u. a.) hierzu mehr zu erfahren, wurden in der Zwischenerhebung 2020 sowohl leitfadengestützte Interviews an insgesamt zehn ausgewählten Schulen aus unterschiedlichen Bundesländern geführt als auch alle Schulen in einer Fragebogenerhebung befragt. An dieser haben sich von den insgesamt 300 Schulen 270 beteiligt, in der Regel ein Schulleiter bzw. eine Schulleiterin und eine Lehrperson.

Die Auswertung beider Erhebungsformate hat ein insgesamt positives Bild in Bezug auf das von Wissenschaft und Schulen geteilte Verständnis im Projekt ergeben. So haben Schulen im Rahmen der Fragebogenerhebung der Frage „Denken Sie, dass Sie als schulisches LemaS-Team und die LemaS-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler dasselbe Ziel verfolgen?“ zu 75 % zugestimmt, die weiteren Schulen haben mit „nein, eher nicht“, mit „nein“ oder mit „nicht beurteilbar“ geantwortet. Und auf die Frage „Haben Sie den Eindruck, dass der Aspekt der gemeinsamen Umsetzung dieser Ziele und des Arbeitens auf Augenhöhe zwischen Ihnen und dem Wissenschaftler/-innen-Team gelingt?“ haben 78 % der Schulen mit „ja“ oder „eher ja“ geantwortet, die weiteren Schulen mit „nein“ oder „nicht beurteilbar“. Die Frage „Wie ergänzen sich Ihrer Meinung nach die besonderen Kompetenzen Ihres schulischen LemaS-Teams mit den Kompetenzen des LemaS-Wissenschaftler/-innen-Teams?“ haben 80 % der Schulen mit „sehr gut“ und „gut“ bewertet und nur 3 % mit „gar nicht“, die restlichen Schulen als „eher schlecht“ oder „nicht beurteilbar“.

Im Rahmen der leitfadengestützten Interviews zeigt sich eine ähnlich positive Tendenz: So berichtet ein Schulleiter von einer „breite(n) Akzeptanz im Kollegium“ und fährt fort: „jedes Kind hat besondere Fähigkeiten, besondere Talente, die gilt es hier in der Schule zu entdecken, so dass wir ihnen dann auch den Weg ins Berufsleben entsprechend ebnen können oder sie dann auch durch entsprechende Förde-

rung dann zu bestimmten Dingen auch hinbegleiten können“. Eine Schulleiterin meint dazu: „Wir haben schon kurz bevor LemaS losging, das Bauchgefühl gehabt, dass sich unsere Schülerschaft verändert, dass sie anspruchsvoller wird. Keiner wusste, wie er damit umgehen soll. Nach unten differenzieren hat immer ganz gut funktioniert, nach oben war, außer mal ein Arbeitsblatt mehr, immer etwas schwierig. Ich glaube, dass der Diskurs und der Austausch darüber auf jeden Fall durch LemaS gefördert wird und auch das Interesse da ist und viele Kollegen auch zu anderen Veranstaltungen mitgehen. [...] Da hat LemaS auf jeden Fall geholfen, Begabungsförderung auch in anderen Bereichen auf den Tisch zu bringen.“ Und sie ergänzt: „Hätten wir eigentlich schon viel früher machen sollen.“ Insgesamt zeigt die Zwischenerhebung ein positives Ergebnis mit Blick auf die weitere Kooperation von Wissenschaft und Schule auf Augenhöhe.

Ausblick: Praxisbeispiele zu Dimension 2 „Pädagogischer Grundkonsens – Ziele, Werte und Haltungen“

Die drei folgenden auf die pädagogische Praxis bezogenen Beiträge diskutieren Fragen und Prozesse der Leitbildentwicklung an Schulen, der pädagogischen Haltung und der pädagogischen Konsensfindung.

Ahlgrimm, Weiand, Albrecht und Pant befassen sich in ihrem Text mit der Frage „Wozu am Leitbild arbeiten?“ und diskutieren dabei sowohl ihre eigenen Erfahrungen in der wissenschaftlichen Begleitung ausgewählter LemaS-Schulen als auch die Frage zu Funktionen der Leitbildarbeit an Schulen generell. Dabei zeigen sie anhand von drei kontrastierenden Fällen exemplarisch auf, wie Prozessverläufe an den Einzelschulen die unterschiedlichen Funktionen der Leitbildarbeit widerspiegeln und welchen Beitrag die Leitbildarbeit zur Schulentwicklung leisten kann.

Kaiser, Friedberger, Horst, Schwermann und Seitz setzen sich in ihrem Beitrag „Professionelle pädagogische Haltung und Kasuistik“ mit der Frage auseinander, wie sich im Zusammenwirken von Wissenschaft und Praxis pädagogische Haltungen bearbeiten lassen. Sie gehen dabei davon aus, dass die gemeinsame Arbeit an konkreten Fallbeispielen ein erfolgversprechender Weg sein kann, um pädagogische Haltungen kritisch zu reflektieren und weiterzuentwickeln.

Maier-Röseler und Weigand geben in ihrem Text „Begabungs- und Leistungsförderung als Motiv schulischer Praxis – Leitbild- und Schulentwicklung an LemaS-Schulen“ einen Einblick in die Zusammenarbeit von Schulpraxis und Wissenschaft bei der Gestaltung der Prozesse, die zu einer begabungs- und leistungsfördernden Schul- und Leitbildentwicklung beitragen. Sie veranschaulichen das Vorgehen am fiktiven Beispiel der Rosenbuschschule. Zudem nehmen sie eine vergleichende Einordnung der 37 LemaS-Schulen vor, die von der Forschungsgruppe der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe begleitet werden. Dabei sind die beiden Aspekte Beteiligung schulischer Akteure und Grad der Ausgestaltung der Begabungs- und Leistungsförderung an den Schulen nach fast vier Jahren Projektlaufzeit zentral.

Literatur

- Böhm, W. (2011): Theorie und Praxis. Eine Einführung in das pädagogische Grundproblem (3. Aufl.). Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Brinkmann, M./Rödel, S. S. (2021): Ethos im Lehrberuf. Haltung zeigen und Haltung üben. *Journal für LehrerInnenbildung*, 21(3), S. 42–62. urn:nbn:de:0111-pedocs-235504 – <https://doi.org/10.25656/01:23550>.
- Drahmann, M./Cramer, C./Merk, S. (2020): Wertorientierungen und Werterziehung. Ergebnisse einer repräsentativen Studie zur Perspektive von Lehrpersonen und Eltern schulpflichtiger Kinder. Tübingen: Eberhard Karls Universität. <https://doi.org/10.25656/01:20792>.
- Hackl, A. (2014): Werte entwickeln Schule. Aspekte einer werteorientierten Schulentwicklung. In: Weigand et al. (Hrsg.): Personorientierte Begabungsförderung. Eine Einführung in Theorie und Praxis. Weinheim und Basel: Beltz, S. 229–241.
- Hoyer, T./Weigand, G./Müller-Oppliger, V. (2013): Begabung. Eine Einführung. Darmstadt: WBG.
- Key, E. (2016): Das Jahrhundert des Kindes. Berlin: Contumax. Zuerst: Stockholm 1900.
- Kuhl, J./Schwer, C./Solzbacher, C. (2014): Professionelle pädagogische Haltung: Persönlichkeitspsychologische Grundlagen. In: Schwer, C./Solzbacher, C. (Hrsg.): Professionelle pädagogische Haltung. Historische, theoretische und empirische Zugänge zu einem viel strapazierten Begriff. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 79–106.
- LemaS-Forschungsverbund (2020): *Leistung macht Schule – Zwischenerhebung: Zentrale Ergebnisse im Überblick*. <https://www.lemas-forschung.de/veroeffentlichungen/download/UEIrTgnjFHSEM8hYxTAppYPnWRp4akLO9TCg4li7.pdf> (2020%20LemaS-Zwischenerhebung.pdf) (Abruf: 01.07.2022).
- Marx, K./Engels, F. (1969): Marx-Engels-Werke, Bd. 3. Berlin: Dietz.
- Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (Hrsg.) (2021): Handbuch Begabung. Bad Heilbrunn: Beltz (online inside).
- Neill, A. S. (1969): Antiautoritäre Erziehung. Reinbek: Rowohlt.
- Nikolov, F./Dumont, H. (2020): Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. Schulkomposition, Schulzufriedenheit und normverletzendes Verhalten. *Journal for Educational Research Online*, 12(1), S. 26–46.
- OECD (2021). Lernkompass. 2030. OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030. Rahmenkonzept des Lernens. https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/OECD_Lernkompass_2030.pdf (Abruf: 12.11.2021).
- Prengel, A. (2020): Ethische Pädagogik in Kitas und Schulen. Weinheim; Basel: Beltz.
- Reichenbach, R. (2013): Der Sinn des Sinns und die Pädagogik des Stärken-Stärkens. In: Weyringer, S./Oswald, F./Pinz, A. (Hrsg.): *siimr:voll!?* Begabungskulturen zwischen narzisstischer Illusion und sozialer Verantwortung. Münster: LIT, S. 55–67.
- Reichenbach, R. (2018): Ethik der Bildung und Erziehung. Paderborn: Schöningh.
- Riceour, P. (2002): Zugänge zur Person. In: Harth-Peter, W./Wehner, U./Grell, F. (Hrsg.): Prinzip Person. Über den Grund der Bildung. Würzburg: Ergon, S. 17–35.

- Rolff, H.-G. (2019): Schulreform braucht Schulentwicklung – Die Implementation dominiert das Ergebnis. In: Berkemeyer, N./Bos, W./Hermstein, B. (Hrsg.): Schulreform. Zugänge, Gegenstände, Trends. Weinheim, Basel: Beltz, S. 494–498.
- Rorty, R. (1987): Der Spiegel der Natur: Eine Kritik der Philosophie. Aus dem Amerikanischen von M. Gebauer. Frankfurt: suhrkamp taschenbuch wissenschaft.
- Rorty, R. (2017): Philosophy and the Mirror of Nature: Thirtieth-Anniversary Edition. New Jersey: Princeton Classics.
- Rutter, M./Maughan, B./Mortimer, P./Ouston, J. (1980): Fünfzehntausend Stunden. Schulen und ihre Wirkung auf die Kinder. Übersetzt v. K.-H. Höhn. Einführung v. H. von Hentig. Weinheim, Basel: Beltz. (Fifteen Thousand Hours, 1979).
- Schleicher, A. (2019): Weltklasse. Schule für das 21. Jahrhundert gestalten. Bielefeld: wbv. Orig. 2018. World Class: How to Build a 21st-Century School System. Paris: OECD. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9783763960231-de.pdf?expires=1636984472&id=id&accname=guest&checksum=D5232AF20B387888AC412607EE826D85> (Abruf: 12.11.2021).
- Schweidler, W. (2011): Der Personbegriff aus Sicht der Philosophie. Zur Aktualität des Personbegriffs. Karg-Heft 3. Beiträge zur Begabtenförderung und Begabungsforschung. Frankfurt a. M.: Karg-Stiftung, S. 26–31.
- Sternberg, R. (2009): Reflections on Ethical Leadership. In: Cross, T./Ambrose, D. (Hrsg.): Morality, Ethics, and Gifted Minds, Boston, MA: Springer, S. 19–28.
- Sternberg, R. S. (2017): ACCEL. A New Model for Identifying the Gifted. Roeper Review, 39(3), S. 152–169.
- Sloterdijk, P. (1999): Regeln für den Menschenpark. Ein Antwortschreiben zu Heideggers Brief über den Humanismus. Frankfurt: Suhrkamp.
- Strauss, N.-C./Anderegg, N. (2020): Teacher Leadership: Schule gemeinschaftlich führen. Bern: hep Verlag.
- von Braunmühl, E. (1975/2006): Antipädagogik. Weinheim: Beltz, Neuaufl. Leipzig: tologo.
- Watson, J. B. (1924): Behaviorism. New York: Norton & Comp.
- Weigand, G. (2017): Anstrengung, Leidenschaft, Anerkennung: Begabungsentfaltung über die Lebenszeit. journal für begabtenförderung, 1/2017, S. 30–37.

Wozu am Leitbild arbeiten?

Erfahrungen und Überlegungen zu Funktionen der Leitbildarbeit an Schulen

FREDERIK AHLGRIMM/KATHARINA WEIAND/RICARDA ALBRECHT/HANS ANAND PANT

Abstract

Im LemaS-Teilprojekt 1 entwickeln Schulen begabungsfördernde Leitbilder. Als „strukturierendes und regulierendes Handlungs- und Gestaltungsprinzip“ (Kaiser et al. 2020, S. 44) sollen diese öffentlichen Erklärungen zu einer begabungs- und leistungsfördernden Schulkultur beitragen. Bei der Entwicklung des Leitbildes verständigt sich die Schulgemeinschaft auf gemeinsame Werte und Ziele pädagogischen Handelns.

In diesem Beitrag wird anhand von drei kontrastierenden Fällen exemplarisch aufgezeigt, wie Prozessverläufe an den Einzelschulen die unterschiedlichen Funktionen der Leitbildarbeit widerspiegeln und welchen Beitrag die Leitbildarbeit zur Schulentwicklung leisten kann. Dabei gehen wir den Fragen nach, welche Funktionen die Leitbildarbeit in jeder Schule jeweils erfüllt und inwiefern sie zur Schulentwicklung beiträgt.

Abschließend wird deutlich, dass Leitbildarbeit nicht nur der Außendarstellung dient, sondern auch Kohäsion in der Schulgemeinschaft schafft, das pädagogische Handeln grundlegt, schulische Aktivitäten an gemeinsamen Werten und Zielen ausrichtet und Schulentwicklungsprozesse anstoßen kann.

As part of the larger LemaS research-practice transfer project, researchers worked collaboratively with teams of school teachers to develop new school mission statements. During the development phase the entire school community in each of the 66 participating schools explored, debated, and negotiated the most crucial local issues and eventually agreed upon common school-specific educational goals and pedagogical values. The resulting mission statements aim to enhance the school culture, improve the identification of student learning potentials, and promote higher levels of performance.

Three contrasting case studies of schools are presented. The common finding was that collaborative work on a mission statement focusing upon mutual respect can contribute to successful school development. The authors concluded that approaches predicted differentially whether elaborating a mission statement – besides serving the public image – successfully improved cohesion within the school community, laid the foundation for pedagogical action, aligned school activities with common values and goals, and initiated school development processes, respectively.

Einleitung

Im LemaS-Teilprojekt 1 „Wissenschaftliche Begleitung leistungsfördernder Schulentwicklung und Leitbildentwicklung“ befassen sich 66 Schulen mit der Erarbeitung begabungsfördernder Leitbilder. Diese Leitbilder sollen als „strukturierendes und regulatives Handlungs- und Gestaltungsprinzip“ (Kaiser et al. 2020, S.44) zu einer begabungs- und leistungsfördernden Schulkultur beitragen. In den vergangenen beiden Jahren haben wir die Schulen bei ihrer Leitbild- und Schulentwicklungsarbeit unterstützt und wissenschaftlich begleitet. In diesem Beitrag zeigen wir anhand von drei kontrastierenden Fällen exemplarisch auf, wie Prozessverläufe an den Einzelschulen die unterschiedlichen Funktionen der Leitbildarbeit widerspiegeln und welchen Beitrag die Leitbildarbeit zur Schulentwicklung leisten kann. Dabei stehen die beiden folgenden Fragen im Mittelpunkt:

- Welche Funktionen erfüllt die Leitbildarbeit in den Schulen jeweils?
- Inwiefern trägt die Leitbildarbeit zur Schulentwicklung bei?

Leitbildarbeit

Im Rahmen der Leitbildentwicklung in Schulen findet eine Verständigung über gemeinsame Ziele pädagogischen Handelns statt. Im Fokus stehen Reflexionen von Werthaltungen, Überzeugungen, subjektiven Theorien oder motivationalen Orientierungen als Komponenten professioneller Handlungskompetenz von Lehrpersonen (vgl. Baumert/Kunter 2006). Diese werden im Prozess der Leitbildentwicklung zunächst offengelegt und alsdann in eine gemeinsame Perspektive überführt. Leitbilder halten somit den pädagogischen Grundkonsens und die gemeinsame und kommunikativ gewonnene Wertebasis einer Schulgemeinschaft fest. Ein Leitbild soll sichtbar machen, was eine Schule auszeichnet, und verdeutlichen, was die Schulgemeinschaft künftig erreichen möchte; Leitbilder sind somit „Ausdruck des gemeinsamen Grundes und des Zukunftswillens einer Schule“ (Philipp/Rolff 2011, S.17). Die Arbeit am Leitbild ist dabei kein Selbstzweck, sondern soll zur Schulentwicklung beitragen, also zur „systematisierten Weiterentwicklung von Einzelschulen, die Maßnahmen zur bewussten und absichtsvollen Veränderung umfasst, die von den Mitgliedern der Einzelschulen selbst vorgenommen [werden]“ (LemaS-Forschungsverbund 2021).

Ihrer Definition entsprechend unterscheiden sich Leitbilder inhaltlich wie formal von Schule zu Schule und bilden so die Verschiedenheit der Schulen selbst ab. Ebenso unterschiedlich ist der Umfang, in dem die Mitglieder der Schulgemeinschaften jenseits der Schulleitungen (Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schüler sowie Elternschaft) an der Leitbildarbeit beteiligt werden.

In diesem Beitrag wollen wir zwischen externen und internen Funktionen der Leitbildentwicklung bzw. des Leitbildes unterscheiden (in Anlehnung an Klaußner 2016 und Philipp 2017), wobei gleichzeitig zwischen retrospektiven (z. B. Bilanzierung der zurückliegenden Entwicklung) und prospektiven Aspekten (Planung zukünftiger Schulentwicklungsprozesse auf Grundlage eines Leitbildes) differenziert werden kann.

Externe Funktionen von Leitbildern

Nach außen hin dient das Leitbild einer Schule der *Information* und ist damit Teil der *Öffentlichkeitsarbeit*. Mithilfe des Leitbildes können sich Eltern und andere Interessierte ein Bild von der Schule machen und so die Passung der eigenen mit den schulischen Wertvorstellungen abgleichen. Dadurch kann das Leitbild zur Profilierung und zur *Abgrenzung* von anderen Schulen genutzt werden. Zudem dient es der *Legitimation*, wenn mit seinen Inhalten Entscheidungen (z. B. die Einrichtung einer Anti-Mobbingstelle) retrospektiv oder prospektiv begründet oder gerechtfertigt werden, etwa gegenüber Eltern oder der Schulaufsicht.

Seit den 1980/90er-Jahren sind in vielen Bundesländern Möglichkeiten innerer Schulreform in den Blick geraten. Damit verbunden wird die Aufforderung an Schulen, Schulprogramme zu erstellen und sich darüber zu profilieren (vgl. Heinrich 2009). Während das *Leitbild* in knapper Form die gemeinsamen Leitgedanken, die gemeinsamen Werte und Ziele einer Schule festhält, wird im *Schulprogramm* detailliert eine verbindliche, strukturierte und transparente Arbeitsgrundlage für die Entwicklung der einzelnen Schule und ein Arbeitsprogramm zur Realisierung der Leitgedanken mit Schwerpunkten der Qualitätsentwicklung dokumentiert. Konkret enthält das Schulprogramm alle Aktivitäten des Unterrichts und Schullebens und erfasst, welche Ziele zukünftig wie erreicht und überprüft werden sollen (Rolff 2016). Während die Leitbildarbeit eine Auseinandersetzung mit Werten und der pädagogischen Grundhaltung in einer Schule erfordert, also gewissermaßen das *Wozu* in den Fokus nimmt, konzentriert sich die Schulprogrammarbeit vielmehr auf das *Wie*, also die faktische Implementation der Leitgedanken, die Planung und Umsetzung von Schulentwicklungsmaßnahmen.

Die Schulprogramme sind Teil der Qualitätsentwicklung und werden im Rahmen der externen Prozessevaluation (Schulinspektionen) überprüft. In einigen Bundesländern wie beispielsweise Berlin oder Sachsen-Anhalt wird inzwischen auch die Erstellung eines Leitbildes als Qualitätskriterium gefordert.

Interne Funktionen von Leitbildern

An Leitbildern kann die Entwicklung und das pädagogische Handeln einer Schule strategisch ausgerichtet werden; somit bieten Leitbilder *Orientierung*. Sie können als Ausgangspunkt für Schulentwicklungsvorhaben dienen, Handlungsmaxime vorgeben und zur *Reflexion* der gemeinsamen pädagogischen Arbeit genutzt werden. Leitbilder dienen außerdem der *Koordination und Integration*: Indem sie übergeordnete Aufgaben und Ziele festlegen, helfen sie dabei, schulische Aktivitäten aufeinander abzustimmen. Leitbilder sind somit auch als *Führungsinstrumente* zu verstehen, da sie als Grundlage für *Entscheidungsfindungen* und als Ausgangspunkt für strategisch begründete Umsetzungsprozesse genutzt werden. Gleichzeitig ermöglichen Leitbilder *Entlastung*, da sie für alle Beteiligten als fixer Referenzpunkt fungieren und die ansonsten immer wiederkehrenden Grundsatzdiskussionen abkürzen können.

Werden partizipative Verfahren bei der Leitbildentwicklung genutzt, kann die *Identifikation* der Schulmitglieder mit den Zielen und dem festgehaltenen Selbstver-

ständnis der eigenen Schule steigen. Damit wachsen die Bindung zur Schule sowie die Leistungsbereitschaft und *Motivation* der Schulmitglieder. Ein Gefühl der *Kohäsion* – das „Wir-Gefühl“ – kann dadurch gefördert werden.

Zur *Leitbildarbeit* werden dabei die Prozesse gerechnet, die der Erstellung oder der Überarbeitung eines Leitbildes dienen, aber auch die Weiterarbeit mit dem Leitbild, nachdem es verabschiedet und veröffentlicht wurde (vgl. Abb. 1).



Abbildung 1: Leitbildarbeit als Prozess (eigene Darstellung)

Leitbildarbeit in LemaS

Um einen Einblick in die Arbeit im LemaS-Teilprojekt 1 zu geben, stellen wir hier drei Fallbeispiele der Leitbildentwicklung in LemaS vor. Diese werden anschließend paraphrasiert und daraufhin untersucht, welche der oben dargestellten Funktionen die Leitbilder jeweils erfüllen.

Vignette A: Allen Kindern gerecht werden?

Die Schulaufsicht der Altdorfer-Schule¹ hatte dazu aufgefordert, das Schulprogramm, zu dem in diesem Bundesland auch das Leitbild zählt, nach vorgegebenen Kriterien zu überarbeiten. Das Leitbild wird auch in der Schule selbst als veraltet angesehen und soll ohnehin aktualisiert werden. Einen Entwurf erarbeiten die Schulleitung und zwei Lehrerinnen, unterstützend moderiert wird der Prozess von einem wissenschaftlichen Mitarbeiter aus LemaS. Es entstehen acht Absätze, die in einer digitalen Dienstversammlung unter reger Beteiligung besprochen werden. Die vorgeschlagenen Formulierungen finden große Zustimmung – bis auf einen zentralen Absatz:

Allen Kindern gerecht werden

Jedes Kind ist etwas Besonderes. Wir achten die Unterschiedlichkeit. Es ist uns ein echtes Anliegen und wir sehen es als unsere Gemeinschaftsaufgabe, das Kind in allen Teilen seiner Persönlichkeit wertzuschätzen und bestmöglich zu fordern und zu fördern.

Insbesondere eine Lehrerin stellt kritisch infrage, ob es in der Schule überhaupt gelingen könne, allen Kindern gerecht zu werden. Es gebe Schülerinnen und Schüler mit geringen Deutschkenntnissen neben solchen mit Teilleistungsstörungen und anderen mit besonderen Leistungspotenzialen, die den Stoff bereits beherrschen, bevor er behandelt wird. So unterschiedlichen Voraussetzungen könne sie als

1 Die Namen der Schulen und Personen wurden durch Pseudonyme ersetzt.

einzelne Lehrperson nicht gerecht werden, obwohl sie im Unterricht regelmäßig differenziere: Nach dem *Compacting*-Ansatz können leistungsstarke Schülerinnen und Schüler anhand einer schwierigen Aufgabe überprüfen, ob sie neue Unterrichtsinhalte bereits beherrschen. Wenn ja, könnten sie den Klassenraum verlassen und eigenständig mit Selbstlernmaterialien Englisch lernen. Gerade Schülerinnen und Schülern mit Leistungsstärken, meint die Lehrerin, widme sie aber zu wenig Aufmerksamkeit und werde ihnen somit nicht wirklich gerecht.

Es kommt zu keiner Einigung. Die Lehrerinnen und Lehrer erhalten die Möglichkeit, in den folgenden Tagen an einer Stellwand im Lehrerzimmer Gedanken und Vorschläge anzubringen. Schließlich greift die Schulleiterin den Vorschlag einer Kollegin auf und übernimmt die neue Überschrift „*Individualität achten*“ für den ansonsten unveränderten Absatz. Das Leitbild wird ohne die ursprünglich geplante Abstimmung mit Schülerinnen und Schülern, Eltern und Kollegium auf der Homepage der Schule veröffentlicht. Ideen aus dem Kollegium, wie man das Leitbild mit Schülerinnen und Schülern künstlerisch umsetzen und im Schulhaus sichtbar machen könnte, werden nicht weiter verfolgt.

Die Leitbildentwicklung wird hier zum Anlass für die Reflexion einer zentralen pädagogischen Frage: Werden wir allen unseren Schülerinnen und Schülern gerecht? Gerade die Kollegin, die mit dem *Compacting* ein avanciertes Unterrichtskonzept verfolgt, verneint dies. Dies wiederum verweist auf die dahinterliegende Frage, was die Lehrpersonen unter Bildungsgerechtigkeit verstehen.

Wie geht das Kollegium aber mit der Diskrepanz um, die zwischen dem Ziel, allen Kindern gerecht zu werden, und der schulischen Praxis wahrgenommen wird? So könnte man den Widerspruch hinnehmen, aushalten und tolerieren, vielleicht sogar ignorieren. Denkbar wäre aber auch, die bestehende Praxis zu hinterfragen und zu versuchen, diese so zu verändern, dass es besser gelingt, allen Kindern gerecht zu werden. Im Kollegium entscheidet man sich schließlich für eine dritte Variante: die Überschrift des Leitbildsatzes und damit in gewisser Weise den formulierten pädagogischen Anspruch zu verändern. Schulleitung und Kollegium zeigen sich schließlich ausgesprochen zufrieden mit dem neuen Leitbild – es erfüllt offenbar die intendierten Funktionen. Das neue Leitbild

- bildet die gelebte Praxis gut ab,
- beschreibt und fixiert die pädagogischen Werte des Kollegiums,
- dient der Selbstvergewisserung, schafft Konsens im Kollegium und stärkt das Zugehörigkeitsempfinden,
- wird der Pflicht gegenüber der Schulaufsicht gerecht,
- dient der Öffentlichkeitsarbeit und der Positionierung.

Der beschriebene Leitbildprozess

- schont zeitliche Ressourcen,
- ist schnell abgeschlossen,
- vermeidet Konflikte.

Hingegen dient die Leitbildentwicklung in dieser Schule weniger als

- Ausgangspunkt und Leitfaden für pädagogische Schul- und Unterrichtsentwicklung und zur
- Stärkung der Schulgemeinschaft über das Kollegium hinaus durch Einbeziehung von Schülerinnen und Schülern, Eltern, anderen schulischen Partnern.

Die Leitbildentwicklung an der Altdorfer-Schule wird vom Kollegium der Schule dennoch als sehr erfolgreich wahrgenommen, weil sie diejenigen Funktionen erfüllt, die in Schulleitung und Kollegium als bedeutsam angesehen werden. Dabei handelt es sich sowohl um interne Funktionen – vor allem die gesteigerte Kohäsion im Kollegium – als auch um externe Funktionen wie die öffentliche Positionierung und die Rechenschaftsablegung gegenüber der Schulaufsicht. Hier wird klar der extern vorgegebene Auftrag erfüllt, Schulprogramm und Leitbild zu überarbeiten. Allen Kindern gerecht zu werden, war nicht explizit gefordert worden.

Vignette B: „Wir müssen nachwachsen.“

Die Zweiberg-Schule hat sich seit ihrer Gründung vor dreißig Jahren von einer kleinen Grundschule hin zu einer der größten Schulen der Großstadt entwickelt. Auf die Fusion mit einer benachbarten Grundschule folgte ein Schulformwandel. Seit mehr als zehn Jahren hat die Schule nun neben der Primarstufe auch eine Mittel- (bis Klasse 10) und Oberstufe (bis Klasse 13). Das starke Wachstum der Anzahl der Schülerinnen und Schüler und der Größe des Kollegiums (von 12 auf 220 Personen) hat nicht nur einen immensen personellen Wandel, sondern ebenso grundlegende strukturelle und räumliche Veränderungen mit sich gebracht. Gebäude für die verschiedenen Schulstufen befinden sich an zwei getrennten Standorten, wodurch Teile des Kollegiums sich nur sehr selten begegnen.

Frau Erle, die LemaS-Koordinatorin, und Herr Schmidt, der Schulleiter, merken an, dass das Leitbild der Schule mittlerweile 15 Jahre alt sei und noch aus der Zeit vor dem Schulformwandel stamme. Dieses veraltete Leitbild soll nun aktualisiert werden. Beide beschreiben schon lange bestehende Grundwerte und -themen der Schulgemeinschaft, die im Schulalltag zu finden seien. Diese Grundwerte sollen nicht zwingend zur Diskussion gestellt werden, sondern sich auch im neuen Leitbild wiederfinden. Dennoch ist man sich des Wandels der Schule und des Kollegiums sehr bewusst und nicht vollends sicher, dass alle Kolleginnen und Kollegen die gleichen pädagogischen Grundsätze und Werte benennen würden. So berichtet Herr Schmidt: „Die Schule hat sich so rasant entwickelt, dass das, was vor 25 oder 20 Jahren hier als großes Aushängeschild galt, in vielen Ebenen überhaupt gar nicht angekommen ist. Und eher vielleicht sogar von dem einen oder anderen in Frage gestellt wird. Und da ist natürlich LemaS eine schöne Startsituation gewesen, in diesem Bereich nochmal vielleicht perspektivische Grundlagen für die nächsten dreißig Jahre zu legen.“ Und Frau Erle ergänzt: „Die Schule ist ganz viele Jahre immer weitergewachsen. [...] Wir müssen nachwachsen.“

Das Teilprojektteam plant zusammen mit Frau Erle, Herrn Schmidt und der neu konstituierten Leitbild-AG der Schule die Entwicklung des neuen Leitbildes unter Beteiligung des gesamten Kollegiums. Die Entwicklungsschritte erfordern, dass das Kollegium bereits benannte Grundwerte der Schule überprüft, lassen der Schulgemeinschaft aber auch Raum für weitere Aspekte. Als Ziel wird formuliert, dass sich am Ende des Leitbildprozesses alle Schulmitglieder mit dem neu erstellten Leitbild identifizieren sollen.

Im beschriebenen Fall der Zweiberg-Schule bestand der Beweggrund für die Arbeit am Leitbild darin, dass das alte Leitbild noch aus einer Zeit stammte, in der die Schule eine völlig andere Größe und Organisationsform aufwies. Seither hatten sich derart grundlegende Veränderungen sowohl der Schulstruktur als auch des Kollegiums vollzogen, dass das alte Leitbild nicht mehr zu der weiterentwickelten Schule passte. Einerseits geht die Schulleitung von einer Art internalisiertem und gelebtem Leitbild aus, das jedoch nicht explizit verschriftlicht ist. Andererseits bestehen Zweifel daran, dass alle derzeitigen Kolleginnen und Kollegen die gleichen Grundwerte benennen würden. Da es bislang keinen expliziten Austausch zum Leitbild gab, erhoffen die Beteiligten sich eine Klärung und einen Konsens über die pädagogischen Grundwerte der Schule.

Ein partizipativ angelegter Leitbildprozess, der die gesamte Schulgemeinschaft einbezieht, bietet hier die Möglichkeit, über die Identität der Schule und die gemeinsame Wertebasis zu sprechen, sich aber auch aktiv mit dem Wandel in den vergangenen Jahren auseinanderzusetzen. So soll beispielsweise den neu entstandenen, vielfältigen Angeboten zur Begabungsförderung ein höherer Stellenwert verliehen werden. Die gemeinsame Leitbilderarbeitung und das verschriftlichte Ergebnis sollen die Identifikation mit der Schule stärken. Dabei können die Kolleginnen und Kollegen auch die Passung ihrer eigenen Werte zu denen der gesamten Schulgemeinschaft prüfen. Gerade bei sehr großen Kollegien, die strukturell und räumlich getrennt arbeiten, kann es helfen, sich über gemeinsame Grundwerte zu verständigen, um die Kohäsion zu stärken.

Im Fall der Zweiberg-Schule motivieren auch externe Faktoren die Leitbildentwicklung, denn laut Schulgesetz des Bundeslandes ist die Schule verpflichtet, sich ein Leitbild zu geben. Primär sind es in diesem Fall jedoch schulinterne Ziele, die die Schule beim Leitbildprozess verfolgt. Dazu zählt auch, dass das festgehaltene neue Leitbild der Schulgemeinschaft perspektivisch Orientierung für die kommenden Jahre geben und Grundlage für die weitere Schulentwicklung sein soll. Hier wird also bereits die Weiterarbeit mit dem Leitbild in den Blick genommen. Die Arbeit am Leitbild bietet das Potenzial, sich zugleich mit der vergangenen, aber auch der zukünftigen Entwicklung der eigenen Schule auseinanderzusetzen.

Vor dem Hintergrund des umfassenden Strukturwandels wird die Leitbildentwicklung an der Zweiberg-Schule als Gelegenheit gesehen,

- die pädagogischen Grundwerte der Schule zu klären und festzuhalten,
- die Identifikation der Schulmitglieder mit der Schule zu stärken,

- die Kohäsion in der Schulgemeinschaft zu festigen,
- die Auseinandersetzung mit dem Wandel zu adressieren und
- Orientierung für die zukünftige Schulentwicklung zu geben.

Somit stehen interne Funktionen im Fokus dieses Leitbildprozesses. Externe Funktionen wie die Legitimation nach außen und der Nutzen für die Öffentlichkeitsarbeit sind den Beteiligten zwar bewusst, aber für den laufenden Prozess der Leitbildentwicklung nachrangig.

Vignette C: Schulleitungswechsel oder „Wir springen auf jeden Zug auf und haben keinen Zielbahnhof“

Beim ersten Besuch der Schule am Grünhang durch die wissenschaftliche Schulprozessbegleitung im Dezember 2018 kündigt die damalige Schulleiterin an, dass sie zum Sommer nächsten Jahres in den Ruhestand geht. Aus diesem Grunde übernimmt die damalige stellvertretende Schulleiterin, Frau Körber, bereits jetzt die Schulleitung. Die Entscheidung für die Erstellung eines Leitbildes innerhalb des LemaS-Projektangebots hängt eng mit dieser Entwicklung zusammen: Frau Körber geht davon aus, dass es notwendig und ein geeigneter Zeitpunkt ist, sich als Schulgemeinschaft darüber zu verständigen, wofür die Schule am Grünhang steht und in Richtung welcher pädagogischen Zielsetzung sie sich entwickeln soll. Im Kollegium herrscht aufgrund zahlreicher als voneinander losgelöst wahrgenommener Aktivitäten Unsicherheit über die pädagogische Zielsetzung und darüber, wie man gemeinsam, einheitlich und gebündelt vorgehen kann.

Direkt im Anschluss an den ersten Schulbesuch erfolgt eine Analyse der Ausgangssituation der Schule hinsichtlich der Begabungs- und Leistungsförderung. Daraufhin veranstalten Frau Körber und die neue stellvertretende Schulleiterin, Frau Böhm, in Zusammenarbeit mit der wissenschaftlichen Schulprozessbegleitung eine „Zukunftswerkstatt“, in der eine Vision einer begabungs- und leistungsfördernden Schule entworfen wird. Die Zukunftswerkstatt wird zunächst im Kollegium, dann mit der Schülerinnen- und Schülervertretung sowie mit dem Elternbeirat durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Zukunftswerkstätten werden strukturiert zusammengefasst, sodass pädagogische Ziele und Handlungsoptionen daraus abgeleitet werden können. Dabei zeigen sich viele Überschneidungen der Ergebnisse der drei Akteursgruppen und eine konsistente gemeinsame Vorstellung davon, wie eine begabungs- und leistungsfördernde Schule aussehen sollte. Im September 2019 folgt ein Pädagogischer Tag, an dem die Ideen der Zukunftswerkstätten weiterbearbeitet werden. Im Fokus steht das Begabungs- und Leistungsverständnis des Kollegiums. Es werden Fragen wie „Was verstehen wir unter Begabung und Leistung?“ diskutiert, verbunden mit Überlegungen dazu, wofür die Schule steht und durch welche Angebote und Aktivitäten Interessen geweckt, Begabungen und Leistung gefördert und Performanz ermöglicht wird. Am Pädagogischen Tag verdeutlicht eine Kollegin noch einmal den Anlass für die Schul- und Leitbildent-

wicklung aus Sicht des Kollegiums: „Wir springen auf jeden Zug auf und haben keinen Zielbahnhof“, heißt es auf einer der bunten Karten an den Pinnwänden, wodurch die anfängliche Einschätzung von Frau Körber bestätigt wurde: Eine gemeinsame Zielsetzung und Bündelung von Aktivitäten durch Leitbildentwicklung sind notwendig.

Ein Jahr später steht der erste Entwurf für das neue Leitbild der Schule. Die Auseinandersetzung mit der eigenen Schule, ihren Werten und pädagogischen Zielen ist ein langer, aber nach Auskunft der beiden Schulleiterinnen für die Schulgemeinschaft lohnender Weg.

Der Schulleitungswechsel und die kritische Einschätzung der Gesamtsituation durch die neue Schulleiterin waren an der Schule am Grünhang Anlass für die Entscheidung, in die Leitbildentwicklung einzusteigen und die aktuelle pädagogische Ausrichtung der Schule zu betrachten. Der Schulleitungswechsel wurde als ein offenes Fenster für die Anregung von Veränderung gesehen, markiert und genutzt. In dieser Phase sah die neue Schulleitung die Möglichkeit, der Zusammenarbeit in der Schulgemeinschaft einen klaren Rahmen und eine gemeinsame Richtung zu geben. Dabei wurden alle Akteursgruppen – Lehrpersonen und weiteres pädagogisches Personal, Schülerinnen und Schüler sowie Eltern – aktiv einbezogen und die Leitbildentwicklung als partizipativer Prozess gestaltet. Die Partizipation der Eltern am Schulentwicklungsprozess setzt nicht nur den gesetzlichen Auftrag zur Kooperation um, sondern bezieht Eltern als Bildungspartner ein.

Der Leitbildentwicklungsprozess wurde dazu genutzt, die verschiedenen Aktivitäten der Schule zu bündeln und gemeinsame pädagogische Ziele zunächst sichtbar zu machen. Damit dienen an dieser Schule der Leitbildprozess und das Leitbild der Verständigung hinsichtlich der pädagogischen Ziele und Werte und unterstützen so eine gemeinsame Ausrichtung des professionellen pädagogischen Handelns an der Schule. Zugleich trägt es dazu bei, schulinterne Entscheidung und schulische Aktivitäten auf die im Leitbild formulierten Zielsetzungen abzustimmen. Unter den von Philipp (2017) genannten Funktionen dient die Leitbildarbeit hier also vor allem der

- Orientierung und der
- Koordination.

An der Schule am Grünhang war es zentral, dass die wissenschaftliche Schulprozessbegleitung und die neue Schulleitung am Pädagogischen Tag die Begabungs- und Leistungsförderung als Querschnittsthema und nicht als Zusatzaufgabe verortet haben. In der Auseinandersetzung mit Verständnissen, Theorien und Modellen zu Begabung sowie wissenschaftlichen Erkenntnissen aus der Begabungsforschung wurden Begabungs- und Leistungsförderung in den vielfältigen und zahlreichen Aktivitäten, Maßnahmen und Angeboten der Schule identifiziert oder unter der Perspektive von Begabungs- und Leistungsförderung neu betrachtet und so durch eine einheitliche Zielperspektive gerahmt. Letztlich wurden die pädagogischen Überlegungen in ein Leitbild überführt. Wie der Fall der Schule am Grünhang zeigt, kann ein Leit-

bild, das partizipativ erarbeitet wurde, als regulatives und strukturierendes Prinzip für das eigene professionelle Handeln und für die Weiterentwicklung der Schule dienen. Leitbildentwicklung, verstanden als ein Teilprozess von Schulentwicklung, kann dazu beitragen, „dass vorhandene Aktivitäten und neu angestoßene Vorhaben nicht beliebig nebeneinanderstehen und so den Akteuren über kurz oder lang die Energie und Motivation entziehen, sondern sie ermöglichen es, diese in ein Gesamtkonzept einzubeziehen, sodass Resonanzen und Synergien entstehen“ (Kaiser et al. 2020, S. 46). In LemaS berücksichtigen wir, dass laufende und neu geplante Vorhaben nicht parallel nebeneinander durchgeführt werden, vielmehr zielt der Prozess – auch wenn dieser zunächst Zeit in Anspruch nimmt – darauf ab, die beteiligten Lehrpersonen langfristig zu entlasten, indem schulische Aktivitäten an gemeinsamen pädagogischen Grundsätzen ausgerichtet und dadurch aufeinander abgestimmt werden können.

Diskussion

Wie sich Schulen voneinander unterscheiden, so unterscheiden sich auch Leitbildprozesse und die resultierenden Leitbilder voneinander. Die Motivation, ein Leitbild zu entwickeln, kann entweder durch äußere Vorgaben entstehen – Schulaufsicht oder Schulinspektion fordern die Überarbeitung des Schulprogramms und Leitbildes ein – oder innerhalb der Schule nehmen diejenigen, die über Schwerpunkte der Schulentwicklung entscheiden, den Bedarf an Verständigung über die aktuellen pädagogischen Grundwerte wahr. Wenn Schulen Ressourcen in gemeinsame, systematische Entwicklungsprozesse investieren, dann oftmals, um konkrete Herausforderungen zu bearbeiten oder verbesserte Lernbedingungen für Schülerinnen und Schüler zu schaffen. Dementsprechend können mit Leitbildentwicklung – wie in den vorgestellten Fallbeispielen deutlich wurde – unterschiedliche Ziele verfolgt werden. Obwohl ein Leitbild grundsätzlich unterschiedliche Funktionen gleichzeitig erfüllen kann, stehen zumeist einzelne Funktionen deutlich im Vordergrund.

Wenn Leitbilder vorrangig *externen* Funktionen dienen und insbesondere um äußerer Pflichten oder der Öffentlichkeitsarbeit willen verfasst werden, erzielen sie erwartbar weniger schulinterne Wirkungen. Gerade dann, wenn vorgeblich der Effizienz wegen nur wenige Personen an der Erstellung mitwirken und Leitbildentwürfe von den Mitgliedern der Schulgemeinschaft lediglich „abgenickt“ werden sollen – es soll schnell gehen, Lehrpersonen sollen geschont werden oder die Schulleitung möchte mittels des Leitbilds eine eigene Agenda durchsetzen –, entzünden sich bei der Leitbildarbeit leicht Konflikte, die möglicherweise vorab bereits schwelten. Dies kann konstruktive, aber auch destruktive Konsequenzen haben.

Um Kohäsion und Identifikation zu befördern und das pädagogische Handeln an übergeordneten Werten und Zielen auszurichten, erscheint es grundsätzlich sinnvoll, die Leitbildentwicklung als partizipativen Prozess anzulegen, also eine möglichst breite Beteiligung aller Schulmitglieder zu erreichen (vgl. Klaußner 2016, S. 16). Andernfalls enthalten Leitbilder möglicherweise lediglich wohlklingende Worthülsen

(vgl. Klaußner 2016, S. 19). Es gilt, alle an Schule beteiligte Personen in die Diskussion und Aushandlung der gemeinsamen pädagogischen Grundsätze, Werte und Ziele aktiv einzubinden, auch wenn dies zunächst der zeitintensivere und aufwendigere Weg ist. Im Ergebnis kann auf diese Weise eher ein authentisches Leitbild entstehen, mit dessen Inhalten und Form sich Schulmitglieder identifizieren – ein Leitbild, das im Schulalltag „gelebt“ und somit *intern* wirksam wird.

Inwieweit die Arbeit am Leitbild tatsächlich zur Schulentwicklung beitragen kann, scheint stark davon abzuhängen, mit welcher Intention und mit welchem Ziel am Leitbild gearbeitet wird: Dient das Leitbild eher externen Funktionen wie z. B. der Information und Legitimation, dann endet die Leitbildaarbeit zumeist mit der Verabschiedung und Veröffentlichung des Leitbildes – und damit auch seine Wirkung in die Schule hinein.

Wenn das Leitbild jedoch zur Konsolidierung, zur strategischen Neuausrichtung oder als Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung genutzt wird, kann die Diskussion über Werte und pädagogische Grundlagen aufzeigen, wo die Schule ihren eigenen Ansprüchen bisher noch nicht oder nur teilweise gerecht wird. Daraus können Schulentwicklungsziele und -maßnahmen abgeleitet werden, die z. B. ins Schulprogramm einfließen.

Wie in Fallbeispiel A wird es in der Schule tatsächlich kaum möglich sein, allen Kindern gerecht zu werden, zumindest nicht in jeder Hinsicht und in jeder Situation. Im Sinne der Schul- und Leitbildaentwicklung kann ein solcher Leitsatz aber geeignet sein, um grundlegende pädagogische Fragen zu diskutieren und zu erwägen, durch welche Maßnahmen und Veränderungen man Schülerinnen und Schülern künftig *besser* gerecht werden kann. Entscheidend ist dafür die Art der Weiterarbeit mit dem Leitbild (vgl. Abb. 1).

Wie wir dargelegt haben, führt Leitbildaarbeit nicht zwingend zur Weiterentwicklung von Schulen durch die schulischen Akteure. Im Sinne des soziologischen Neo-Institutionalismus als organisationstheoretische Rahmung zur Beschreibung von strukturellen Prozessen in Schule (Meyer/Rowan 1977/2009) kann verpflichtende Leitbildaentwicklung als Ergebnis einer Strukturangleichung (Isomorphie) gedeutet werden, die moderne Organisationen kennzeichnet. Schaefers schreibt dazu: „Durch die Übernahme und Adoption dieser in der Umwelt als legitim und rational anerkannten Strukturen und Prozesse gewinnen schulische Organisationen die dringend benötigte gesellschaftliche Anerkennung und Legitimation – unabhängig davon, ob sich auf der Aktivitätsebene der Organisation die in der Regel versprochenen Effektivitäts- und Effizienzsteigerungen nachweisen lassen und ebenso unabhängig davon, welche Effekte die Implementation dieser Konzepte *de facto* überhaupt bewirkt“ (Schaefers 2002, S. 847 f.). Es werden als rational angenommene institutionelle Praktiken – etwa die Leitbildaentwicklung – unhinterfragt übernommen, „auf der ‚talk‘-Ebene beherrscht man das gängige ‚Reformvokabular‘, man präsentiert sich Reformen gegenüber aufgeschlossen und signalisiert, dass man den aktuellen Vorstellungen einer rationalen und modernen Organisation entspricht. Die ‚action‘-Ebene bleibt davon unbeeinflusst und entkoppelt. Hier dominieren weiterhin die hergebrachten

Verhaltens- und Deutungsmuster in unveränderter Form“ (Schaefers 2002, S. 838). Wir halten es daher für notwendig, dass sich die schulischen Akteure bewusst sind, wofür die Leitbildentwicklung in ihrer Schule dienen soll.

Fazit

Leitbildarbeit kann verschiedene Funktionen erfüllen: Sie kann der Außendarstellung dienen, Kohäsion in der Schulgemeinschaft schaffen, das pädagogische Handeln grundlegen, schulische Aktivitäten an gemeinsamen Werten und Zielen ausrichten oder Schulentwicklungsprozesse anstoßen. Ein Ergebnis unserer Untersuchung ist, dass verschiedene Funktionen ganz unterschiedliche Prämissen haben und die Leitbildarbeit eher der einen *oder* anderen Funktion dient.

Leitbildarbeit führt jedoch keineswegs *per se* zu erfolgreicher Schulentwicklung. Viele Schulen entwickeln sich erfolgreich weiter, auch ohne am Leitbild zu arbeiten. Zu prüfen wäre in einem solchen Fall, welche – formalen oder informellen, impliziten oder expliziten – Funktionsäquivalente ggf. ein Leitbild „ersetzen“. Ob und inwiefern es angeraten ist, Schulentwicklungsressourcen für die Leitbildentwicklung aufzuwenden, kann nur im Einzelfall entschieden werden. Unabdingbar erscheint uns aber, dass die Akteure in den Schulen den Willen zur Veränderung und Weiterentwicklung haben und in der Lage sind, Schulentwicklungsprozesse erfolgreich zu planen und zu moderieren – wobei ein Leitbild als Grundlage und Orientierung durchaus helfen kann.

Literatur

- Baumert, J./Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9(4), S. 469–520.
- Heinrich, M. (2009): Schulprofilierung. Wie Wettbewerb eine Schule verändert. Opladen: Barbara Budrich Verlag.
- LemaS-Forschungsverbund (2021): Glossar. Zentrale Begriffe in LemaS. <https://www.lemas-forschung.de/glossar> (Abruf: 30.06.2021).
- Kaiser, M./Maier-Röseler, M./Seitz, S./Weigand, G. (2020): Teilprojekt 1: Leitbildentwicklung und die Gestaltung einer potenzial- und leistungsfördernden Schulkultur. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.): Leistung macht Schule: Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Weinheim und Basel: Beltz, S. 43–53.
- Klaußner, S. (2016): Partizipative Leitbildentwicklung. Grundlagen, Prozesse und Methoden. Wiesbaden: Springer Gabler.

- Meyer, J. W./Rowan, B. (1977): Institutionalisierte Organisationen. Formale Struktur als Mythos und Zeremonie. In: Koch, S./Schemmann, M. (Hrsg.) (2009): Neo-Institutionalismus und Erziehungswissenschaft. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 28–57. Original: Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, H. 2, S. 340–363.
- Philipp, E. (2017): Leitbildentwicklung auf den Punkt gebracht. Schwalbach/Taunus: Debus Pädagogik Verlag.
- Philipp, E./Rolff, H.-G. (2011): Schulprogramme und Leitbilder entwickeln. Weinheim und Basel: Beltz.
- Rolff, H.-G. (2016): Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven. Weinheim und Basel: Beltz.
- Schaefers, C. (2002): Der soziologische Neo-Institutionalismus. Eine organisationstheoretische Analyse- und Forschungsperspektive auf schulische Organisationen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 48(6), S. 835–855.

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1 Leitbildarbeit als Prozess 56

Professionelle pädagogische Haltung und Kasuistik

Begabungs- und Leistungsförderung im Dazwischen von Theorie und Praxis

MICHAELA KAISER/VANESSA FRIEDBERGER/LISA-MARIE HORST/ANNA SCHWERMANN/
SIMONE SEITZ

Abstract

Dieser Beitrag führt in das Konzept der pädagogischen Haltung als Teil der Professionalität schulischer Akteure im Kontext begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung ein. Die Entwicklung einer pädagogischen Haltung wird als das Ergebnis der Wahrnehmung und Bearbeitung neuer Anforderungen, die in Schulentwicklungsprozessen an schulische Akteure herangetragen werden, verstanden. Hierauf aufbauend beschreiben wir das auf Fallarbeit basierende Beratungskonzept im Projekt „Leistungsfördernde Leitbilder und kooperative Netzwerkstrukturen“ (Leif Ko-News) am Standort Paderborn und illustrieren es an einem Beispiel. Dieses zielt darauf ab, konkrete Fälle aus der pädagogischen Praxis in einem distanzierten, handlungsentlasteten Modus auf die konkreten Anforderungssituationen begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung hin zu beleuchten und unter Einbezug von Theorie mit schulischen Akteurinnen und Akteuren zu reflektieren. Auf diese Weise wird im Projekt der Einsicht Rechnung getragen, dass wissenschaftliches Wissen nicht einfach subsumтив in Schulentwicklungsprozessen angewendet werden kann, sondern Schulen – verstanden als lernende Organisationen – durch die jeweilige Schulkultur geprägt sind.

The article introduces the concept of pedagogical attitude as part of the professionalism of school actors that is particularly challenged in achievement-oriented school development processes. The development of the pedagogical attitude is understood as dealing with new demands that school actors are confronted with in school development processes. Building on this, the consulting concept in the Leif KoNews project, which is based on casework, is described and is illustrated by an example from our consulting activities. The concept aims to examineing concrete cases from pedagogical practice in a distanced, action-relieved mode with regard to the concrete requirements of school development. These are reflected on with school actors, taking theory into account. In this way, the project considers that scientific knowledge cannot simply be applied subsumptively in school development processes. Rather, schools are understood as learning organizations that are dealing with an organizational culture that gives each school its own sense of purpose.

Einleitung

Im Rahmen des Projekts „Leistungsfördernde Leitbilder und kooperative Netzwerkstrukturen“ (Leif KoNews) am Standort Universität Paderborn fragen wir nach den Gelingensbedingungen schulischer Entwicklungsprozesse, die zu einer begabungs- und leistungsfördernden Schulkultur beitragen. Diesbezüglich haben sich in ersten Ergebnissen unserer Forschung die pädagogische Wertebasis und die innere Bereitschaft, schulische Veränderungen mitzutragen und zu gestalten, als zentral erwiesen. Als Gelingensbedingungen auf der Ebene von Schulkollegien sind diese Aspekte grundlegend auf eine *Haltung der Offenheit* der Einzelnen angewiesen. Diese impliziert die Bereitschaft, an schulischen Entwicklungsprozessen aktiv und offen teilzunehmen und diese dabei mit ihren Veränderungspotenzialen und den entsprechenden subjektiv wahrgenommenen Vor- und Nachteilen für die eigene Berufsbiografie zu akzeptieren. Sie schafft für die schulischen Akteurinnen und Akteure die Möglichkeitsräume, Veränderungen aktiv mitzugestalten. Eine verantwortliche Lehrperson drückt dies folgendermaßen aus:

„Die Offenheit, die Dinge einfach auszuprobieren, wo ich nicht weiß vorher, klappt das so? Da muss ich offen dafür sein, auch gewisse Dinge, die sich vielleicht eingespielt haben, zu ändern. Und offen dafür sein, gewisse Grenzen in unserem Handeln zu überschreiten.“ (Frau Meinert¹, Z. 896–890)

Eine pädagogische Haltung, die von Offenheit geprägt ist, so kann anknüpfend an den Interviewausschnitt festgehalten werden, impliziert eine entsprechende Handlungsflexibilität, die dazu beiträgt, „spannungsreiche, fordernde und vereinnahmende Berufstätigkeiten“ (Wernet 2003, S. 24) situationsabhängig zu bewältigen.

Da die pädagogische Haltung von Lehrpersonen ihre Professionalität ausdrückt und zugleich in den Kontext der jeweiligen Schulkultur eingebettet ist (Berkemeyer/Manitius 2016; Weigand/Seitz 2019), werden im Beitrag die Zusammenhänge zwischen diesen drei Bezugspunkten nachgezeichnet. Der Begriff der professionellen Haltung wird dabei auf eine begabungs- und leistungsfördernde Schulkultur im Besonderen bezogen. Im Anschluss wird das Format der Kasuistik als Impuls zur Arbeit im Kontext des Forschungs- und Schulentwicklungsprojekts LemaS vorgestellt und anhand eines Beispiels aus unserer Beratungstätigkeit illustriert.

Professionelle pädagogische Haltung und die Entwicklung einer begabungs- und leistungsfördernden Schulkultur

In begabungs- und leistungsfördernden Schulentwicklungsprozessen verstehen wir Schulen als lernende Organisationen (Schratz/Steiner-Löffler 1999), die als zunehmend eigenständige Akteure adressiert werden (Thiel/Cortina/Pant 2014). Gleichwohl sind sie – richten wir den Blick auf eine begabungs- und leistungsfördernde

¹ Namen wurden anonymisiert.

Schulentwicklung – in verschiedene Aushandlungsprozesse von Steuerungsdynamiken eingebunden (Kaiser/Seitz 2020). Externe Aufforderungen und Programmatiken, die an Schulen herangetragen werden, werden „vor Ort“ von den jeweiligen schulischen Akteurinnen und Akteuren rekontextualisiert (Berkemeyer/Manitius 2016; Abs et al. 2015). Dieser Prozess der Verarbeitung vom „Sollen“ zum „Wollen“ geht dabei nicht spurlos an den schulisch tätigen Akteurinnen und Akteuren vorbei – vielmehr werden Schulentwicklungsprozesse über diskursive Aushandlungsprozesse kommunikativ ausgestaltet und dabei auch vom Handeln Einzelner geprägt (Maier-Röseler et al. 2020). Sie sind sowohl äußerer Anstoß als auch „Spielort“ von Professionalisierungsprozessen und zugleich deren Folge, so auch im Kontext des LemaS-Teilprojekts Leif KoNews (Leistungsfördernde Leitbilder und kooperative Netzwerkstrukturen).

Diesem Verständnis folgend werden schulische Akteurinnen und Akteure nicht als „Erfüller“ staatlicher Aufträge verstanden, sondern als mitgestaltende, selbst lernende Handelnde. Da schulische Veränderungen in besonderer Weise auch von den pädagogischen Werten und Haltungen schulischer Akteurinnen und Akteure abhängig sind (Berkemeyer/Manitius 2016), erscheint es umso wichtiger, die pädagogische Haltung im Rahmen von Schulentwicklungsprozessen professionsgemäß auszubilden. Ihr wird ein entsprechend hoher Stellenwert eingeräumt (Kramer 2019; Terhart 2011). Zu bedenken ist auch, dass die Ausbildung einer professionellen pädagogischen Haltung im Kontext begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung eine berufsbiografische Herausforderung darstellt, die zugleich in bildungspolitische und wissenschaftliche Diskurse eingebunden ist.

Im Kontext begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung wird die professionelle Haltung von schulischen Akteurinnen und Akteuren in besonderer Weise herausgefordert, da Begabungs- und Leistungsförderung zugleich mit normativen Vorstellungen von Gerechtigkeit verbunden ist (Manitius et al. 2015). Diese können sich jedoch unterscheiden, denn Bildungsgerechtigkeit lässt sich z. B. als (meritokratisch gedachte) Verteilungsgerechtigkeit denken, die sichergestellt ist, wenn allen die gleichen Chancen für das Zeigen von Leistung eröffnet werden, oder als differenzsensible Absicherung von Verwirklichungschancen für jedes Kind, jeden Jugendlichen und jede Jugendliche. Diese Verständnisweisen sind für das Agieren von professionell Handelnden innerhalb eines stratifizierenden *und* an Leistungsheterogenität orientierten Schulsystems hochrelevant (Seitz 2009). Daher sind bildungswissenschaftliche Reflexionen zu Haltung und Professionalisierung nicht ohne normative Positionierungen und politikbezogene Reflexionen möglich und mit entsprechenden Verantwortlichkeiten ausgestattet.

Was in Schulen als Leistung anerkannt wird (und was nicht), ist zudem historisch wandelbar und kulturell unterscheidbar (Reh/Ricken 2018). Dies zeigt sich etwa an der Frage, ob das Beherrschene zweier Sprachen als spezifische Leistung von Schülerinnen und Schülern Anerkennung findet oder nicht – und ob dies bei unterschiedlichen Sprachenkombinationen gleichermaßen der Fall ist oder diesbezüglich unterschiedliche Wertigkeiten vermittelt werden. Für die Schulkulturen und das Verständnis von Leistung sowie ferner die pädagogischen Praktiken ist dies also nicht folgenlos: Bega-

bungs- und leistungsfördernde Schulentwicklungsprozesse rufen vielmehr zahlreiche Spannungsfelder auf den Plan (Breidenstein 2020; Ditton/Krüsken 2006), die sich auf der Ebene pädagogischer Praktiken abbilden und von der pädagogischen Haltung geprägt sind. Insbesondere im Rahmen komplexer und politisch gefärbter Diskurse um „Begabung“ und „Leistung“ sind schulische Akteure mit Handlungsdilemmata konfrontiert, deren Bewältigung u. a. Reflexivität, Kontextsensibilität sowie integrative Kompetenzen erfordern (Schwer/Solzbacher 2014; Seitz/Pfahl 2015). Es ist also sinnvoll, den Begriff der Haltung in ein Fort- und Weiterbildungskonzept im Rahmen professioneller Schulentwicklung zu integrieren, da die Entwicklung einer an Vielfalt ausgerichteten, begabungs- und leistungsfördernden Schule für viele Akteurinnen und Akteure neue und zum Teil widersprüchliche Aspekte mit sich bringt (Seitz et al. 2016; Weigand/Seitz 2019).

Um bildungspolitische und wissenschaftliche Diskurse reflektieren zu können, bedarf es einer pädagogisch-praxistheoretisch informierten Perspektive, vor deren Hintergrund die Haltung von Lehrpersonen als impliziter, professioneller Habitus und als ein praktischer Sinn aufgefasst wird (Helsper 2018; Kramer 2019). Habitus wird dabei als eine „grundlegende Haltung“ verstanden (vgl. Krais/Gebauer 2014, S. 24) – quasi eine Disposition gegenüber der Welt, die zu systematischen Stellungnahmen führt (vgl. Bourdieu 2005, S. 31) und Ergebnis sozialisatorischer Praxis ist. Die hier vertretene Konzeption der professionellen Haltung übersteigt somit die Ebene der Einzelperson und schließt an theoretische Überlegungen zum Habitus und seiner Verankerung in der Kultur an – hier der verinnerlichten beruflichen Sozialisation, die sich aufgrund der spezifischen Strukturmerkmale von Schule, ihrer Praktiken und Praxisformen von der privaten Sozialisation unterscheidet (Kramer 2019). Diese Strukturmerkmale und Praxisformen in Schule erfordern wiederum spezifische Wahrnehmungs-, Deutungs- und Handlungsweisen, die geeignet sind, innerhalb der Institution Schule mit einem spezifischen praktischen Sinn, dem professionellen Habitus, zu agieren (ebd.).

Das Konzept der Anforderungsbearbeitung und die pädagogische Professionalität

Die pädagogische Haltung wird im strukturtheoretischen Professionalisierungsansatz in den Mittelpunkt gerückt und als Orientierung und „pädagogischer Kompass“ innerhalb der Spannungsfelder des pädagogischen Handelns nachgezeichnet. Das fallbezogene Handeln in Vermittlung mit den organisationalen Rahmenbedingungen und der pädagogischen Haltung ist hier konstitutiv für professionelle Handlungspraxis und damit nur begrenzt standardisierbar (u. a. Helsper 2016). Von hier ausgehend werden – vor dem Hintergrund der dem Handeln zugrunde gelegten pädagogischen Haltung und Reflexion – Ungewissheiten und Spannungsfelder zum Ausgangspunkt professionellen Handelns (ebd.). Der reflektierte Umgang mit Spannungsfeldern ist daher Voraussetzung (pädagogischer) Handlungsflexibilität und Start- und Endpunkt von Professionalisierung.

Der Professionalisierungsprozess wird somit als Transformation des professionellen Habitus gefasst (ebd.) und es wird davon ausgegangen, dass es im Laufe der Berufsbiografie sukzessive zur Routine wird, mit Ungewissheit umzugehen. Dabei wird die Bearbeitung der in solchen Spannungsfeldern wahrnehmbaren Anforderungssituationen zur Triebfeder im Professionalisierungsprozess (Keller- Schneider/ Hericks 2014). Die Deutung und Bewältigung von Anforderungen ist damit Grundlage für die Transformation der pädagogischen Haltung (Košinár 2014), was sich entsprechend auf die Entwicklung der professionellen Haltung in Schulentwicklungsprozessen rückbeziehen lässt.

Hier ansetzend verstehen wir Herausforderungen und Spannungsfelder in Schulentwicklungsprozessen nicht als Hindernis, sondern als konstitutive Anforderung, wodurch Perspektiven für einen aktiven Umgang und die (Weiter-)Entwicklung der pädagogischen Haltung eröffnet werden (Kaiser/Seitz/Slodczyk 2020; Košinár 2014). Aus dieser Perspektive kann die Entwicklung der pädagogischen Haltung in doppelter Hinsicht betrachtet werden: zum einen situiert in den *strukturell bedingten Spannungsfeldern der beruflichen Praxis* und zum anderen im Hinblick auf die *berufsbiografisch geprägten Deutungsmuster*. Diese sorgen erst dafür, sich mit den subjektiv wahrgenommenen Anforderungssituationen in Schulentwicklungsprozessen in Beziehung zu setzen und Möglichkeitsräume der Bearbeitung zu eröffnen. Erhalten schulische Akteurinnen und Akteure in Schulentwicklungsprozessen die Gelegenheit, sich dieser strukturellen und biografischen Bedingtheit bewusst zu werden, können Begrenzungen reflektiert, Deutungen hinterfragt, Entwicklungsbedarfe formuliert und Lösungen antizipiert werden (Bauer et al. 2020).

Das Beratungsangebot in LeiF KoNews, das die Entwicklung einer leistungsfördernden pädagogischen Haltung professionsbezogen entsprechend unterstützen will, positioniert sich somit als Bindeglied zwischen strukturbezogenen und berufsbiografischen Rahmungen der professionellen Anforderungen im Prozess begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung, was unser Rahmenmodell illustriert (s. Abb. 1).



Abbildung 1: Rahmenmodell der kasuistischen Schulentwicklungsberatung (eigene Darstellung)

Das Konzept der Schulentwicklungsberatung im Projekt Leif KoNews zielt darauf, mit Schulteams und schulischen Akteurinnen und Akteuren über eine fallbezogene Beratungsarbeit eine reflexiv-distanzierte Perspektive auf die Herausforderungen begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung einzunehmen. Anhand der gemeinsamen Rekonstruktion und Reflexion von Fallbeispielen aus der schulischen Praxis geht es darum, die strukturellen Anforderungen wie beispielsweise Empfehlungen der Kultusministerien, Schulgesetze der Länder oder Curricula und Lehrpläne in Verbindung mit einer begabungs- und leistungsfördernden Schulentwicklung gespiegelt zu sehen, jedoch in einem handlungsentlastenden Modus am exemplarischen und nicht am eigenen Fall. Gleiches gilt für die reflexive Distanz zu den individuellen, biografisch geprägten Voraussetzungen, um damit die Bearbeitung berufsbiografisch relevanter Fragestellungen, beispielsweise zu Berufswahlmotiven, Zielorientierungen, Beanspruchungen und Selbstwirksamkeitserwartungen, zu reflektieren. Unser Beratungsangebot ist damit zwischen Schulstruktur und individueller Berufsbiografie platziert.

Wenn es beispielsweise gelingt, individuelle Motive im Schulentwicklungsprozesse in Abhängigkeit von der Berufsbiografie reflexiv herauszuarbeiten, können Lehrpersonen im Abgleich mit den strukturellen Anforderungen begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung darüber reflektieren, wie tragfähig solche Motive sind bzw. wie aussichtsreich ihre Strategien im Hinblick auf Beanspruchungen im Beruf sein werden, und zuvorderst, von welchem professionellen Habitus diese geprägt sind. Die Bearbeitung der reflexiv sichtbar gemachten Anforderungssituationen verbleibt in den Händen der Schulteams bzw. der schulischen Akteurinnen und Akteure selbst, denn unser Beratungsansatz nimmt die schulischen Akteurinnen und Akteure als Expertinnen und Experten ihrer Professionalisierung ernst und gewährt offene Reflexions- und Erkenntnisräume (Nestmann/Sickendiek 2011).

Das Konzept der begabungs- und leistungsfördernden Schulentwicklungsberatung und die Entwicklung einer professionellen pädagogischen Haltung

Das Projekt Leif KoNews berät 16 Schulen des Primar- und Sekundarbereichs in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen entsprechend des erläuterten adaptiven Beratungsformats, das auf der Arbeit mit Kasuistik, d. h. der Fallarbeit und Reflexion, fußt. Leif KoNews sieht pro Schulhalbjahr eine Beratungssitzung mit der schulischen Steuergruppe vor, die aus unterschiedlichen schulischen Akteurinnen und Akteuren zusammengesetzt ist. Insgesamt sind über den gesamten Projektzeitraum zehn Beratungssitzungen von je drei Stunden vorgesehen. Inhaltlich ist das Beratungssetting in fünf Dimensionen begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung vorstrukturiert: 1. fachliche Expertise, 2. kooperative innerschulische und außerschulische Arbeitsbeziehungen, 3. entschlossenes Schulleitungshandeln, 4. Commitment der schulischen Akteurinnen und Akteure und 5. pädagogische Wertebasis (s. Abb. 2).

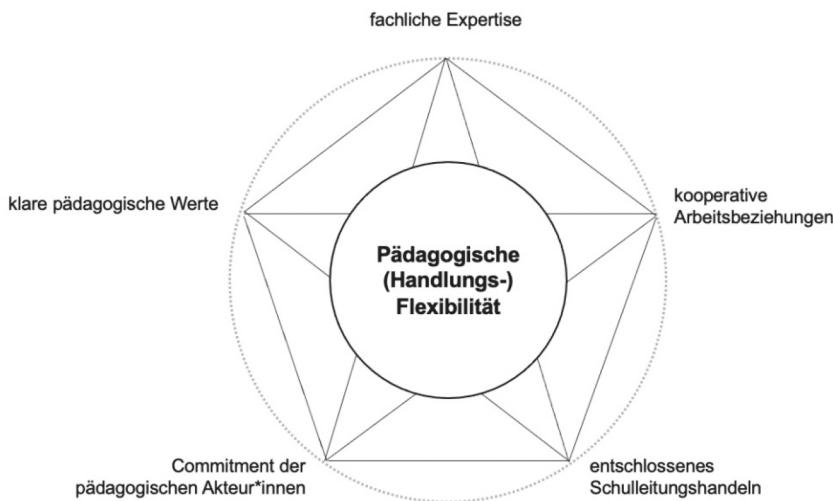


Abbildung 2: Dimensionen leistungsfördernder Schulentwicklung aus Sicht der Lehrpersonen (eigene Darstellung)

Die Bearbeitung der Themen erfolgt entsprechend des individualisierenden Zuschnitts unseres Professionalisierungsrahmens über einen Wahlpflichtmodus: Die Schulteams äußern auf der ersten Ebene ihre Präferenzen der Themenbearbeitung. Die zweite Ebene der inhaltlichen Themengestaltung ergibt sich aus der Arbeit an einem konkreten Fallbeispiel, an dem sich das entsprechende Thema verdeutlicht. Daraus ergeben sich auch individuelle schulische Anknüpfungspunkte, die den gemeinsamen Diskurs und die Reflexion der Fallbeispiele steuern.

Ziel ist es somit nicht, berufspraktische Unterweisungen und Erprobungen zu realisieren, sondern konkrete Fälle aus der pädagogischen Praxis in einem distanzierten, handlungsentlasteten Modus auf die konkreten Anforderungssituationen begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung hin zu beleuchten und unter Einbezug von Theorie zu reflektieren (Schmidt/Wittek 2021; Helsper 2016). Denn die Arbeit am Einzelfall ermöglicht reflexive Auseinandersetzung mit komplexen Situationen und Anforderungen und erfordert stets ein Sich-in-Beziehung-Setzen. Daher bietet die Kasuistik einen geeigneten Zugang, um gemeinsam mit den schulischen Akteurinnen und Akteuren reflexiv an einer begabungs- und leistungsfördernden Haltung zu arbeiten, was zugleich als reflexive Professionalisierung verstanden werden kann (Schmidt/Wittek 2020). Im Mittelpunkt der Fallarbeit steht die reflexive Durchdringung und der damit angestoßene distanzierte Nachvollzug eines schulischen Entwicklungsprozesses (Wernet 2006). Es werden im gemeinsamen Austausch der schulischen Akteurinnen und Akteure – hier der LemaS-Steuergruppe – unterschiedliche Lesarten zu den in einem Fall aufgeworfenen Themen begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung in den Blick genommen und durch die Relationierung mit anderen Deutungen, Fällen und theoretischen Wissensbeständen wird das Exemplarische des Falls herausgearbeitet. Auf diese Weise wird nicht nur

das verstehende Erschließen des Konkreten erprobt, sondern die Multiperspektivität auf Situationen im Schulentwicklungsprozess erworben. Außerdem werden exemplarisch Einsichten in die allgemeinen Strukturen von Schulentwicklung gewonnen, wie wir dies am untenstehenden Beispiel illustrieren. Dementsprechend wird in unserer beraterischen Tätigkeit immer wieder auf Fälle des Schulentwicklungsprozesses rekurriert.

Das ausgewählte Fallbeispiel und die hieran geknüpfte beraterische Arbeit mit den LemaS-Schulteams entstammt dem Themenbereich „pädagogische Wertebasis“. Zum Einsatz kommt der Fall „rechtliche Begrenzungen“. Frau Seydel, Lehrperson in einer Sekundarstufe und Mitglied der schulinternen Steuergruppe, beschreibt hier, wie sie in ihrem Erleben von rechtlichen Rahmungen der Schulstruktur auch in der Umsetzung der Begabungs- und Leistungsförderung eingeschränkt wird, was ihren persönlichen Werten entgegensteht. Im Fallbeispiel finden sich sowohl auf inhaltlicher als auch auf sprachlicher Ebene Aspekte, die zur Reflexion der eigenen professionellen Haltung im Hinblick auf das Spannungsfeld der pädagogischen Wertebasis einerseits und schulrechtlicher Aspekte andererseits herangezogen werden können. Es werden u. a. für den Kontext begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung bedeutsame Programme wie das Frühstudium oder das Drehtürmodell als positiv konnotierte Möglichkeiten der Flexibilisierung und Individualisierung schulischen Lernens beschrieben, welche jedoch Begrenzungen in der rechtlichen Regulierung durch das Schulgesetz oder durch die statisch reglementierte Notenvergabe im Abitur unterworfen sind.

Frau Seydel beschreibt die Möglichkeit zur Teilnahme am Frühstudium, d. h. der interessegeleiteten Teilnahme von Schülerinnen und Schülern an universitären Lehrveranstaltungen, als eine den eigenen pädagogischen Werten entsprechende „Herausforderung“, die jedoch mit der rechtlichen Rahmung in Konflikt gerät:

„Also mich hat das damals so begeistert, weil die Schüler unterstützt wurden und im Zentrum standen. Wir sind zum Beispiel in die Uni gefahren, um da mit 'ner Gruppe 'n Projekt durchzuführen. Und weiß ich nicht, wo die überall hingefahren sind. Und das ist ja rechtlich eigentlich nicht so erlaubt und wird hier natürlich begrenzt, sag ich mal, also wir sind begrenzt in unseren Möglichkeiten und das macht mich auch unzufrieden, weil es natürlich mein Wunsch wäre, wir könnten das viel mehr öffnen und hätten an unserer Schule auch diese Möglichkeit“ (Frau Seydel, Z.631–336).

Die Wahrnehmung des Spannungsfelds von rechtlichen Rahmungen einerseits und eigenen pädagogischen Werten andererseits lässt Frau Seydel den Wunsch nach größerer pädagogischer Handlungsfreiheit formulieren, obgleich diese Spannung von ihr nicht aufgelöst werden kann. Genau diese Situation wird jedoch zum Anlass genommen, die eigene pädagogische Haltung im Hinblick auf jenes konfliktreiche Spannungsverhältnis zu reflektieren. Denn während ein Teil der LemaS-Steuergruppe an dem Anspruch festhält, dass Begabungs- und Leistungsförderung substanzelle Lernerfahrungen auch an außerschulischen Lernorten ermöglichen muss, verweisen andere darauf, dass damit die schulischen Akteurinnen und Akteure selbst mit einem überbordenden Anspruch und einer rechtlich bedenklichen Situation konfrontiert

sind. Im Rahmen der Steuergruppendifiskussion werden zwei Haltungen zu begabungs- und leistungsfördernder Schulkultur thematisiert: Es wird sichtbar, dass sowohl der Fokus auf die formalen Rahmungen als auch der Fokus auf die pädagogischen Inhalte Grenzgänge begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung und des professionellen Handelns schulischer Akteurinnen und Akteure darstellen.

Die Schulentwicklungsberatung verfügt zwar über wissenschaftlich gesicherte Erklärungen, ob diese aber auf die Einzelschule und die Situation zutreffen, ist offen. Was an der einen Schule Schulentwicklung in hervorragender Weise in Gang setzt, funktioniert an der nächsten eher mäßig, und was – um auf das obige Beispiel zurückzukommen – an der Schule, an welcher Frau Seydel tätig ist, thematisch wird, ist an einer anderen Schule unwichtig. Daraus resultiert, dass die Erschließung des konkreten Falls ein notwendiger Bestandteil von Professionalisierung (Wernet 2006), auch im Kontext begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung, ist. Nur in der Rekonstruktion des Falls ist zu klären, welche Form des professionellen Handelns die angemessene ist und welche pädagogische Haltung einer begabungs- und leistungsfördernden Schulentwicklung zugrunde liegt. Es geht somit insgesamt nicht um die „richtige“ Deutung eines Falls, sondern um die diskursive Erschließung unterschiedlicher Lesarten, die dann auf die eigenen schulkulturellen Entwicklungen und konkreten Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb der Schulentwicklungsprozesse bezogenen werden können und hier die Handlungsfähigkeit bestärken.

Im Projekt wird dazu einer weiten Auslegung von rekonstruktiver Fallarbeit gefolgt (Schmidt/Wittek 2020), wenn es schulischen Akteurinnen und Akteuren durch erschließende Fragen erleichtert wird, den Fall zu untersuchen. So z. B. durch die Frage danach, wie das beschriebene Dilemma wahrgenommen und gelöst werden könnte bzw. inwieweit die schulischen Akteurinnen und Akteure der Steuergruppen selbst vergleichbare Situationen kennen und im Rahmen begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung mit diesen umgehen. Der konkrete Fall kann durch sehr unterschiedliche Schulbesuchsprotokolle, Beobachtungen schulischer Interaktionsdynamiken, Interviewausschnitte und vonseiten der schulischen Akteurinnen und Akteure herangetragene „Problemfälle“, mit denen wir im Projekt konfrontiert sind, repräsentiert sein. Die themenbezogene Arbeit mit Fällen ist auf einer Themenkarte dokumentiert (s. Abb. 3), die neben einem Kurzimpuls zum Fall entsprechende Reflexionsfragen und theoretische Informationen auf der Vorderseite und eine ausführliche Falldarstellung auf der Rückseite beinhaltet.

PÄDAGOGISCHE WERTEBASIS	
FALLSKIZZE	
<p>Frau Seydel beschreibt die Möglichkeit zur Teilnahme am Frühstudium, d. h. der interessegeleiteten Teilnahme von Schülerinnen und Schülern an universitären Lehrveranstaltungen als eine den eigenen pädagogischen Werten entsprechende „Herzensangelegenheit“, die jedoch mit der rechtlichen Rahmung in Konflikt gerät:</p> <p><i>„Also mich hat das damals so begeistert, weil die Schüler unterstützt wurden und im Zentrum standen. Wir sind zum Beispiel in die Uni gefahren, um da mit der Gruppe n Projekt durchzuführen. Und weiß ich nicht, wo die überall hingefahren sind. Und das ist ja rechtlich eigentlich nicht so erlaubt und wird hier natürlich begrenzt, sag ich mal, also wir sind begrenzt in unseren Möglichkeiten und das macht mich auch unzufrieden, weil es natürlich mein Wunsch wäre, wir könnten das vielmehr öffnen und hätten an unserer Schule auch diese Möglichkeit“</i> (Interview Frau Seydel).</p> <p>Die Wahrnehmung des Spannungsfeldes von rechtlichen Rahmungen einerseits und eigenen pädagogischen Werten andererseits lässt Frau Seydel den Wunsch nach größerer pädagogischer Handlungsfreiheit formulieren, gleichwohl diese Spannung von ihr nicht aufgelöst werden kann.</p>	
 REFLEXION	 HINTERGRUNDINFORMATIONEN
<ul style="list-style-type: none"> - Wie nehmen Sie die beschriebene Situation wahr? - Wie könnte diese gelöst werden? - Inwiefern stellen sich ähnliche Situationen an Ihrer Schule dar? - Wie gehen Sie im Rahmen leistungsfördernder Schulentwicklung hiermit um? - Welchen Umgang halten Sie für erstrebenswert? 	<p>Ein Frühstudium bietet interessierten Schülerinnen und Schülern der Oberstufe die Möglichkeit, an universitären Vorlesungen und Seminaren teilzunehmen und auch Prüfungen abzulegen.</p> <p>Schülerinnen und Schüler, die im Rahmen des Frühstudiums als Schülerstudierende an universitären Vorlesungen oder Seminaren teilnehmen, sind nicht gesetzlich unfallversichert.</p>

Abbildung 3: Beispiel einer Themenkarte (pädagogische Wertebasis)

Perspektiven für die Entwicklung einer pädagogischen Haltung auf der Basis von Kasuistik

Mit einer kasuistisch angelegten Professionalisierung in Schulentwicklungsprozessen wird deutlich, dass eine standardisierte Schulentwicklungsberatung im Sinne theoretisch basierten Handwerkszeugs oder eines Baukastensatzes der „richtigen“ Schulentwicklung kritisch zu betrachten ist. Dies, so die vertretene Position, stellt eine Anmaßung vonseiten der Wissenschaft gegenüber den schulischen Akteurinnen und Akteuren dar, die in der reflexiv-kritischen Auseinandersetzung mit der Handlungspraxis das professionelle Handlungsrepertoire als reflektierbare Routine entwickeln und sich dazu mit den Herausforderungen begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung diskursiv auseinandersetzen. Wissenschaftliches Wissen kann nicht einfach subsumтив in Schulentwicklungsprozessen angewendet werden, denn Schule hat es mit einer Schulkultur zu tun. Schulische Akteurinnen und Akteure sind hierdurch mit grundlegenden und spezifischen Spannungen konfrontiert, die einer reflexiv-kollegialen Auseinandersetzung mit diesen Herausforderungen bedürfen. Was die Schulentwicklungsberatung in Leif KoNews vermag, ist die Herausbildung einer solchen professionellen Haltung im Kontext begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung, um Praxiszwängen nicht mehr oder weniger „blind“ zu folgen bzw. sich mit den Brüchen und Spannungen der Schulentwicklungsarbeit auseinan-

derzusetzen. Die Arbeit an Einzelfällen kann diesbezüglich als Instrument zur praktischen Umsetzung gesehen werden, da sie sowohl strukturbezogene als auch biografische Rahmungen mit einbezieht und auf reflexiver Ebene bearbeitet.

Literatur

- Abs, H./Brüsenmeister, J./Schemmann, M./Wissinger, J. (2015): Governance im Bildungssystem: Analysen zur Mehrebenenperspektive, Steuerung und Koordination. Wiesbaden: Springer.
- Bauer, C./Christ, A./Kniep, K./Lange, M./Weinhardt, M. (2020): Professionalisierung durch Beratung im Lehramtsstudium. Herausforderung Lehrer_innenbildung, 3(2), S. 457–478.
- Berkemeyer, N./Manitius, V. (2016): Lehrerinnen und Lehrer in Schulentwicklungsprozessen. In: Rothland, M. (Hrsg.): Beruf Lehrer/Lehrerin. Münster: Waxmann, S. 227–342.
- Bourdieu, P. (2005): Die männliche Herrschaft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Breidenstein, G. (2020): Ungleiche Grundschulen und die meritokratische Fiktion im deutschen Schulsystem. Zeitschrift für Grundschulforschung, 13(2), S. 295–307.
- Ditton, H./Krüsken, J. (2006): Der Übergang von der Grundschule in die Sekundarstufe I. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9(3), S. 348–372.
- Helsper, W. (2016): Lehrerprofessionalität – der strukturtheoretische Ansatz. In: Rothland, M. (Hrsg.): Beruf Lehrer/Lehrerin. Münster/New York: Waxmann, S. 103–127.
- Helsper, W. (2018): Lehrerhabitus. Lehrer zwischen Herkunft, Milieu und Profession. In: Paseka, A./Keller-Schneider, M./Combe, A. (Hrsg.): Ungewissheit als Herausforderung für pädagogisches Handeln. Wiesbaden: Springer VS, S. 105–140.
- Kaiser, M./Seitz, S. (2020): Zur Entwicklung leistungsfördernder Schulkulturen. In: Fischer, C./Fischer-Ontrup, C./Käpnick, F./Neuber, N./Solzbacher, C./Zwisterlood, P. (Hrsg.): Begabungsförderung. Leistungsentwicklung. Bildungsgerechtigkeit. Für alle! Beiträge aus der Begabungsforschung. Münster/New York: Waxmann, S. 207–222.
- Kaiser, M./Seitz, S./Slodczyk, N. (2020): Expertise als übergreifendes Paradigma der Professionalisierungsforschung zur inklusionsbezogenen Fortbildung von Lehrpersonen. QfI – Qualifizierung für Inklusion, 2(1). <https://doi.org/10.21248/qfi.30>.
- Keller-Schneider, M./Hericks, U. (2014): Forschungen zum Berufseinstieg. Übergang von der Ausbildung in den Beruf. In: Terhart, E./Bennewitz, H./Rothland, M. (Hrsg.): Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf (2. Aufl.). Münster/New York: Waxmann, S. 386–407.
- Košinár, J. (2014): Professionalisierungsverläufe in der Lehrerausbildung: Anforderungsbearbeitung und Kompetenzentwicklung im Referendariat. Opladen: Barbara Budrich.
- Krais, B./Gebauer, G. (2014): Habitus. Bielefeld: transcript.

- Kramer, R.-T. (2019): Auf die richtige Haltung kommt es an? Zum Konzept des Lehrerhabitus und zu Implikationen für seine absichtsvolle Gestaltung. In: Rotter, C./Schülke, C./Bressler, C. (Hrsg.): Lehrerhandeln – eine Frage der Haltung? Weinheim/Basel: Beltz, S. 30–52.
- Maier-Röseler, M./Friedberger, V./Hoesel, D./Kaiser, M./Schwermann, A. (2020): „Wir wollen die Potenziale der Schülerinnen und Schüler in den Mittelpunkt stellen“. Begabungs- und Leistungsförderung als Motor für Schulentwicklungsprozesse. Labyrinth, 145, S. 12–15.
- Manitius, V./Hermstein, B./Bos, W./Berkemeyer, N. (2015): Zur Gerechtigkeit von Schule. Münster/New York: Waxmann.
- Nestmann, F./Sickendiek, U. (2011): Beratung. In: Otto, H. U./Thiersch, H. (Hrsg.): Handbuch Soziale Arbeit. München: Reinhardt, S. 109–119.
- Reh, S./Ricken, N. (2018): Leistung als Paradigma: Zur Entstehung und Transformation eines pädagogischen Konzepts. Wiesbaden: Springer VS.
- Schmidt, R./Wittek, D. (2020): Reflexion und Kasuistik. Systematisierung kasuistischer Lehr-Lern-Formate und deren Zieldimension der Reflexion. HLZ, 3(2), S. 29–44.
- Schmidt, R./Wittek, D. (2021): Ziele und Modi von Fallarbeit in der universitären Lehre. In: Wittek, D./Rabe, T./Ritter, M. (Hrsg.): Kasuistik in Forschung und Lehre. Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Ordnungsversuche. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 171–190.
- Schratz, M./Steiner-Löffler, U. (1999): Die lernende Schule: Arbeitsbuch pädagogischer Schulentwicklung. Weinheim/Basel: Beltz.
- Schwer, C./Solzbacher, C. (2014): Professionelle pädagogische Haltung. Historische, theoretische und empirische Zugänge zu einem viel strapazierten Begriff. Bad Heilbrunn: Klinkhardt Verlag.
- Seitz, S. (2009): Zum Innovationspotenzial inklusiver Pädagogik und Didaktik. In: Jerg, J./Merz-Atalik, K./Thümmler, R./Tiemann, H. (Hrsg.): Perspektiven auf Entgrenzung. Erfahrungen und Entwicklungsprozesse im Kontext von Inklusion und Integration. Bad Heilbrunn: Klinkhardt Verlag, S. 67–79.
- Seitz, S./Pfahl, L. (2015): Inklusive Schulentwicklung als Impuls für die Begabungsförderung. In: Solzbacher, C./Weigand, G./Schreiber, P. (Hrsg.): Begabungsförderung kontrovers? Konzepte im Spiegel der Inklusion. Weinheim/Basel: Beltz, S. 121–136.
- Seitz, S./Pfahl, L./Lassek, M./Rastede, M./Steinhaus, F. (2016): Hochbegabung inklusive: Inklusion als Impuls für Begabungsförderung an Schulen. Auf dem Weg zu mehr Bildungsgerechtigkeit. Weinheim/Basel: Beltz.
- Terhart, E. (2011): Lehrerberuf und Professionalität. Gewandeltes Begriffsverständnis – neue Herausforderungen. In: Helsper, W./Tippelt, R. (Hrsg.): Pädagogische Professionalität. Weinheim/Basel: Beltz, S. 202–224.
- Thiel, F./Cortina, K. S./Pant, H. A. (2014): Steuerung im Bildungssystem im internationalen Vergleich. ZfP, Beiheft 60, S. 123–138.

- Weigand, G./Seitz, S. (2019): Warum inklusive Schulen leistungsförderliche Schulen sind. In: v. Stechow, E./Hackstein, P./Müller, K./Esefeld, M./Klocke, B. (Hrsg.): Inklusion im Spannungsfeld von Normalität und Diversität. Bad Heilbrunn: Klinkhardt Verlag, S. 223–230.
- Wernet, A. (2003): Pädagogische Permissivität. Schulische Sozialisation und pädagogisches Handeln jenseits der Professionalisierungsfrage. Opladen: Leske+Budrich.
- Wernet, A. (2006): Hermeneutik – Kasuistik – Fallverstehen: Eine Einführung. Stuttgart: Kohlhammer.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Rahmenmodell der kasuistischen Schulentwicklungsberatung	71
Abb. 2	Dimensionen leistungsfördernder Schulentwicklung aus Sicht der Lehrpersonen	73
Abb. 3	Beispiel einer Themenkarte	76

Begabungs- und Leistungsförderung als Motiv schulischer Praxis

Leitbild- und Schulentwicklung an LemaS-Schulen

MIRJAM MAIER-RÖSELER/GABRIELE WEIGAND

Abstract

Wie werden Schulentwicklungsprozesse in der Zusammenarbeit von Schulpraxis und Wissenschaft in den beiden Teilprojekten 1 und 2 „Leistungsfördernde Leitbilder und kooperative Netzwerkstrukturen (Leif KoNews)“ am Standort Karlsruhe gestaltet? Der Beitrag zieht eine Zwischenbilanz des bisherigen Projektverlaufs und fokussiert dabei solche Prozesse, die zu einer begabungs- und leistungsfördernden Schul- und Leitbildentwicklung beitragen. Illustriert wird das Vorgehen am fiktiven Beispiel der Rosenbuschschule und anschließend verallgemeinert durch die vergleichende Einordnung der vom LemaS-Team der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe begleiteten 37 LemaS-Schulen. Dabei werden der Grad der Ausgestaltung der Begabungs- und Leistungsförderung als gestaltende Schule und damit zusammenhängend die sechs SELF-Dimensionen einer begabungs- und leistungsfördernden Schule berücksichtigt.

How are school development processes in research-practice-partnerships in Subprojects 1 and 2 “Leistungsfördernde Leitbilder und kooperative Netzwerkstrukturen (Leif KoNews)” designed in Karlsruhe? The article draws an interim result of the progress so far and focuses on processes that are important for the talent- and performance-enhancing development of school culture and mission statements. It is illustrated by using the fictitious example of the Rosenbusch school; it is generalized by comparing the 37 Karlsruhe LemaS schools supported by the LemaS-team at the Karlsruhe University of Education by taking into account the degree of talent- and performance-enhancing processes and the six SELF-dimensions.

Einleitung

Es ist Donnerstagnachmittag, siebte Unterrichtsstunde. An der Rosenbuschschule, einer Realschule mit offenem Ganztags, findet die halbjährliche Gesamtkonferenz statt. Die Tagesordnung beinhaltet in erster Linie Informationen der Schulleitung zu Fortbildungsangeboten, zum Elternsprechtag, zur Projektwoche sowie zur Halbjahres-Zeugniskonferenz. In der letzten Phase stellen Kolleginnen und Kollegen außer-

dem jeweils kurz den aktuellen Stand der von ihnen verantworteten Arbeitsgruppen (AGs) und Projekte vor. Dazu zählen die MINT-AG und das Kunst-Projekt mit ortsansässigen Künstlerinnen und Künstlern, aber auch die AG zur Weiterentwicklung der Lernzeiten, die AG zum Ausbau der Kooperationen im offenen Ganztagsbereich und die LemaS-Steuergruppe, die sich nach dem Projektstart 2018 konstituiert und seit Kurzem ihre Arbeit aufgenommen hat.

So könnte die erste Begegnung im Projekt „Leistung macht Schule“ (LemaS) vor Ort mit einer der von uns in den Teilprojekten 1 und 2 „Leistungsfördernde Leitbilder und kooperative Netzwerkstrukturen“ (Leif KoNews) am Standort Karlsruhe begleiteten 37 LemaS-Schulen ausgesehen haben, über deren Entwicklung zu einer begabungs- und leistungsfördernden Schule wir in diesem Text berichten. Die Rosenbuschschule ist eine fiktive Schule und steht stellvertretend für andere an LemaS beteiligte Schulen.

Diese Vielzahl an AGs und Projekten, die als Angebot neben dem Unterricht durchgeführt werden, zeichnet das Schulprofil der Rosenbuschschule aus. Den Schülerinnen und Schülern wird ein breites Spektrum an Zusatzkursen und Wahlmöglichkeiten geboten, um ihren individuellen Interessen und Begabungen nachgehen zu können. Das ist schon zu Beginn von LemaS eine klare Stärke der Rosenbuschschule. Allerdings sind diese Bereiche noch nicht systematisch als solche erkannt und auch nicht in der Schulgemeinschaft verankert worden.

Am Beispiel der fiktiven Rosenbuschschule beschreiben wir im folgenden ersten Teil die Praxis der (Zusammen-)Arbeit zwischen dem Karlsruher LemaS-Team und den Schulen. Die exemplarische Darstellung der Prozesse, die im Rahmen der begabungs- und leistungsfördernden Schul- und Leitbildentwicklung angestoßen werden, wird angereichert durch Aussagen von schulischen Akteuren aus realen LemaS-Schulen. Zudem geben wir einen Einblick in die theoretischen und empirischen Grundlagen, die uns in der wissenschaftlichen Schulbegleitung leiten. Im zweiten Teil werden diese Grundlagen nochmals zusammenfassend dargestellt, bevor wir eine systematische und vergleichende Einordnung der 37 LemaS-Schulen im Hinblick auf den Grad der Ausgestaltung der Begabungs- und Leistungsförderung als *gestaltende Schule* vornehmen. Dabei gehen wir auch auf die Bedeutung der sechs Dimensionen des SELF für eine begabungs- und leistungsfördernde Schul- und Unterrichtsgestaltung ein (vgl. Weigand in diesem Band (Einleitung)). Mit diesem Beitrag ziehen wir gleichzeitig eine Zwischenbilanz der wissenschaftlichen Begleitung in Bezug auf die schulischen Veränderungsprozesse der vom Karlsruher LemaS-Team begleiteten LemaS-Schulen. Der Text schließt mit einem kurzen Fazit und Ausblick, in dem auf weitere, noch zu vertiefende Arbeits- und Forschungsfelder verwiesen wird. Der gesamte Beitrag stützt sich auf Feldprotokolle und weitere Dokumente aus der Schulprozessbegleitung sowie die LemaS-Zwischenerhebung. Indirekt kommt darin auch die Zusammenarbeit von Wissenschafts- und Praxisakteuren sowie das Zusammenspiel zwischen den unterschiedlichen (aber gleichwertigen) Wissensfeldern, Handlungsebenen und Erfahrungszugängen zum Ausdruck.

Der Schulentwicklungsprozess an der Rosenbuschschule – Ausgangslage und erste Schritte

In einem Erstgespräch zwischen der wissenschaftlichen Schulprozessbegleitung, der LemaS-Steuergruppe und der Schulleitung steht die Analyse der Ausgangslage mit Blick auf die bisherige Ausgestaltung der Begabungs- und Leistungsförderung im Mittelpunkt und es geht darum, vorhandene „Schätze“ der Begabungs- und Leistungsförderung an der Schule zuheben. Zudem werden die zentralen Ideen und Ziele des LemaS-Projekts vorgestellt. Dazu zählt die Orientierung des Vorgehens an der anthropologisch-bildungstheoretischen Grundlage der *Person* (Weigand 2004; Weigand et al. 2014). Demnach wird Begabungs- und Leistungsförderung pädagogisch als Recht aller Kinder und Jugendlicher, darunter auch der leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen, betrachtet – ein Gedanke, der in der Rosenbuschschule auf große Zustimmung stößt. Außerdem verständigt man sich darüber, die Leitbildentwicklung eng mit der Realisierung im Schulalltag und mit der Gestaltung der Schulkultur zu verknüpfen. Dabei wird Begabungs- und Leistungsförderung als Aufgabe der gesamten Schulgemeinschaft sowie als integraler Bestandteil des Unterrichts und der pädagogischen Praxis einer Schule als Ganzes eingeordnet. Auch auf die Balance von Bewahren, Optimieren und Innovieren wird geachtet (Huber 2020), um erstens bereits vorhandene und gut etablierte Aktivitäten wertzuschätzen, diese zweitens bei Bedarf mit vergleichsweise geringem Aufwand optimieren und/oder drittens gänzlich neue Perspektiven entwickeln zu können. Dieses Vorgehen berücksichtigt konkrete Erfahrungen im LemaS-Projekt und entsprechende empirische Evidenz zum Verlauf von Veränderungsprozessen (u. a. Goldenbaum 2013; Rogers 2010), wonach sich Lehrpersonen unterschiedlich aktiv verhalten und besonders engagierte Kolleginnen und Kollegen durch den Anspruch der Dauerveränderung auch der Gefahr der Erschöpfung ausgesetzt sind (Weigand/Maulbetsch/Maier-Röseler 2017).

Zu den spezifischen Entwicklungsbedarfen und -vorhaben zählen an der Rosenbuschschule die bisher fehlende Zusammenarbeit im Kollegium und die Anpassung des Leitbilds; beides wird nun im Hinblick auf die Ausgestaltung der Begabungs- und Leistungsförderung vordringlich: Die bestehenden Kooperationen an der Rosenbuschschule sind zu Projektbeginn punktuell und finden außerhalb spezifischer Arbeitszusammenhänge eher informell statt. Die Zeit wird selten genutzt, um Anliegen gemeinsam zu planen, zu reflektieren oder weiterzuentwickeln. So sind auch in das LemaS-Projekt zu Beginn nur einzelne Lehrpersonen eingebunden. Für eine gemeinsame Weiterentwicklung fehlt es insbesondere an Zeitressourcen, wie die Schulleitung zu bedenken gibt. Die Rosenbuschschule hat zwar ein Leitbild, allerdings wird von der Schulleitung und der LemaS-Steuergruppe vermutet, dass es der Mehrheit der Schulgemeinschaft nicht bekannt ist und folglich auch keine konkrete Auswirkung auf die pädagogische Praxis hat. Das Thema Begabungs- und Leistungsförderung stand bislang nicht im Fokus des Leitbilds.

Adaptive Gestaltung der Schulentwicklungsprozesse

Die wissenschaftliche Prozessbegleitung achtet darauf, die Schulentwicklungsprozesse weitgehend adaptiv zu gestalten, um die lokalen und regionalen (Arbeits-)Bedingungen und Perspektiven, aber auch die Vorstellungen der schulischen Akteure ausreichend zu berücksichtigen. Damit folgen wir dem im deutschsprachigen Raum verbreiteten Ansatz von Fend (2009), wonach die „Einzelschule als pädagogische Handlungseinheit“ betrachtet wird. Aber auch weitere Perspektiven auf und von Schulen werden berücksichtigt, etwa zur Schulkultur, wobei wir deutlich wahrnehmen, dass jede Schule bereits ihre eigene Kultur hat (Kramer/Idel/Schierz 2018, S. 17). In unserer Arbeit lehnen wir uns beispielsweise an Helsper (2008) an, der die Schulkultur aus einer eher kulturtheoretisch-praxeologischen Perspektive als Spannung von Realem, Symbolischem und Imaginärem fasst. Und es bestätigt sich, dass sich über „die Praktiken einer Einzelschule“ „unterscheidbare Logiken der Organisation selbst herausarbeiten lassen“ (Kramer/Idel/Schierz 2018, S. 17). In einem Projekt wie LemaS, das in allen 16 Bundesländern verortet ist, nimmt darüber hinaus auch die enge Zusammenarbeit mit dem Bund sowie den Vertretungen der jeweiligen Kultusministerien, Landesinstituten und Qualitätseinrichtungen der Länder eine wichtige Funktion ein, sodass es aus Entwicklungs- und Forschungsperspektive – im Sinne eines Mehrebenensystems – auch darum geht, die jeweiligen Rahmenbedingungen von Schulen und Schulentwicklung in den Blick zu nehmen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die LemaS-Schulen in unterschiedlichem Ausmaß auch von den jeweiligen Ländern in Netzwerken begleitet und „fortgebildet“ werden. So erfahren wir in unserer Arbeit konkret, was im Schulentwicklungsdiskurs und in theoretischen Ansätzen zur Schulentwicklung diskutiert wird, dass nämlich „systematisch erziehungswissenschaftliche und steuerungspolitische Positionen verwoben sind“ (Lambrecht 2021, S. 91). Damit wird deutlich, dass die Handlungseinheit Einzelschule und die schulische Selbststeuerung an das politische Steuerungssystem gekoppelt sind, sich also wechselseitig bedingen und begründen (ebd.). Entsprechend zeigt sich in der Begleitung der LemaS-Schulen, wie deren einzelschulische Kulturen „durch die Auseinandersetzung [...] mit übergreifenden, bildungspolitischen Vorgaben und Strukturierungen vor dem Hintergrund historischer Rahmenbedingungen und der sozialen Auseinandersetzung um die Durchsetzung und Distinktion pluraler kultureller Ordnungen und deren Hierarchisierung“ (Helsper 2008, S. 66 f.) hervorgebracht werden. LemaS greift solche Prozesse im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung aktiv auf und bearbeitet sie gemeinsam mit den Schulen im Hinblick auf die Etablierung einer begabungs- und leistungsfördernden Schulkultur weiter.

Das Kollegium „ins Boot holen“

An der Rosenbuschschule wird, wie an der Mehrheit der LemaS-Schulen, zunächst die Notwendigkeit gesehen, das Kollegium „ins Boot zu holen“ und eine gemeinsame Perspektive für die Begabungs- und Leistungsförderung sowie für die pädagogische Praxis generell zu erarbeiten. Dementsprechend wird vereinbart, dass im Rahmen eines Pädagogischen Tags ein gemeinsames Begriffsverständnis formuliert und im Anschluss daran eine pädagogische Vision einer begabungs- und leistungsfördernden

Schule entworfen werden soll. Zudem sollen, zunächst im Rahmen von Konferenzen, feste Zeitfenster für die Kooperation institutionalisiert werden. Damit ist die Einsicht verknüpft, dass die Gestalt einer Schule mehr ist als die Summe des individuellen Lehrpersonenhandelns. Die Arbeit am Leitbild rahmt und fundiert nun die weiteren Vorhaben an der Rosenbuschschule. Dazu passt die Formulierung einer Schulleitung aus dem LemaS-Projekt:

„Es bleibt für uns die ganz große Frage [...], wie wir das [...] ins Kollegium und in die Schulentwicklung tragen sollen. [...] Es ist vor allem auch die Frage nach einer gemeinsamen pädagogischen Basis und Vision, in die wir die neuen Ideen dann integrieren können. So etwas fehlt uns einfach, obwohl wir eigentlich ein Leitbild haben [...]. Ich meine, natürlich haben wir in der Konferenz zu Beginn über unsere Teilnahme am Projekt abgestimmt, das dann aber tatsächlich als Kollegium zu bearbeiten, ist halt doch nochmal etwas Anderes“ (Maier-Röseler 2019, S. 32 f.).

Die jeweiligen Entwicklungsschritte werden an allen vom Karlsruher LemaS-Team begleiteten Schulen durch unterschiedliche Unterstützungsformate in enger Zusammenarbeit mit den schulischen Akteuren (analog und digital) begleitet. Hierzu zählen etwa gemeinsame Pädagogische Tage, in die in der Regel, analog zur Rosenbuschschule, die Schulleitung und das Kollegium eingebunden sind und an denen das Thema *Begabung und Leistung – Wo stehen wir, wo wollen wir hin?* bearbeitet wird.

Begabungs- und Leistungsförderung als Querschnittsthema schulischer Praxis: Neue Möglichkeitsräume

In Schulentwicklungsprozessen, wie sie in unterschiedlichen, insbesondere von der Organisationspsychologie und dem Change Management beeinflussten heuristischen (Phasen-)Modellen strukturiert werden (u. a. Breit/Schreiner/Neubacher 2019; Rogers 2010; Stoll/Fink 1998; Wiesner/Schreiner 2019) und Aussagen dazu treffen, wie einzelne Akteure mit Veränderungen umgehen (u. a. Maulbetsch 2014; Holtappels 2013; Rosenstiel 2011), ist es durchaus nicht ungewöhnlich, dass Ziele verändert oder gar neu formuliert werden. Solche Irritationen können aber neue Möglichkeitsräume für Schulentwicklung eröffnen. So wird man sich an der Rosenbuschschule am gemeinsamen Pädagogischen Tag bewusst, dass die Begabungs- und Leistungsförderung bisher nur unsystematisch verwirklicht wurde. Es wird wahrgenommen, dass es zwar viele Zusatzangebote für Schülerinnen und Schüler gibt, dass diese in der Regel aber vereinzelt und strukturell auf den Nachmittagsbereich beschränkt sind. Damit handelt es sich zwar einerseits um bereichernde Erfahrungen und Lernangebote für interessierte Schülerinnen und Schüler, sie bleiben aber punktuell und ohne Verknüpfung zum Unterricht. An diesem Beispiel wird deutlich, dass die Angebotsstruktur an der Schule weniger (und schon gar nicht systematisch) an den Bildungswegen der Kinder und Jugendlichen orientiert ist und zielgerichtet für die Begabungs- und Leistungsförderung eingesetzt wird, sondern vielfach (auch) durch andere Faktoren (Interessen einzelner Lehrpersonen, Kontakte zu bestimmten Expertinnen und Experten oder Institutionen usw.) motiviert ist.

Um die punktuellen Zusatzangebote besser in den Unterricht und das Schulleben zu integrieren, wird nach dem Pädagogischen Tag an der Rosenbuschschule als neues Ziel formuliert, Begabungs- und Leistungsförderung als Querschnittsthema schulischer Praxis sowie der Professionalität schulischer Akteure aufzubauen und damit als zentralen Motor für die weitere Schulentwicklung zu etablieren. LemaS ist nun nicht mehr eines von vielen Projekten – oder wie es an einer LemaS-Schule einmal lapidar hieß: „Es ist die nächste Sau, die jetzt durchs Schulhaus getrieben wird.“ –, sondern Leitmotiv der pädagogischen Arbeit. Die am Pädagogischen Tag entwickelte gemeinsame Vision einer begabungs- und leistungsfördernden Schule und die gemeinsamen pädagogischen Perspektiven auf Schule und Unterricht dienen an der Rosenbuschschule nun dazu, die AGs und Projekte aufeinander abzustimmen, Synergien zu erzeugen und Ressourcen zu bündeln.

Gleichwohl wird deutlich, dass die zum Teil große Diskrepanz der im Kollegium verbreiteten Perspektiven auf den Begabungs- und Leistungsbegriff vertiefter Diskussionen bedarf und es wird daher die Durchführung eines weiteren *Pädagogischen Tags* zu diesem Thema sowie zur Frage der Leistungsbewertung beschlossen. Neben der Auseinandersetzung mit der Vielfalt von Perspektiven auf den Leistungsbegriff, aber auch die Leistungsbeurteilung steht an diesem Tag die Reflexion des eigenen pädagogischen Handelns im Mittelpunkt. Zudem werden anfallende Fragen, insbesondere zur Personorientierung, zur Bildungsgerechtigkeit und zu der zentralen Frage, Begabungs- und Leistungsförderung als Recht aller Kinder und Jugendlicher zu betrachten, intensiv und durchaus kontrovers diskutiert. Es führt an dieser Stelle zu weit, über den weiteren Prozess im Einzelnen zu berichten. Nur so viel sei bilanzierend gesagt: Da die Schulleitung in der Rosenbuschschule großes Vertrauen genießt und sie dem Thema Begabungs- und Leistungsförderung eine hohe Priorität einräumt, gelingt es schließlich, die Ergebnisse der Diskussionen zum Anlass zu nehmen, an einem gemeinsamen Begabungs- und Leistungsverständnis weiterzuarbeiten und dieses schließlich in das schulische Leitbild einfließen zu lassen – und insbesondere in die gelebte Schulkultur.

Die (Weiter-)Professionalisierung von Lehrpersonen und Schulleitungen im Rahmen von Schulentwicklungsprozessen

Ganz gezielt werden die Prozesse der Schulentwicklung genutzt, um an der (Weiter-)Professionalisierung der Kollegien zu arbeiten. Die (Weiter-)Professionalisierung der Lehrpersonen und Schulleitungen ist zwar nicht die originäre Aufgabe von LemaS, gleichwohl erweist sich dieser Bereich, wie in der Literatur vielfach ausgeführt, auch in unserem Projekt als zentrales Feld und Erfolgsindikator im Rahmen gelingender Schulentwicklungsprozesse (Maier-Röseler 2020). So zeigt sich gerade durch die enge Zusammenarbeit mit den Schulleitungen im Projekt, dass diese die Personalentwicklung (Altrichter/Moosbrugger/Zuber 2016; Rolff 2016) als einen entscheidenden Bereich organisationaler Veränderungsprozesse und der Qualitätserbringung betrachten (Capaul/Seitz 2011) und viele Schulen deshalb diesen Bereich aktiv ausgestalten (Maier-Röseler 2021). Darüber hinaus können wir Studienergebnisse bestäti-

gen, wonach sich Lehrpersonen unterschiedlich intensiv professionalisieren (Gagarina/von Saldern 2010; Hoffmann/Richter 2016; Richter et al. 2012; Richter et al. 2013) und zudem die Begründungsmuster gerade bei sehr engagierten Kolleginnen und Kollegen sehr different sind (Richter/Kleinknecht/Gröschner 2019). Dabei spielen unterschiedliche Professionstheorien und -ansätze (u. a. Baumert/Kunter 2006; Helsper/Tippelt 2011; Terhart 1995), aber auch persönliche Überzeugungen eine Rolle. Es fällt jedoch auf, dass die Professionalisierung, wie so oft, in erster Linie im Rahmen von Fort- und Weiterbildungen erfolgt. Dies greifen wir im Projekt LemaS aktiv auf und diskutieren im Rahmen der Prozessbegleitung über bisher dominierende „klassische“ Strategien der Professionalisierung. Gleichzeitig wird angestrebt, sowohl informelles, intentionales als auch formelles Lernen zu berücksichtigen und das Feld der Professionalisierung auszuweiten. In diesem Zusammenhang geht es beispielsweise darum, im kollegialen Gespräch die eigene Haltung in den Blick zu nehmen, das Rollenverständnis zu überdenken, die eigene Einstellung und das entsprechende Handeln zu reflektieren sowie Erfahrungen und Handlungsroutinen einer Analyse zugänglich zu machen (Heid 2015). Kritisch benennt eine Schulleitung in der LemaS-Zwischenerhebung hinsichtlich der Unterrichtsentwicklung etwa als Herausforderung: „*Veränderungen und Erprobungen als Kritik des bisherigen Unterrichts und Einschränkung der Lehrerfreiheit*“. Eine Lehrperson formuliert dazu im Rahmen eines Prozessbegleitungsgesprächs: „*Vor allem grundlegendere Veränderungen, also so etwas wie Projektlernen, erzeugen eine große Unsicherheit und ich weiß auch nicht, wie das dann ist, wenn sich meine Rolle so grundlegend ändert. Da hängt ja viel mehr dran*“ (Maier-Röseler in diesem Band (Dimension 4)).

Auch die metareflexive Auseinandersetzung mit unterschiedlichen, teilweise konträren theoretischen und empirischen Erkenntnissen, aber auch möglichen Rollenambiguitäten, nutzen wir als eine Form der Professionalisierung (Cramer et al. 2019). Mit dieser Methode kann der Fokus auf die Schule insgesamt gelenkt werden, denn in der diskursiven Auseinandersetzung im Kollegium findet die gemeinschaftliche Aushandlung situativer Deutungen statt; Spannungen und Irritationen (im Hinblick auf Schulentwicklung) werden als Bestandteil sozialer und wissenschaftlicher Praxis anerkannt und dazu genutzt, sich von normativen und exklusiven Ansprüchen und Erwartungen zu lösen (Maier-Röseler/Maulbetsch 2022, i. D.). Damit zusammenhängend geht es auch darum, zu verdeutlichen, dass Schulentwicklungsprozesse mehrdimensionales sowie ko-konstruktives Handeln erfordern.

Begabungs- und Leistungsförderung: Motor einer vertieften Zusammenarbeit in der Schulgemeinschaft

Mittlerweile wird an der Rosenbuschschule die Einbindung der gesamten Schulgemeinschaft als wichtiger Bestandteil der Begabungs- und Leistungsförderung angesehen und in vielfältigen Varianten erprobt. Damit ist vor dem Hintergrund des oben entworfenen Professionalisierungsverständnisses ein wichtiges Ziel des Projekts erreicht: die eigene Expertise in der Schulgemeinschaft (neu) zu verorten.

Ein Beispiel der Rosenbuschschule sind die halbjährlich stattfindenden sogenannten „Stärken-Konferenzen“, bei denen interessierte Eltern, (aber auch Schülerinnen und Schüler und weitere externe Kooperationspartner) als feste Partner integriert sind. Durch dieses Format wird, im Sinne der *Weisheit der Vielen* (Surowiecki 2004), in kontinuierlichen Zusammenkünften überlegt, wie die Begabungs- und Leistungsförderung an der Schule weiter ausgebaut und verstetigt werden kann.

Insgesamt ist an der Rosenbuschschule auf diesem Weg nicht nur die Akzeptanz der Veränderungen gewachsen, sondern die verschiedenen Akteursgruppen fühlen sich zunehmend eingebunden und mit ihrer jeweiligen Perspektive wertgeschätzt. Eine Schulleitung hält diesbezüglich im Rahmen der LemaS-Zwischenerhebung fest:

„Durch LemaS und das TP 1 hat sich die Schulgemeinde gemeinsame Ziele gesteckt, die durch die Verschriftlichung im Leitbild eine höhere Relevanz im Schulalltag erhalten sollen. Es fand ein reger Diskurs mit der gesamten Schulgemeinde [...] statt. [...] Dieser hat dazu geführt, dass sich mittlerweile alle Gremien [...] einzeln, aber auch gemeinsam mit der Thematik der Schulentwicklung befassen und dies letztendlich ein noch engeres Zusammenwachsen der Schulgemeinde ermöglicht. Gleichzeitig ist ein solcher Diskurs mit einer Vielzahl an unterschiedlichen Personen langwierig und komplex, aber auch sehr vielversprechend.“

Schulentwicklungsprozesse benötigen, das wird auch in diesem Zitat deutlich, angemessene Zeiträume. Die Rosenbuschschule hat diesen skizzenhaft beschriebenen Prozess in rund drei Schuljahren durchlaufen.

Im zweiten Teil des Textes verweisen wir aus Platzgründen auf die für die theoretische Einordnung unseres Vorgehens relevante Literatur, anstatt diese Grundlagen ausführlich darzustellen. Anschließend nehmen wir eine systematische und vergleichende Einordnung der 37 LemaS-Schulen im Hinblick auf den Grad der Ausgestaltung der Begabungs- und Leistungsförderung als *gestaltende Schule* vor.

Leitbild- und Schulentwicklung an und mit LemaS-Schulen

Theoretische Grundlagen und Forschungsbefunde

Im Rahmen der Kooperation von Wissenschaft und Schulpraxis, wie sie exemplarisch und fiktiv für die Rosenbuschschule dargelegt wurde, werden im Projekt LemaS Schulentwicklungsprozesse nicht nur gestaltet und umgesetzt, sondern auch kontinuierlich wissenschaftlich begleitet und formativ ausgewertet.

Sowohl in die Ausgestaltung der Schulentwicklungsprozesse als auch in deren Beforschung fließen bereits vorhandene theoretische Perspektiven auf Schulen und Schulentwicklung ein (u. a. Bohl et al. 2010; Fend 2009; Rolff 2016), ebenso empirische Befunde zu Schulentwicklungsverläufen (u. a. Feldhoff 2017; Haenisch/Steffens 2017; Holtappels 2016; Klieme 2016; Moldenauer et al. 2021) und Erkenntnisse zur Ausgestaltung sowie Begleitung von schulischen Veränderungsprozessen (u. a. Bryk et al. 2015; Mintrop 2019).

LemaS-Schulen auf dem Weg: Zur Gestaltung der Begabungs- und Leistungsförderung

Für eine vergleichende Modellierung unserer 37 LemaS-Schulen haben wir einen Blick auf den Grad der Ausgestaltung der Begabungs- und Leistungsförderung geworfen. Unter Berücksichtigung der sechs SELF-Dimensionen einer begabungs- und leistungsfördernden Schule differenzieren wir einerseits danach, wie viele dieser Dimensionen (vgl. Weigand in diesem Band (Einleitung)) bereits umgesetzt werden bzw. inwieweit die darin angesprochenen Kernelemente institutionalisiert sind. Dazu zählen:

- Grundlagen und strukturelle Rahmenbedingungen
- Pädagogischer Grundkonsens: Ziele, Werte und Haltungen
- Kommunikation, Kooperation und Netzwerke
- Diagnosebasierte Förderung: Erkennen und Fördern als pädagogisches Grundprinzip
- Diagnosebasierte Förderung im Fach: Erkennen und Fördern im Unterricht
- Begleitung und Beratung

Diese sechs Dimensionen helfen bei der Beantwortung der Frage, wo die jeweilige LemaS-Schule zum Zeitpunkt der Einordnung im Hinblick auf die Merkmale einer begabungs- und leistungsfördernden Schul- und Unterrichtskultur steht. Zugleich wird ersichtlich, welche Schritte hin zur Ausgestaltung einer begabungs- und leistungsfördernden Schule und eines entsprechenden Unterrichts, also zur *gestaltenden Schule*, möglich und notwendig sind.

Andererseits beziehen wir ein, inwieweit die Begabungs- und Leistungsförderung *fragmentarisch* (wie zu Beginn an der Rosenbuschschule, d. h. ohne systematische Konzeptualisierung oder Verankerung in der Schulgemeinschaft) oder *projektartig* (d. h. die Begabungs- und Leistungsförderung ist einer von vielen Schwerpunkten) ausgestaltet wird oder inwieweit die Begabungs- und Leistungsförderung bereits als *Leitmotiv in der Schulkultur* sichtbar wird (die gesamte pädagogische Praxis ist darauf ausgerichtet und daran orientiert – im Sinne eines Rechts aller Kinder und Jugendlicher). Impulse für diese zweite Ebene der Unterscheidung liefert das Modell zu schulischen Veränderungskapazitäten von Dalin und Rolff (1990). Diese unterscheiden drei Typen von Schulen: *Fragmentierte Schulen*, *Projektschulen* und *Problemlöseschulen*. Im Unterschied dazu sprechen wir in LemaS nicht von *Problemlöseschule*, sondern von *gestaltender Schule oder Schulgestaltung* (vgl. Abb. 1, x-Achse). Damit rücken wir eine kritisch-reflektierte sowie konstruktiv an Begabungs- und Leistungsförderung orientierte Gesamtsicht im Hinblick auf die (Aus-)Gestaltung der schulischen Realität durch alle Akteure der Schulgemeinschaft, im Sinne partizipativer Schulentwicklung, in den Mittelpunkt und wenden uns ab von der Fokussierung auf die Lösung von (Einzel-)Problemen und daraus resultierenden Veränderungsprozessen. Die Gestaltung wird vor allem als anthropologisch und bildungstheoretisch an der Person orientierte kritisch-konstruktive pädagogische und institutionelle Aufgabe verstanden, deren Bearbeitung, je nach Fall und Situation, von Teilen oder der gesamten Schulgemeinschaft verantwortet wird. Damit haben alle schulischen Akteure die

Möglichkeit, aber auch die Aufgabe, sich in die Gestaltung der Schule aktiv einzubringen und ihr Profil mitzuprägen.

Wie alle 300 LemaS-Schulen sind auch die 37 vom Karlsruher Team begleiteten Schulen sowohl hinsichtlich ihrer Ausgangslage als auch der bisher durchlaufenen Entwicklungsschritte und -wege ziemlich unterschiedlich. Grundsätzlich haben alle Schulen den Gedanken der Begabungs- und Leistungsförderung sehr positiv aufgegriffen und in ihre pädagogische Praxis integriert. Freilich ist das aktuelle Bild nach knapp vier Jahren Projektlaufzeit im Hinblick auf den Grad der Ausgestaltung der Begabungs- und Leistungsförderung noch recht different. Für die Einordnung der 37 Schulen haben wir Abstufungen vorgenommen, bezogen darauf, wie viele der sechs SELF-Dimensionen und damit zusammenhängenden Rahmenbedingungen an den jeweiligen Schulen wie gut ausgeprägt waren/sind (x-Achse). Die Einstufung erfolgte unter Berücksichtigung der schulischen Einzelbedingungen, aber auch im Vergleich der Schulen. Drei Schulen konnten aufgrund der eingeschränkten Zusammenarbeit mit dem Forschungsteam nicht sinnvoll eingeordnet werden und fehlen daher in Abbildung 2. Ausgehend von unseren bisherigen Erfahrungen haben wir bei der Einordnung der Schulen zusätzlich die kontinuierliche Beteiligung weiterer Akteure der Schulgemeinschaft am Schulentwicklungsprozess als wichtigen Einflussfaktor berücksichtigt (y-Achse).

Im Ergebnis: An der Mehrzahl der Schulen hat die Begabungs- und Leistungsförderung einen hohen Stellenwert. Die Prozesse sind mittlerweile, wie am Beispiel der Rosenbuschschule illustriert, gerahmt durch die Erarbeitung gemeinsamer Motive und Perspektiven. Die Begabungs- und Leistungsförderung ist überwiegend strategisch und strukturell verankert, sie wird aber dennoch häufig noch als einer von vielen Schwerpunkten im Schulprofil betrachtet. Die Kernelemente der sechs SELF-Dimensionen sind an diesen Schulen noch nicht vollständig institutionalisiert, es gibt aber jeweils vereinzelte Schwerpunkte und Entwicklungsvorhaben. So wird etwa der Bereich der Beratung und Begleitung der Lernenden – also Dimension sechs – gegenwärtig bei einer Reihe der von uns begleiteten Schulen ausgebaut. Einige Schulen sind darüber hinaus bei der Verzahnung förderorientierter Diagnostik und diagnosebasierter Förderung aktiv und arbeiten hier an schulspezifischen Konzepten. Diese Schulen sind in der Abbildung dem mittleren Grad der Gestaltung zugeordnet. Einige wenige Schulen erfüllen bereits die Kriterien einer *gestaltenden* Schule; die Begabungs- und Leistungsförderung ist dort (mittlerweile) als Leitmotiv der pädagogischen Praxis verankert und entsprechend strukturell, strategisch, aber auch konzeptionell abgesichert. An diesen Schulen werden alle sechs SELF-Dimensionen, wenn auch mit unterschiedlicher Intensität bzw. mit schulspezifischen Schwerpunkten, im Schulalltag umgesetzt und zur Begabungs- und Leistungsförderung genutzt. Durch die enge Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schulpraxis kann bei der Mehrzahl der Schulen bereits ein Veränderungsprozess nachgezeichnet werden, wenngleich manche Entwicklungen durch die Einschränkungen während der Corona-Pandemie stagniert haben.

Bezüglich der (kontinuierlichen) Einbindung verschiedener Akteursgruppen (y-Achse der Abb. 2) sind unsere 37 LemaS-Schulen ebenfalls sehr unterschiedlich.

Es gibt Schulen, an denen wird nach wie vor in erster Linie lediglich durch die Schulleitung oder durch die LemaS-Steuergruppe am Auf- und Ausbau der Begabungs- und Leistungsförderung gearbeitet; an wieder anderen Schulen sind bereits das gesamte Kollegium und auch das weitere pädagogische Personal am Entwicklungsprozess beteiligt. Zudem ist es an einigen Schulen bereits etabliert, dass sich Schülerinnen und Schüler oder auch Elternvertreterinnen und -vertreter bei pädagogischen Belangen einbringen.

Die Abbildung zeigt darüber hinaus, dass es tendenziell einen Zusammenhang zwischen dem Grad der Ausgestaltung der Begabungs- und Leistungsförderung (x-Achse) und der Einbindung unterschiedlicher Akteure und Akteursgruppen (y-Achse) im Schulentwicklungsprozess zu geben scheint. Es bleibt näher zu untersuchen, inwieweit dieser Zusammenhang mit der projektspezifischen Perspektive auf Schulentwicklungsprozesse und der Gestaltung einer Schulkultur, die Wert auf die Einbindung der gesamten Schulgemeinschaft legt, verbunden ist, oder ob hier andere Relationen feststellbar sind.

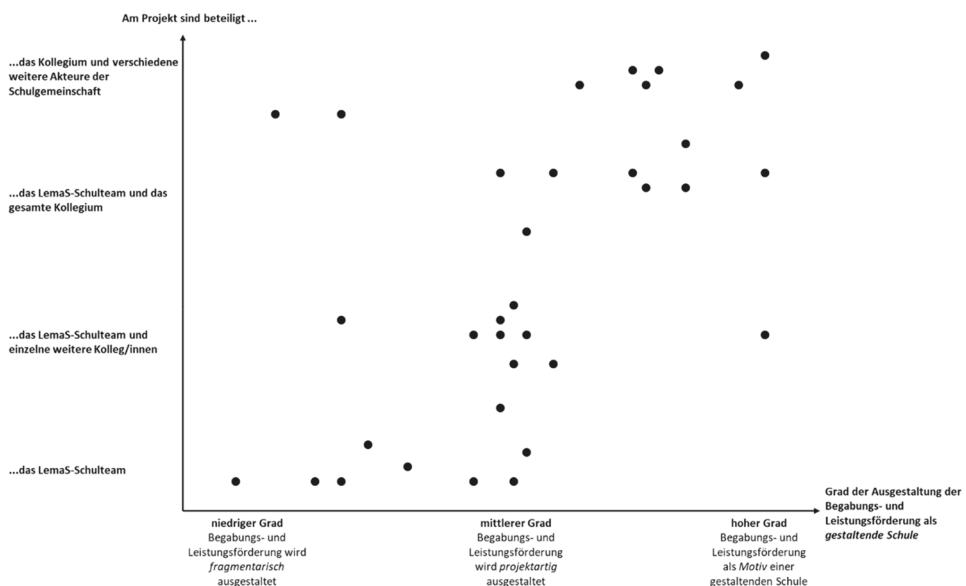


Abbildung 1: Aktueller Stand der Ausgestaltung der Begabung- und Leistungsförderung und Einbezug verschiedener Akteure

Fazit und Ausblick

Der Text illustriert am Beispiel der fiktiven Rosenbuschschule konkrete Schritte, inhaltliche Schwerpunkte und erste Ergebnisse der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis in den vom Karlsruher Team wissenschaftlich begleiteten Teilprojekten „Leistungsfördernde Leitbilder und kooperative Netzwerkstrukturen“ (Leif KoNews)

in LemaS. Zudem wird eine vergleichende Einordnung der 37 Schulen im Hinblick auf den Grad der Ausgestaltung der Begabungs- und Leistungsförderung als *gestaltende Schule* vorgenommen. Dabei zeigt sich eine breite Streuung der Schulen in Bezug auf den Stand des Schulentwicklungs- und Leitbildprozesses nach rund vier Jahren Projektlaufzeit. Es lassen sich sowohl Entwicklungen mit Blick auf die Stärkung der Begabungs- und Leistungsförderung als auch in Bezug auf die zunehmende Einbindung schulischer Akteure in die Veränderungsprozesse nachweisen. Auch wenn dies an anderer Stelle noch im Detail zu begründen ist, so rückt vor allem die Forschungsfrage in den Mittelpunkt, wie diese unterschiedlichen Entwicklungen zu stehen kommen und welche Gelingensbedingungen in den einzelschulischen Kontexten jeweils dafür verantwortlich sind.

In der weiteren Prozessbegleitung ist neben der einzelschulischen Begleitung eine stärkere Vernetzung der Schulen nach bestimmten Kriterien (schulspezifische Schwerpunkte und Ziele mit Bezug auf die SELF-Dimensionen) vorgesehen, um von der adaptiven Begleitung der Einzelschulen hin zu schulübergreifenden Prozessen zu gelangen und die Vernetzung der Schulen untereinander stärker für die je eigene Schulentwicklung und -gestaltung nutzen zu können. Die Verständigung über gemeinsame pädagogische Ziele, Werte und Haltungen wird dabei ebenso kontinuierlich Bestandteil der gemeinsamen Arbeit sein wie die Reflexion und Implementation der anthropologisch-pädagogischen Grundlage der Personorientierung als Maß für die begabungs- und leistungsfördernde Schulentwicklung und -gestaltung. Die prozessbegleitende Evaluation und vertiefte Forschung zu Einzelfragen der Schul- und Leitbildentwicklung laufen weiter und werden zu gegebener Zeit publiziert.

Literatur

- Altrichter, H./Moosbrugger, R./Zuber, J. (2016): Schul- und Unterrichtsentwicklung durch Datenrückmeldung. In: Altrichter, H./Maag Merki, K. (Hrsg.): Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem (2. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS, S. 235–277.
- Baumert, J./Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9(4), S. 469–520.
- Bohl, T./Helsper, W./Holtappels, H. G./Schelle, C. (2010): Handbuch Schulentwicklung. Theorie, Forschungsbefunde, Entwicklungsprozesse, Methodenrepertoire. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Breit, S./Schreiner, C./Neubacher, M. (2019): Daten nutzen – Schulen entwickeln. SAND-Bist als interaktives Format der Datenrückmeldung. In: Schreiner, C./Wiesner, C./Breit, S./Dobbelstein, P./Heinrich, M./Steffens, U. (Hrsg.): Praxistransfer Schul- und Unterrichtsentwicklung. Münster: Waxmann, S. 189–206.
- Bryk, A. S./Gomez, L. M./Grunow, A./LeMahieu, P. G. (2015): Learning to improve. How America's schools can get better at getting better. Cambridge: Harvard University Press.
- Capaul, R./Seitz, H. (2011): Schulführung und Schulentwicklung. Theoretische Grundlagen und Empfehlungen für die Praxis (3. Aufl.). Bern/Stuttgart/Wien: Haupt.

- Cramer, C./Harant, M./Merk, S./Drahmann, M./Emmerich, M. (2019): Meta-Reflexivität und Professionalität im Lehrerinnen- und Lehrerberuf. *Zeitschrift für Pädagogik*, 2019(3), S. 401–423.
- Dalin, P./Rolff, H.-G. (1990): *Institutionelles Schulentwicklungsprogramm*. Soest: Soester Verlagskontor.
- Feldhoff, T. (2017): Was wissen wir über die Lernfähigkeit von Schulen? In: Steffens, U./Maag Merki, K./Fend, H. (Hrsg.). *Schulgestaltung. Aktuelle Befunde und Perspektiven der Schulqualitäts- und Schulentwicklungsforschung (Grundlagen der Qualität von Schule 2)*. Münster: Waxmann, S. 185–207.
- Fend, H. (2009): *Neue Theorie der Schule. Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen* (2. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS.
- Gagarina, L./von Saldern, M. (2010): Professionalisierung der Lehrkräfte. In: Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (Hrsg.): *Helden des Alltags. Erste Ergebnisse der Schulleitungs- und Lehrkräftebefragung (TALIS) in Deutschland. Die Deutsche Schule*, (Beiheft 11), S. 49–63.
- Goldenbaum, A. (2013): Implementation von Schulinnovationen. In: Rürup, M./Bormann, I. (Hrsg.). *Innovationen im Bildungswesen. Analytische Zugänge und empirische Befunde*. Wiesbaden: Springer, S. 149–172.
- Haenisch, H./Steffens, U. (2017): Schlüsselfaktoren für die Entwicklung von Schulen. In: Steffens, U./Maag Merki, K./Fend, H. (Hrsg.). *Schulgestaltung. Aktuelle Befunde und Perspektiven der Schulqualitäts- und Schulentwicklungsforschung (Grundlagen der Qualität von Schule 2)*. Münster: Waxmann, S. 159–184.
- Heid, H. (2015): Bildungsforschung im Kontext gesellschaftlicher Praxis. Über (soziale) Bedingungen der Möglichkeit, Bildungspraxis durch Bildungsforschung zu beeinflussen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 61(3), S. 390–409.
- Helsper, W. (2008): Schulkulturen – die Schule als symbolische Sinnordnung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54(1), S. 63–80.
- Helsper, W./Tippelt, R. (2011): Pädagogische Professionalität. Einleitung. *Zeitschrift für Pädagogik*, (Beiheft 57), S. 7–8.
- Hoffmann, L./Richter, D. (2016): Aspekte der Aus- und Fortbildung von Deutsch- und Englischlehrkräften im Ländervergleich. In: Stanat, P./Böhme, K./Schipolowski, S./Haag, N. (Hrsg.): *IQB-Bildungstrend: Sprachliche Kompetenzen am Ende der 9. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich*. Münster: Waxmann, S. 481–501.
- Holtappels, H. G. (2013): Innovationen in Schulen – Theorieansätze und Forschungsbefunde zur Schulentwicklung. In: Rürup, M./Bormann, I. (Hrsg.): *Innovationen im Bildungswesen. Analytische Zugänge und empirische Befunde*. Wiesbaden: VS-Verlag, S. 45–69.
- Holtappels, H. G. (2016): Schulentwicklung und Organisationskultur. Erkenntnisse und Erträge der Schulentwicklungsforschung. In: Steffens, U./Bargel, T. (Hrsg.): *Schulqualität. Bilanz und Perspektiven (Grundlagen der Qualität von Schule 1)*. Münster: Waxmann, S. 141–167.
- Huber, S. G. (2020): Responsible Leaders entwickeln Schule in der Balance von Bewahren, Optimieren, Innovieren. In: Huber, S. G. (Hrsg.): *Jahrbuch Schulleitung 2020. Impulse aus Wissenschaft und Praxis*. Köln: Carl Link, S. 3–14.

- Klieme, E. (2016): Schulqualität, Schuleffektivität und Schulentwicklung. Welche Erkenntnis eröffnet empirische Forschung. In: Steffens, U./Bargel, T. (Hrsg.): Schulqualität – Bilanz und Perspektiven (Grundlagen der Qualität von Schule 1). Münster: Waxmann, S. 45–64.
- Kramer, R.-T./Idel, T.-S./Schierz, M. (2018): Habitus und Berufskultur von Lehrkräften. Kulturtheoretische und praxeologische Zugänge. Ein Basisbeitrag zur Einleitung. Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung, 7, S. 3–36.
- Lambrecht, M. (2021): Schultheoretische Performativität. Wissenschaftstheoretische Überlegungen zur „Handlungseinheit Schule“. In: Moldenauer, A./Asbrand, B./Hummrich, M./Idel, T. S. (Hrsg.): Schulentwicklung als Theorieprojekt. Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schulen. Wiesbaden: Springer VS, S. 89–111.
- LemaS-Forschungsverbund (2020): *Leistung macht Schule – Zwischenerhebung: Zentrale Ergebnisse im Überblick*. <https://www.lemas-forschung.de/veroeffentlichungen/download/UEIrTgnjFHSEM8hYxTAppYPnWRp4akLO9TCg4li7.pdf> (Abruf: 01.07.2022).
- Maier-Röseler, M. (2019): Professionalisierung für ko-konstruktives Handeln im Schulentwicklungsprozess. In: U. Hameyer/L. Rößler (Hrsg.). Journal für Schulentwicklung, 04/19, S. 31–37.
- Maier-Röseler, M. (2020): Professionalisierung von Lehrpersonen an Einzelschulen. Theorie und Empirie im Dialog. Opladen: Barbara Budrich.
- Maier-Röseler, M. (2021): Professionalisierung von Lehrpersonen: Wie können Schulleitungen das Lernen von Lehrerinnen und Lehrern unterstützen? In: Huber, S. G. (Hrsg.): Jahrbuch Schulleitung 2021. Impulse aus Wissenschaft und Praxis. Schwerpunkt: Herausforderungen in Schule. Köln: Wolters Kluwer, S. 121–136.
- Maier-Röseler, M./Maulbetsch, C. (2022, i. D.). Schulentwicklung und Schulentwicklungs-forschung im Dialog – Meta-Reflexion als Transferstrategie. Bildungsforschung 2022/2.
- Maulbetsch, C. (2014): Gelebte Verantwortung. Schulentwicklung selbstwirksam gestalten. In Weigand, G./Hackl, A./Müller-Oppliger, V./Schmid, G. (Hrsg.): Personorientierte Begabungsförderung. Eine Einführung in Theorie und Praxis. Weinheim: Beltz, S. 242–252.
- Mintrop, R. (2019): Design-Based School Improvement. A Practical Guide for Education Leaders. Cambridge: Harvard Education Press.
- Moldenauer, A./Asbrand, B./Hummrich, M./Idel, T. S. (Hrsg.) (2021): Schulentwicklung als Theorieprojekt. Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schulen. Wiesbaden: Springer VS.
- Richter, D./Kleinknecht, M./Gröschner, A. (2019): What motivates teachers to participate in professional development? An empirical investigation of motivational orientations and the uptake of formal learning opportunities. Teaching and Teacher Education, 86, 102929.
- Richter, D./Kuhl, P./Haag, N./Pant, H. A. (2013): Aspekte der Aus- und Fortbildung von Mathematik- und Naturwissenschaftslehrkräften im Ländervergleich. In: Pant, H. A./Stanat, P./Schroeders, U./Roppelt, A./Siegle, T./Pöhlmann, C. (Hrsg.): IQB-Länder-

- vergleich 2012. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen am Ende der Sekundarstufe I. Münster: Waxmann, S. 367–390.
- Richter, D./Kuhl, P./Reimers, H./Pant H. A. (2012): Aspekte der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften in der Primarstufe. In: Stanat, P./Pant, H. A./Böhme, K./Richter, D. (Hrsg.): Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe in den Fächern Deutsch und Mathematik. Ergebnisse des IQB-Ländervergleichs 2011. Münster: Waxmann, S. 237–250.
- Rogers, E. M. (2010): Diffusion of Innovations (4th Edition). New York: Free Press.
- Rolff, H.-G. (2016): Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven (3. Aufl.). Weinheim/Basel: Beltz.
- Rosenstiel, von L. (2011): Grundlagen der Organisationspsychologie (7. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Stoll, L./Fink, D. (1998): The Cruising School: The Unidentified Ineffective School. In: Stoll, L./Myers, K. (Hrsg.): No quick fixes. Perspectives on schools in difficulty. London: Falmer Press, S. 189–206.
- Surowiecki, J. (2004). The wisdom of crowds: Why the many are smarter than the few and how collective wisdom shapes business, economies, societies, and nations. New York u. a.: Doubleday & Co.
- Terhart, E. (1995): Lehrerbiographien. In: König, E./Zedler, P. (Hrsg.): Bilanz qualitativer Forschung. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, S. 225–264.
- Weigand, G. (2004): Schule der Person. Zur anthropologischen Grundlegung einer Theorie der Schule. Würzburg: Ergon.
- Weigand, G./Hackl, A./Müller-Oppliger, V./Schmid, G. (Hrsg.) (2014): Personorientierte Begabungsförderung. Eine Einführung in Theorie und Praxis. Weinheim/Basel: Beltz.
- Weigand, G./Maulbetsch, M./Maier, M. (2017): „Karg Campus Schule Bayern“: Ein Schulentwicklungsprojekt zur weiteren Qualifizierung der Gymnasien mit Hochbegabtenklassen in Bayern. Hrsg. vom Bayerischen Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst. München. <https://www.km.bayern.de/allgemein/meldung/5515/projektdokumentation-gibt-einblick-in-die-begabtenfoerderung-in-bayern.html> (Abruf: 17.09.2021).
- Wiesner, C. /Schreiner, C. (2019): Implementation, Transfer, Progression und Transformation: Vom Wandel von Routinen zur Entwicklung von Identität. Von Interventionen zu Innovationen, die bewegen. Bausteine für ein Modell zur Schulentwicklung durch Evidenz(en). In: Schreiner, C./Wiesner, C./Breit, S./Doppelstein, P./Heinrich, M./Steffens, U. (Hrsg.): Praxistransfer Schul- und Unterrichtsentwicklung. Münster: Waxmann, S. 79–140.

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1 Aktueller Stand der Ausgestaltung der Begabung- und Leistungsförderung und Einbezug verschiedener Akteure 91

Dimension 3 – Kommunikation, Kooperation und Netzwerke

Schul- und Unterrichtsentwicklung als Gemeinschaftsaufgabe von Teams und Netzwerken am Beispiel der Begabungs- und Leistungsförderung

ANNE JURCZOK/ANGELIKA HAASE/CHRISTOPH PERLETH/MIRIAM VOCH

Abstract

Die Stärkung der Zusammenarbeit von Lehrpersonen miteinander ist ein zentrales Anliegen des gesamten LemaS-Forschungsprojekts. Ein guter kollegialer Austausch von Ideen, eine effektive Teamarbeit innerhalb des Kollegiums und die Vernetzung mit anderen Schulen sind wichtige Voraussetzungen für die Entwicklung und Umsetzung guter Unterrichtskonzepte für (potenziell) leistungsstarke Schülerinnen und Schüler. Umfangreiche Schul- und Unterrichtsentwicklungsprozesse lassen sich kaum allein bewältigen. Deshalb betrachten wir in LemaS Formen der kollegialen Zusammenarbeit und Vernetzung als eine zentrale Dimension einer begabungs- und leistungsfördernden Schulgestaltung (SELF). In diesem Kapitel stellen wir die SELF-Dimension 3 „Kommunikation, Kooperation und Netzwerke“ vor, indem wir den empirischen Forschungsstand zu jedem dieser drei Themen zusammenfassen, Potenziale, Herausforderungen und Gelingensbedingungen diskutieren und ihre besondere Relevanz für die schulische Begabungs- und Leistungsförderung beschreiben. Dazu werden einige Beispiele aus den LemaS-Teilprojekten vorgestellt.

Strengthening teacher collaboration is a key concern of the entire LemaS research project. A good collegial exchange of ideas and effective teamwork within the teaching staff, as well as networking with other schools, are important prerequisites for the development and implementation of good teaching concepts for (potentially) high-achieving students. It is hardly possible to manage extensive processes of school and teaching development individually. Therefore, in LemaS we regard forms of collegial collaboration and networking as a central dimension of a school design that promotes giftedness and achievement (SELF). In this chapter, we introduce SELF Dimension 3, “Communication, Collaboration, and Networks,” by giving a summary of the empirical state of research for each of these three topics, discussing potentials, challenges, and conditions for success, and by describing their particular relevance for gifted education in schools. Some examples from the LemaS projects will also be presented.

Einleitung

Begabungs- und Leistungsförderung sollte optimalerweise an jedem Tag und in jeder Unterrichtsstunde stattfinden und die Bedürfnisse aller Schülerinnen und Schüler, auch die des oberen Leistungsspektrums, berücksichtigen (Preckel/Vock 2020; Vock/Gronostaj 2017). Die Herausforderung, die sich aus dem Anspruch einer differenzierteren Begabungs- und Leistungsförderung ergibt, ist allerdings groß und im Alleingang kaum zu bewältigen. Passende und differenzierende Lernangebote, Aufgaben und Hilfestellungen zu entwickeln, übersteigt häufig die zeitlichen Kapazitäten der Lehrpersonen und wird von ihnen als didaktisch und methodisch sehr herausfordernd erlebt (Gaitas/Alves Martins 2017). Es braucht daher eine gute Kommunikation und Zusammenarbeit von Lehrpersonen und außerschulischen Partnern, damit Wissen weitergegeben, Eindrücke, Erfahrungen und Materialien ausgetauscht, Ressourcen effizient genutzt werden können und gemeinsam Neues entwickelt werden kann.

Die LemaS-Teilprojekte initiieren und unterstützen entsprechend intensive, meist ko-konstruktive Kooperation von Lehrpersonen an den beteiligten Schulen. Im LemaS-Teilprojekt 2 beispielsweise werden schulinterne Kooperations- und Kommunikationsstrukturen zur Begabungs- und Leistungsförderung über verschiedene, den Wünschen und Bedürfnissen der einzelnen Schulen angepasste Wege realisiert. Dazu gehören etwa die Etablierung von (stabilen) Teams zur Koordination an der Schule oder Workshops im Rahmen schulinterner Fortbildungsmaßnahmen zur Ideensammlung und zur Diskussion konkreter Maßnahmen, um schulinterne Kooperation und Kommunikation zu stärken (z. B. bei pädagogischen Konferenzen bzw. Klassen- und Notenkonferenzen oder Dienstbesprechungen; vgl. Ahlgrimm et al. 2020, besonders Kasten 1 auf S. 62 f.).

Die kollegiale Zusammenarbeit in der Schule beschreiben wir in LemaS in Dimension 3 „Kommunikation, Kooperation und Netzwerke“ auf drei Ebenen, auf die wir in diesem Kapitel näher eingehen wollen: Grundlegend sind *erstens* die Kommunikation sowie der Austausch von Informationen innerhalb der Schule. Darüber hinaus sind *zweitens* weitere und intensivere Formen der Kooperation in Teams von Lehrpersonen wichtig, um gemeinsam Lernangebote weiterzuentwickeln und voneinander zu lernen. Schließlich profitieren *drittens* auch Schulen als Ganzes von der Zusammenarbeit mit anderen Schulen und außerschulischen Akteuren, indem sie sich in (Schul-)Netzwerken zusammenschließen.

Kooperation zur Begabungs- und Leistungsförderung in der Schule

Die Entwicklung und Umsetzung von individuell fördernden Lehr- und Lernarrangements erfordert meist einen erheblichen Aufwand für die einzelne Lehrperson. Die Kooperation im Kollegium, aber auch des ganzen schulischen Personals (z. B. im Rahmen des Ganztags), kann daher als eine zentrale Gelingensbedingung verstanden

werden, um diese Herausforderung gemeinsam zu bewältigen. Kooperation gilt als ein essenzieller Baustein der Professionalisierung und Kompetenzentwicklung von Lehrpersonen generell (Keller-Schneider et al. 2013; Kultusministerkonferenz [KMK] 2015) und in der Begabungs- und Leistungsförderung im Besonderen (World Council for Gifted and Talented Children 2021). Eine gelungene Kooperation der Lehrpersonen untereinander ermöglicht häufig erst die Umsetzung von Neuerungen im Kollegium (Grosche et al. 2020).

Kooperation zur Begabungs- und Leistungsförderung findet jedoch nicht nur innerhalb des Kollegiums einer Schule statt, sondern kann selbstverständlich auch mit außerschulischen Partnern (z. B. Vereinen, Institutionen, Behörden) und Lehrpersonen anderer Schulen gepflegt werden und fruchtbar sein. Wenn mehrere Schulen systematisch miteinander kooperieren, sprechen wir von schulischen Netzwerken, worauf wir in Abschnitt 4 näher eingehen.

Was versteht man unter Kooperation im Kollegium?

Unter Kooperation wird ganz allgemein die intendierte, kommunikative Zusammenarbeit zwischen zwei oder mehr Akteuren verstanden, die einem definierten Zweck dient (Huber et al. 2009; Spieß, 2004). Dazu wird zumindest ein Minimum an sozialer Interaktion vorausgesetzt, bei der sich die beteiligten Akteure bei der Bewältigung von Aufgaben und Erreichung von gemeinsamen Zielen gegenseitig unterstützen (Hertel/Hüffmeier 2019). Gegenseitiges Vertrauen und ein gewisses Maß an Autonomie sind dabei unverzichtbare Grundvoraussetzungen, und je intensiver die Kooperation, desto stärker sollten diese jeweiligen Merkmale ausgeprägt sein.

Da Kooperation zwischen Lehrpersonen sehr vielfältig sein kann, erscheint es sinnvoll, die unterschiedlichen Kooperationsformen zunächst zu systematisieren. Eine viel rezipierte und hilfreiche Einteilung stammt von Gräsel et al. (2006; aktualisiert und erweitert durch Grosche et al. 2020), die Kooperation in Kollegien in drei Formen beschreiben: Austausch, Arbeitsteilung und Ko-Konstruktion. Beim *Austausch* werden Unterrichtsmaterialien und Informationen ausgetauscht, ohne dass Ziele und Handlungen koordiniert werden müssen. Diese Form der Kooperation ist besonders für Routineaufgaben funktional, wenn beispielsweise Lehrpersonen ihr Zusatzmaterial für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler miteinander teilen. Eine *arbeitsteilige Kooperation* erfordert, dass Lehrpersonen ein gemeinsames Ziel verfolgen, die Handlungen werden aber unabhängig ausgeübt. Das wäre der Fall, wenn größere Aufgaben in Arbeitspakete aufgeteilt und unabhängig voneinander erledigt werden. Im Zuge der Begabungs- und Leistungsförderung könnten bei der Unterrichtsentwicklung differenzierende Materialien oder bei der Schulentwicklung Enrichment-Kurse arbeitsteilig erstellt werden. Drehtürmodelle, bei denen leistungsstarkere Schülerinnen und Schüler den Fachunterricht in höheren Klassenstufen besuchen und sich die beteiligten Lehrpersonen untereinander absprechen, gehören ebenfalls zur arbeitsteiligen Kooperation. *Ko-Konstruktion* ist die intensivste und komplexeste Form der Kooperation und ist dann sinnvoll, wenn gemeinsame Lösungen und neue Konzepte erarbeitet werden sollen. Bei der ko-konstruktiven Zusammen-

arbeit sind nicht nur die Ziele der Kooperation interdependent, sondern auch die Handlungen sind stark miteinander verknüpft und voneinander abhängig. Gerade bei der Entwicklung von Konzepten zur Begabungs- und Leistungsförderung – beispielsweise im Rahmen von LemaS-Teilprojekten – bieten sich ko-konstruktive Formen der Kooperation besonders an.

Kommunikation und Information

Jede Schule ist eine einzigartige, lebendige und komplexe Organisation, in der viele Menschen mit ihren verschiedenen Rollen und Funktionen aufeinandertreffen. Um Prozesse innerhalb dieser Organisation gut und effizient gestalten zu können, sind eine verlässliche Informationsweitergabe und Kommunikation essenziell (etwa Frey/Schnabel 1999). Dies gilt auch für Neuentwicklungen im Bereich der Leistungs- und Begabungsförderung:

Neuerungen in Schulen können zunächst an ganz unterschiedlichen Orten entstehen und unterschiedliche Reichweiten haben, manche etablieren sich dauerhaft, andere verschwinden nach einiger Zeit wieder. Manche Neuentwicklungen kommen von innen heraus (z. B. auf Initiative einzelner Lehrpersonen), andere wirken von außen in die Schule hinein (z. B. durch Fortbildungen, außerschulische Partner oder neue ministerielle Vorgaben). Die Aktivitäten und Projekte im Rahmen von LemaS können ebenfalls als solche Impulse für Neuerungen verstanden werden. In den meisten Fällen erreichen diese Impulse zunächst begrenzte Teile der Schulgemeinschaft, z. B. eine kleine Gruppe von Lehrpersonen, eine Fachgruppe oder einzelne Jahrgangsstufen. Unabhängig davon, woher die Impulse kommen – wenn sie für die Begabungs- und Leistungsförderung an der Schule hilfreich sind, lohnt es sich, innerhalb der Schule darüber zu informieren und so möglicherweise die Reichweite zu vergrößern und mehr Mitgliedern der Schulgemeinschaft Zugang zu einer Innovation zu ermöglichen.

Die begabungs- und leistungsfördernden Angebote, Aktivitäten und zuständigen Ansprechpersonen, die es an einer Schule bereits gibt, sollten innerhalb der Schulgemeinschaft transparent, verständlich und passend zur jeweiligen Zielgruppe (z. B. Schülerinnen und Schüler, Eltern, Lehrpersonen) kommuniziert werden. Die Zugangswege der Informationsbereitstellung und -vermittlung können dabei vielfältig sein und an die jeweiligen Bedürfnisse und Möglichkeiten der Schule angepasst werden. Dazu zählen beispielsweise die Darstellung des begabungs- und leistungsfördernden Schulprofils und der Ansprechpersonen auf der Homepage der Schule, im Intranet oder auf der Lernplattform ebenso wie regelmäßige Informationsveranstaltungen für Eltern oder Lehrpersonen. Für Informationen und Absprachen zu begabungs- und leistungsfördernden Angeboten sollten dabei möglichst niedrigschwellige, leicht verfügbare digitale und analoge Kommunikationswege und Informationsmedien innerhalb der Schulgemeinschaft genutzt werden (z. B. Elternabende, Studientage, Fach- und Klassenkonferenzen; Nennen von Ansprechpersonen im Organi-

gramm der Schule, vgl. LemaS-Autorengruppe Karlsruhe-Rostock 2021; im Weiteren kurz: LemaS-AgKR).

Ein regelmäßiger Austausch zwischen Lehrpersonen, Schülerinnen und Schülern, Eltern, Sozialpädagoginnen und -pädagogen sowie Erzieherinnen und Erziehern zu Aspekten der Begabungs- und Leistungsförderung sollte fester Bestandteil der Kommunikation werden. Anhand von Daten aus PISA 2012 zeigten Mora-Ruano, Heine und Gebhardt (2019) beispielsweise, dass die Leistungen der Schülerinnen und Schüler höher sind, wenn sich die Lehrpersonen darüber austauschen. Dazu können fest verankerte Austauschformate neu geschaffen oder bereits etablierte Formate (z. B. Lernentwicklungsgespräche, Klassenkonferenzen) genutzt werden, um die Lernentwicklung und die Bildungsverläufe von Schülerinnen und Schülern im Sinne der Begabungs- und Leistungsförderung planmäßig und systematisch in den Blick zu nehmen.

Potenziale und Herausforderung von Kooperation

Alle oben beschriebenen Formen der Kooperation können etwas zur Implementierung, Gestaltung, Reflexion und Weiterentwicklung begabungs- und leistungsfördernder Angebote, Aktivitäten und Strukturen einer Schule beitragen. Im Fokus stehen dabei die Weiterentwicklung des klassischen Unterrichts (z. B. durch differenzierende Aufgaben, Unterstützungsangebote oder individualisierte Lernpläne), die Entwicklung von fachübergreifendem und projektorientiertem Unterricht sowie die Planung von Enrichment-Angeboten (LemaS-AgKR 2021).

Besonders die ko-konstruktiven Formen der Kooperation ermöglichen es den beteiligten Lehrpersonen, ihre Ressourcen, Erfahrungen und ihre Expertise im Bereich der Begabungs- und Leistungsförderung zu bündeln (Massenkeil/Rothland 2016; Vangrieken et al. 2015). Mofield und Phelps (2020, S. 7) sprechen hier von „capacity building“ und meinen damit, dass der gegenseitige Austausch dazu führt, dass es – im besten Falle – zu einer Erweiterung des Wissens und zum Aufbau von Fertigkeiten bei den Lehrpersonen kommt, mithilfe derer besonders begabte und potenziell leistungsstarke Schülerinnen und Schüler besser unterstützt werden können. Dahinter steht die Annahme, dass Lehrpersonen, die intensiv miteinander kooperieren, Anregungen und Hilfestellungen für die eigene oder gemeinsame Unterrichtsgestaltung sammeln können und sich so gegenseitig bereichern. Kooperation soll dazu führen, Qualität und Effizienz des professionellen Handelns der Lehrpersonen zu erhöhen und zugleich den Zeit- und Arbeitsaufwand der einzelnen Lehrperson zu reduzieren, da nicht jede Lehrperson den gesamten Vorbereitungsaufwand hat. Zugleich können die Bandbreite und Präzision (im Sinne individueller Passung) der Förderung erhöht werden, wenn mehrere Lehrpersonen an derselben Aufgabe arbeiten. Letztlich kann die Schule dadurch dem Ziel der individuellen Förderung von Begabungen und Potenzialen im Rahmen des täglichen Unterrichts Schritt für Schritt näherkommen.

Dass sich die Kooperation von Lehrpersonen letztlich auf allen Ebenen der Schule positiv auswirkt, haben mehrere Studien festgestellt (Massenkeil/Rothland 2016; Vangrieken et al. 2015). Schulen mit etablierten Kooperationsstrukturen weisen

eine bessere Schulqualität und -effektivität auf (Schleicher 2018; Steinert et al. 2006). Die Zusammenhänge mit Eigenschaften der kooperierenden Lehrpersonen selbst sind ebenfalls positiv: Es zeigt sich, dass Lehrpersonen, die vermehrt kooperieren, eine höhere unterrichtsbezogene Selbstwirksamkeitserwartung haben (Richter/Pant 2016). Einige Befunde deuten auch darauf hin, dass stärker kooperierende Lehrpersonen einen qualitativ besseren Unterricht geben (Hochweber/Klieme/Steinert 2012). Zusammenhänge mit Leistungen oder Wohlbefinden der Schülerinnen und Schüler wurden bisher selten und vor allem für komplexere Formen der Kooperation gezeigt (zusf. Hargreaves 2019). In Studien zur Inklusion zeigten Lütje-Klose et al. (2018), dass gute Kooperationsstrukturen an der Schule mit erhöhten Werten im Wohlbefinden und der Leistung der Schülerinnen und Schüler mit dem Förderschwerpunkt Lernen zusammenhängen.

Doch trotz dieser positiven Befunde wird in der schulischen Praxis in Deutschland bisher noch eher wenig kooperiert; dies betrifft vor allem komplexere Formen der Kooperation (Die Deutsche Schulakademie 2018; Richter/Pant 2016; Steinert et al. 2006) und gilt vermutlich noch stärker für die Kooperation im Bereich der Begabungs- und Leistungsförderung (Mofield 2020). Lehrpersonen sind häufig immer noch allein verantwortlich für ihren Unterricht und arbeiten isoliert voneinander (Massenkeil/Rothland 2016; Rothland 2018). Die Gründe dafür werden vornehmlich auf kooperationshemmende Rahmenbedingungen an Schulen zurückgeführt (Massenkeil/Rothland 2016): Nicht ausreichende zeitliche, räumliche, materielle und personelle Ressourcen werden als Hindernisse für Kooperation berichtet (Jakobeit et al. 2021). Gleichzeitig reicht das Vorhandensein bestimmter Rahmenbedingungen nicht unbedingt aus, um Kooperation zu begünstigen. Beispielsweise konnten Kalinowski et al. (2022) zeigen, dass eine gute räumliche Ausstattung in der Schule erst dann hilfreich für die Kooperation war, wenn auch bestimmte organisatorische Voraussetzungen erfüllt waren, etwa freie Zeitfenster und eine unterstützende Schulleitung. Möglicherweise lässt sich hier von Schulen lernen, die bereits seit längerer Zeit stark auf Inklusion setzen und Kinder mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf gemeinsam unterrichten. In diesen Settings finden sich oftmals bereits gut ausgebauten Kooperationsstrukturen innerhalb des pädagogischen Teams (Mofield/Phelps 2020).

Generell besteht noch Forschungsbedarf, um die Effekte unterschiedlicher Formen der Kooperation und ihre Gelingensbedingungen differenziert zu verstehen (Reeves/Pun/Chung 2017). Wenig ist bislang zudem darüber bekannt, welche speziellen Mechanismen und Prozesse den Erfolg von Lehrpersonenkooperation beeinflussen. Erste theoretische Modelle zu Wirkketten von Ko-Konstruktion (Grosche/Fußangel/Gräsel 2020; Lipscombe/Buckley-Walker/McNamara 2020) und einem allgemeinen Rahmenmodell von Kooperation (Kalinowski et al. 2022) liegen vor und bedürfen der empirischen Prüfung. Studien, welche die besonderen Bedingungen für Kooperation im Bereich der Begabungs- und Leistungsförderung adressieren, sind rar, könnten aber wichtige Hinweise liefern, warum Kooperationen eingegangen werden und warum sie gelingen – oder eben auch nicht gelingen.

Netzwerke

Eine besondere Kooperationsform sind Netzwerke. Als komplexe, organisierte Beziehungsstrukturen zwischen oder auch innerhalb von Institutionen zeichnen sich Netzwerke durch gemeinsam definierte Zielsetzungen und Rahmenbedingungen aus (Kolleck 2019). In Netzwerken setzen sich die Akteure kooperativ mit Anliegen und Aufgaben im Bereich der Schule auseinander. Es werden dabei verhältnismäßig stabile und verbindliche Beziehungen zwischen den im Netzwerk vertretenen Akteuren eingegangen. „Ein Netzwerk unterscheidet sich von gewöhnlichen Kooperationsstrukturen dadurch, dass es zumindest gelegentlich als eigenständig handelndes Subjekt auftritt“ (Teller/Longmuß 2007, S. 15). In der gemeinsamen Netzwerkarbeit wird ein Nutzen für alle Beteiligten durch sich produktiv ergänzende Kompetenzen verfolgt und kollektiv organisiertes Handeln ermöglicht. In Netzwerken steht nicht der Wettbewerb im Vordergrund, sondern sie bieten eine besondere Struktur der Kooperation, die Synergien, Entwicklung und Innovationen hervorbringen kann.

Was versteht man unter schulischen Netzwerken?

Jede einzelne Schule kann bereits als ein komplexes Netzwerk verstanden werden (Schuster/Hartmann/Kolleck 2021), in diesem Kapitel legen wir aber den Fokus auf schulübergreifende Netzwerke, in denen Schulen mit anderen Schulen oder außerschulischen Akteuren kooperieren (*Schule in Netzwerken*; vgl. Ahlgrimm et al. 2020, S. 58, Abb. 2). In schulübergreifenden Netzwerken gehen Schulen eine Verbindung ein, die hierarchiefreie Unterstützung als Grundlage dafür sieht, dass auf einen gemeinsam erstellten Pool an Ideen, Problemlösungen, Best-Practice-Ansätzen etc. zurückgegriffen werden kann, der die Möglichkeiten der Einzelschule übersteigt und somit als Gewinn angesehen werden kann (Huber 2014a). Damit ist die Bedeutung von Schulnetzwerken für die schulische Qualitätsentwicklung deutlich sichtbar (Dedering 2007).

Im Rahmen von LemaS spielen in diesem Prozess die Koordinatorinnen und Koordinatoren der Schulen eine wichtige Rolle, da sie als Bindeglieder zwischen dem schulinternen Netzwerk zur Leistungs- und Begabungsförderung, der wissenschaftlichen Begleitung und den externen Netzwerkpartnern fungieren. Als *gatekeeper* und *change agents* sind sie für den Austausch von Informationen innerhalb der eigenen Schule, mit anderen Schulen und den Netzwerk- bzw. Kooperationspartnern zuständig. Sie steuern damit den Schulentwicklungsprozess aktiv nach innen und nach außen (Ahlgrimm et al. 2020).

Bedeutung, Ziele und Celingensbedingungen von Netzwerken im Rahmen der Begabungs- und Leistungsförderung

Das Ziel von Netzwerken ist es, Energien und Ressourcen zu bündeln und Synergien zu erzeugen, indem z. B. Angebote und Innovationen entwickelt und umgesetzt werden, die von Einzelschulen allein nicht leistbar wären (Ahlgrimm et al. 2020; Berkemeyer et al. 2009; Dedering 2007; Koch 2011). Netzwerke sind daher für die Qualitäts-

entwicklung der Einzelschulen und ganzer Bildungslandschaften wichtig (Dederling 2007; Huber 2014b). Studien zeigen, dass Netzwerke den gegenseitigen fachlichen Austausch begünstigen und auch soziale und psychologische Unterstützung leisten können (Wojtaszek/Mantey/Perleth 2015).

Über die Netzwerkarbeit können konkrete (auch thematisch gezielte) begabungs- und leistungsfördernde Angebote oder Produkte für die Schülerinnen und Schüler schulübergreifend verfügbar gemacht werden. Mitglieder von Netzwerken können beispielsweise Informationen und Erfahrungen in der Begabungs- und Leistungsförderung austauschen und Professionalisierungsangebote kooperativ organisieren. Aber auch Projekte oder Enrichment-Angebote können gemeinsam initiiert und durchgeführt werden, Übergänge zwischen dem Elementar- und dem Sekundarbereich individuell begleitet und gestaltet werden. Damit erhöhen die beteiligten Schulen die Bandbreite an Förder- und Entfaltungsmöglichkeiten für ihre Schülerinnen und Schüler wie auch für ihre Lehrpersonen.

Um tragfähige Netzwerke zur Begabungs- und Leistungsförderung zu bilden, bedarf es gemeinsam festgelegter Schwerpunkte, Ziele, Verantwortlichkeiten und Rahmenbedingungen durch die beteiligten Akteure (LemaS-AgKR 2021). Das gelingt nicht nebenbei, sondern erfordert eine verbindliche Organisation, gute Steuerung und klare Verantwortlichkeiten. Gleichberechtigung und gegenseitige Wertschätzung der Mitglieder tragen weiterhin zum Gelingen von Netzwerken bei. Dazu werden Tools benötigt, die den Informationsaustausch unter den Mitgliedern des Netzwerkes und die (Weiter-)Entwicklung von begabungs- und leistungsfördernden Angeboten und Produkten erleichtern und die Professionalisierung des Netzwerkes unterstützen (Ahlgrimm et al. 2020; Berkemeyer et al. 2011; Hoesel/Perleth/Haase 2019). Solche Tools umfassen im LemaS-Kernmodul 1 mit dem Schwerpunkt Schulentwicklung beispielsweise digitale Plattformen, auf denen Informationen und Inhalte bereitgestellt werden (z. B. die LemaS-Cloud), und werden derzeit insbesondere im LemaS-Teilprojekt 2 entwickelt (etwa Methoden der digitalen Schulbegleitung infolge der Auswirkungen der Covid-19-Pandemie).

Knappe zeitliche, personelle und räumliche Ressourcen sind an vielen Schulen ein Problem. Der in der Praxis vielfach vorhandene Wunsch, die individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler auszubauen, scheitert entsprechend viel zu häufig an der hohen Unterrichtsbelastung, am Umfang der Aufgaben der Lehrpersonen an den einzelnen Schulen sowie an deren fehlender finanzieller und räumlicher Ausstattung – das spiegeln auch aktuelle Erfahrungen aus den LemaS-Teilprojekten 1 und 2 wider (Ahlgrimm et al. 2020). In strukturschwachen Regionen fällt das Fehlen von Ressourcen, wozu hier auch etwa potente außerschulische Netzwerkpartner zu rechnen sind, noch stärker ins Gewicht. Ebenso wie bei der kollegialen Kooperation innerhalb einer Schule können hier schulübergreifende Netzwerke Abhilfe schaffen, da sie Anstrengungen bündeln und fehlende Ressourcen entweder gemeinsam beschaffen oder miteinander teilen.

Die Erfahrung in LemaS zeigt, dass in den einzelnen Schulen zunächst eine gute interne Kooperation und Vernetzung etabliert sein sollte, bevor eine tragfähige Ver-

netzung mit anderen Schulen oder Partnern gelingt (z. B. Hoese/Perleth/Haase 2019; Ahlgrimm et al. 2020). Lehrpersonen können schulübergreifende (fachspezifische oder fachübergreifende) Teams bilden, um Unterricht zu planen, zu gestalten und im Kontext vielfältiger pädagogischer Fragen zu reflektieren (Jungermann/Pfänder/Berkemeyer 2018). Ein Beispiel für die schulübergreifende Zusammenarbeit ist die Bildung von Netzwerken von Lesson Study Teams verschiedener Schulen (Dudley et al. 2019): In einem Projekt in London vernetzten sich mehrere Lesson Study Teams eines Schulbezirkes, um ihre Erfahrungen mit der Einführung eines neuen Mathe-Curriculums auszutauschen und somit von und miteinander zu lernen. Ein anderes Beispiel stammt aus Österreich: Im BeRG-Projekt des Österreichischen Zentrums für Begabungsförderung und Begabungsforschung (ÖZBF) wurde exemplarisch versucht, den Bezirk Pinzgau des Bundeslandes Salzburg zu einer begabungsfreundlichen Region zu entwickeln (BeRG-Team des ÖZBF 2018; Fritz 2018).

Auch kollegiale (Unterrichts-)Hospitationen durch Lehrpersonen anderer Schulen (Wojtaszek/Mantey/Perleth 2015) oder ein „Shadowing“ auf Ebene der Schulleitung kann professionelles Lernen durch Netzwerke ermöglichen. Dadurch eröffnet Netzwerkarbeit vielfältige Perspektiven für die Entwicklung von Schulkultur und Leitbild (Jungermann/Pfänder/Berkemeyer 2018). Da der Blick von Lehrpersonen dann immer auch auf den Unterricht gerichtet wird, wo die Leistungs- und Begabungsförderung konkret stattfindet, wird damit die Brücke von der Leitbild- und Netzwerkentwicklung zur Unterrichtsentwicklung geschlagen. In den aktuellen fachdidaktischen LemaS-Unterrichtsprojekten in Kernmodul 2 zeigen die Erfahrungen in der Projektarbeit, dass erfolgreiche Unterrichtsentwicklung Arbeit am Leitbild der Schule, die sich nach Möglichkeit in einer leistungs- und begabungsfreundlichen Haltung der Lehrpersonen niederschlägt, voraussetzt. Eine Vernetzung mit außerschulischen Akteuren erweist sich ebenfalls als wirksam, um die Förderung spezieller Gruppen von Schülerinnen und Schülern zu unterstützen (Solzbacher/Minderop 2007; 2013; Huber 2016). In diesen Netzwerken können Enrichment-Angebote, die der Persönlichkeit dienen, verstärkt bzw. breiter (potenziell) leistungsstarken Schülerinnen und Schülern angeboten werden. Besonders in der Förderung von sprachlich, ökonomisch und kulturell heterogenen Gruppen sind Vernetzungen mit außerschulischen und teils regionalen Partnern förderlich. Durch die Ausweitung des Lernfeldes, z. B. durch die Kooperation mit regionalen Betrieben oder Nachbarschaftseinrichtungen, werden weitere Entwicklungsmöglichkeiten geschaffen, die es erlauben, die Lern- und Bildungsprozesse der Schülerinnen und Schüler auf eine breitere Basis zu stellen (Ahlgrimm et al. 2020).

Netzwerke zwischen Schulen oder Bildungseinrichtungen verschiedenen Typs (z. B. Schulen mit Kitas, Grundschulen mit weiterführenden Schulen) wiederum dienen der Kooperation von Lehrpersonen und deren Professionalisierung in unterschiedlichen Bereichen und können beispielsweise dazu genutzt werden, Übergänge zu gestalten. Um Wechsel von einer vorschulischen Einrichtung in die Grundschule oder später auf die weiterführende Schule aktiv zu gestalten und den Schülerinnen und Schülern einen guten Übergang zu ermöglichen, bedarf es des Austauschs und

der Koordination der beteiligten Lehrpersonen der unterschiedlichen Bildungseinrichtungen.

Die gegenwärtige Forschungslage zu den Gelingensbedingungen von Netzwerkarbeit im Allgemeinen und im Speziellen für die Begabungs- und Leistungsförderung ist dürfzig. Da die entsprechenden Forschungsarbeiten im Rahmen von LemaS noch laufen, ist es aktuell für einen Bericht an dieser Stelle zu früh, auch wenn bereits erste Erfahrungen und deutliche Hinweise aus unserer Projektarbeit vorliegen. Wir möchten daher an dieser Stelle lediglich einige Faktoren nennen, denen wir in Übereinstimmung mit der einschlägigen Literatur nachgehen: Huber (2014a) nennt drei Ebenen oder Bereiche, die für das Gelingen von Netzwerkarbeit relevant sind: Im *institutionellen Bereich* müssen Organisationsstrukturen, Prozessabläufe, organisatorische Rahmenbedingungen, Verantwortlichkeiten der Akteure etc. gegeben und geregelt sein. Im *personellen Bereich* sind Wissen, Fähig- und Fertigkeiten, Einstellungen, Lebensumstände, (berufs)biografische Hintergründe, Erfahrungen der Akteure etc. zu beachten. Im *organisationskulturellen Bereich* schließlich geht es um Aspekte der Organisationskultur, des Organisationsklimas, der kollektiven Erfahrungen, um Normen, Werte, ungeschriebene Gesetzmäßigkeiten und informelle Strukturen.

Geht man mehr ins Detail, so müssen nach Teller und Longmuß (2007) Basisprinzipien wie die Entwicklung einer Gemeinschaft von Gleichberechtigten, gemeinsame Überzeugungen, die Förderung von Gegenseitigkeit und Mehrwert sowie eine Organisationsflexibilität für erfolgreiche Netzwerkarbeit gegeben sein. Berkemeyer und Bos (2015) weisen auf die Bedeutung gemeinsamer Entwicklungsinteressen der beteiligten Partner hin und darauf, dass sich auch eine räumliche Nähe förderlich auswirkt. Auch wird als äußerst wichtiger Faktor des Gelingens von Netzwerkarbeit der Rückhalt und die Unterstützung durch die Schulleitung gesehen (Berkemeyer et al. 2009), was sich mit unseren Erfahrungen in LemaS deckt. Dedering (2007) weist zudem darauf hin, dass eine inhaltliche Passung zwischen den schulspezifischen Bedarfen und den Möglichkeiten, die sich aus der Netzwerkarbeit ergeben, vorhanden sein muss. Im Rahmen des LemaS-Teilprojekts 2 werden auch gut operationalisierbare, aber eher „formale“ Faktoren, etwa die Größe des Netzwerks, Erfahrungen der Akteure mit Netzwerkarbeit, diverse Strukturmerkmale der Schule, die Häufigkeit und Intensität der Kontakte sowie die Verteilung des Engagements und der Verantwortung, zwischen den Akteuren innerhalb des jeweiligen Netzwerkes erfasst.

Umsetzung von Netzwerkarbeit zur Begabungs- und Leistungsförderung in LemaS

Der interdisziplinäre Forschungsverbund LemaS mit seinen 22 Teilprojekten, 28 Wissenschaftsteams und 300 Schulen stellt selbst eine hochvernetzte Struktur dar, in der Prozesse überregional abgestimmt und permanent mit Bund und Ländern ausgetauscht werden. Als wesentliches Instrument dazu dient die LemaS-Cloud, die auch allen beteiligten Schulen und Partnern etwa zum Austausch von Materialien zur Verfügung steht. Materialien und Erkenntnisse können so effektiv und nachhaltig verfügbar gemacht werden. Hinzu kommt die intensive persönliche Kommunikation und

Kooperation in den Teilprojekten, in denen vorwiegend ko-konstruktiv gearbeitet wird, sowie der projektübergreifende Austausch auf Netzwerktreffen und Jahrestagungen. Nach Abschluss der ersten Förderphase der Initiative „Leistung macht Schule“ (Mitte 2023), werden Netzwerkstrukturen noch wichtiger werden, wenn der Transfer bewährter Konzepte an viele weitere Schulen beginnen soll – u. a., indem LemaS-Schulen ihre Erfahrungen als Multiplikatoren an weitere Schulen weitergeben.

Ein Beispiel für eine gelungene Initiierung einer Netzwerkstruktur, die zudem Lehrpersonen zu entlasten vermag, ist das Angebot für Schülerinnen und Schüler, ein Online-Juniorstudium aufzunehmen (Neumann/Perleth 2011; Stumpf/Gabert 2016). Die Universität Rostock bietet Schülerinnen und Schülern solch eine kostenfreie Möglichkeit an, wobei Tutorinnen und Tutoren der Universität das regional unabhängige Angebot begleiten (Gröber/Müller/Kuhn 2018). Seit dem Schuljahr 2019/20 nehmen Schülerinnen und Schüler verschiedener LemaS-Schulen dieses Angebot wahr (vgl. auch Ahlgrimm et al. 2020, S. 55).

Zur außerschulischen Vernetzung und Kooperation können in der LemaS-Projektarbeit mit den Schulen u. a. die etablierten Netzwerke der Bundesländer genutzt werden („Netzwerk Schulentwicklung Schleswig-Holstein“, „Netzwerk Begabungsfördernde Schulen in Sachsen-Anhalt“ usw.). Daneben werden von den LemaS-Teams weitere Netzwerkaktivitäten unterstützt (etwa bei der Etablierung lokaler Netzwerke oder der Vernetzung der Schulen mit externen Partnern wie dem Juniorstudium der Universität Rostock; vgl. Ahlgrimm et al. 2020, besonders Kasten 2 auf S. 64f.). Dabei ist festzuhalten, dass der Austausch der Schulen untereinander und mit externen Partnern zunächst vielfach eher punktuell stattfand und sich erst langsam dauerhafte Netzwerke etablieren – Netzwerkarbeit ist eben kein Selbstläufer (Teller/Longmuß 2007). Viele externe Kooperationen hängen häufig vom Engagement einzelner Lehrpersonen ab und laufen Gefahr, bei Personalwechseln zum Erliegen zu kommen – sind also nicht stabil. Deshalb soll im Rahmen von LemaS versucht werden, Netzwerkarbeit zur Regel werden zu lassen, sodass sie nicht länger die Ausnahme darstellt.

Fazit

Herausforderungen in Schule und Unterricht sind besser zu meistern, wenn man sie gemeinsam angeht. In erfolgreichen Schulen kooperieren Lehrpersonen miteinander (Schleicher 2018) und bilden Netzwerke mit allen an der Schule beteiligten Akteuren, aber auch Netzwerke mit außerschulischen Partnern oder anderen Schulen. Für die Weiterentwicklung von Schulen und die Umsetzung von Innovationen, wie es im Projekt „Leistung macht Schule“ angestrebt ist, sind somit gute Kommunikation, Kooperation und Vernetzung wichtige Voraussetzungen.

Kooperation und Netzwerkarbeit sind jedoch kein Selbstzweck, sondern müssen stets an gemeinsam definierte Ziele in der Unterrichts- und Schulentwicklung geknüpft sein. Lehrpersonen müssen sich darüber verständigen, welche Ziele sie in der

Begabungs- und Leistungsförderung erreichen möchten und welche konkreten Schritte sie dafür als notwendig erachten. Dazu ist es unerlässlich, eine gemeinsam getragene Grundhaltung und ein gemeinsames Verständnis zentraler Begrifflichkeiten zur Begabungs- und Leistungsförderung herzustellen (z. B. Kaiser et al. 2020).

Kommunikations- und Kooperationsstrukturen haben sich an jeder Schule anders entwickelt. Soll die Zusammenarbeit innerhalb einer Schule gestärkt werden, ist es daher sinnvoll, zunächst eine Bestandsaufnahme der vorhandenen Kooperationen und Strukturen zu machen (Mofield/Phelps 2020; StEG-Kooperation 2020). Erst dann können gemeinsam tragfähige Strukturen auf- und ausgebaut werden. Kooperationsformen und -strukturen sollten dabei so gestaltet werden, dass sie nicht nur als selbstverständlich, sondern vor allem auch als gewinnbringend erlebt werden. Denn nicht jede Arbeit in Gruppen ist grundsätzlich auch erfolgreich. Gemeinsame Sitzungen, in denen viel Zeit investiert wird, um über Themen zu reden, die für die Lehrpersonen nicht unmittelbar relevant sind, ähneln dann eher einer „verordneten Kollegialität“ (engl. „contrived collegiality“, Hargreaves 2019) und die miteinander verbrachte Zeit erzeugt keinen Mehrwert für die Unterrichts- oder Schulentwicklung. Damit Kooperation und Netzwerke eben kein Selbstzweck sind, bedarf es guter Strukturen; Beispiele wären etwa die Einrichtung einer zentralen Koordinationsstelle für Begabungs- und Leistungsförderung oder die Etablierung von Lesson Study Gruppen, die den Unterricht systematisch, regelmäßig und kooperativ weiterentwickeln. Lehrpersonen dafür die Zeit einzuräumen und Ressourcen zur Verfügung zu stellen, ist eine notwendige Voraussetzung für das Gelingen. Die Schulleitung spielt hier eine entscheidende Rolle.

Im folgenden Beitrag wird Lesson Study als eine mögliche Kooperationsform beschrieben. Das Fallbeispiel verdeutlicht, welchen Mehrwert die kooperative Unterrichtsentwicklung über Lesson Study für die Entwicklung eines begabungs- und leistungsfördernden Unterrichts erzeugen kann.

Literatur

- Ahlgrimm, F./Albrecht, R./Haase, A./Hoese D./Perleth, C. (2020): Auf- und Ausbau kooperativer Netzwerkstrukturen in potenzial- und leistungsförderlichen Schulen. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.): *Leistung macht Schule: Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*. Weinheim: Beltz, S. 54–65.
- BeRG-Team des ÖZBF (2018): Begabung entwickelt Region und Gemeinde. Bericht zum BeRG-Programm Begabungsförderung in der Region Oberpinzgau. Salzburg: ÖZBF.
- Berkemeyer, N./Bos, W. (2015): Das Projekt Schule im Team: Theoretische Annahmen, Konzeption und wissenschaftliche Begleitforschung. In: Berkemeyer, N./Bos, W./Pfänder, H./Manitius, V./van Holt, N. (Hrsg.): *Netzwerke im Bildungsbereich*: Bd. 7. Netzwerkbasierte Unterrichtsentwicklung: Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Projekt „Schulen im Team“. Münster, New York: Waxmann, S. 7–36.

- Berkemeyer, N./Järvinen, H./Otto, J./Bos, W. (2011): Kooperation und Reflexion als Strategien der Professionalisierung in schulischen Netzwerken. *Zeitschrift für Pädagogik*, Beiheft, 57, S. 225–247 (Sonderheft zur Professionalisierung).
- Berkemeyer, N./Kuper, H./Manitius, V./Müthing, K. (Hrsg.) (2009): Schulische Vernetzung. Eine Übersicht zu aktuellen Netzwerkprojekten (1. Aufl.). Münster, New York: Waxmann Verlag GmbH.
- Dedering, K. (2007): Schulische Qualitätsentwicklung durch Netzwerke (1. Aufl.). Schule und Gesellschaft. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (GWV).
- Die Deutsche Schulakademie (2018): Fachbezogene Kooperation an Schulen: Ergebnisse einer Befragung von Lehrerinnen und Lehrern an allgemeinbildenden Schulen. <https://deutsches-schulportal.de/content/uploads/2018/09/dsa-forsa-Kooperation-an-Schulen.pdf> (Abruf: 30.06.2022).
- Dudley, P./Xu, H./Vermunt, J. D./Lang, J. (2019): Empirical evidence of the impact of lesson study on students' achievement, teachers' professional learning and on institutional and system evolution. *European Journal of Education*, 54(2), S. 202–217. <https://doi.org/10.1111/ejed.12337>.
- Frey, D./Schnabel, A. (1999): Soziale Kommunikation und Interaktion. In: Perleth, C./Ziegler, A. (Hrsg.): *Pädagogische Psychologie. Grundlagen und Anwendungsfelder*. Bern: Huber, S. 170–181.
- Fritz, A. (2018): Evaluationsbericht zum BeRG-Programm. Begabungsförderung in der Region Oberpinzgau. Salzburg: ÖZBF.
- Gaitas, S./Alves Martins, M. (2017): Teacher perceived difficulty in implementing differentiated instructional strategies in primary school. *International Journal of Inclusive Education*, 21(5), 544–556. <https://doi.org/10.1080/13603116.2016.1223180>.
- Gräsel, C./Fußangel, K./Pröbstel, C. (2006): Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos? *Zeitschrift für Pädagogik*, 2(52), S. 205–219.
- Gröber, S./Müller, T./Kuhn, J. (2018): Früh einstieg ins Physikstudium (FiPS) – Entwicklung der Konzeption eines Frühstudiums als Fernstudium. *Physik und Didaktik in Schule und Hochschule*, 17(1), S. 1–12.
- Grosche, M./Fußangel, K./Gräsel, C. (2020): Kokonstruktive Kooperation zwischen Lehrkräften: Aktualisierung und Erweiterung der Kokonstruktionstheorie sowie deren Anwendung am Beispiel schulischer Inklusion. *Zeitschrift für Pädagogik*, 66(4), S. 461–479.
- Hargreaves, A. (2019): Teacher collaboration: 30 years of research on its nature, forms, limitations and effects. *Teachers and Teaching*, 25(5), S. 603–621. <https://doi.org/10.1080/13540602.2019.1639499>.
- Hertel, G./Hüffmeier, J. (2019): Teamarbeit: Wirkmechanismen und Rahmenbedingungen. In: Schuler, H./Moser, K./Antoni, C. H. (Hrsg.): *Lehrbuch Organisationspsychologie* (6. Aufl.). Göttingen, Wien u. a.: Hogrefe, S. 187–224.
- Hochweber, J./Klieme, E./Steinert, B. (2012): Lehrerkooperation, Unterrichtsqualität und Lernergebnisse im Fach Englisch. *Unterrichtswissenschaft*, 40(4), S. 145–160.

- Hoese, D./Perleth, C./Haase, A. (2019): Leistung macht Schule oder macht Schule jetzt Leistung? begabt & exzellent. Zeitschrift für Begabtenförderung und Begabungsforschung, 48(2), S. 26–28.
- Huber, S. G. (2014a): Kooperation in Bildungslandschaften: Aktuelle Diskussionsstränge, Wirkungen und Gelingensbedingungen. In: Huber, S. G. (Hrsg.): Praxishilfen Schule. Kooperative Bildungslandschaften: Netzwerke(n) im und mit System. Köln, Kronach: Carl Link, S. 3–29.
- Huber, S. G. (Hrsg.) (2014b): Praxishilfen Schule. Kooperative Bildungslandschaften: Netzwerke(n) im und mit System. Köln, Kronach: Carl Link.
- Huber, S. G. (Hrsg.) (2016): Bildungslandschaften gestalten: Impulse für schulische Führungskräfte. Köln, Kronach: Carl Link.
- Huber, S. G./Hader-Popp, S./Ahlgrimm, F. (2009): Kooperation in der Schule. In: Huber, S. G. (Hrsg.): Handbuch für Steuergruppen: Grundlagen für die Arbeit in zentralen Handlungsfeldern des Schulmanagements. Köln: Link-Luchterhand, S. 211–239.
- Jakobiet, M./Westphal, A./Jurczok, A./Kager, K./Vock, M. (2021): Welche schulischen Rahmenbedingungen sind für die Kooperation von Lehrkräften in Lesson-Study-Prozessen förderlich? Eine Clusteranalyse von Grundschulen im Rahmen des Forschungs- und Schulentwicklungsprojekts Leistung macht Schule (LemaS). Journal für Schulentwicklung, 25(2), S. 17–27.
- Jungermann, A./Pfänder, H./Berkemeyer, N. (2018): Schulische Vernetzung in der Praxis: Wie Schulen Unterricht gemeinsam entwickeln können. Münster, New York: Waxmann.
- Kaiser, M./Maier-Röseler, M./Seitz, S./Weigand, G. (2020): Teilprojekt 1. Leitbildentwicklung und die Gestaltung einer potenziell- und leistungsfördernden Schulkultur. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.): Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Weinheim u. a: Beltz, S. 43–53.
- Kalinowski, E./Gronostaj, A./Vock, M. (2019): Effective professional development for teachers to foster students' academic language proficiency across the curriculum: a systematic Review. AERA Open, 5(1), S. 1–23. <https://doi.org/10.1177/2332858419828691>.
- Kalinowski, E./Jurczok, A./Westphal, A./Vock, M. (2022): Welche individuellen und institutionellen Faktoren begünstigen die Kooperation von Grundschullehrkräften? Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, <https://doi.org/10.1007/s11618-022-01081-4>.
- Keller-Schneider, M./Albisser, S./Wissinger, J. (Hrsg.) (2013): Professionalität und Kooperation in Schulen: Beiträge zur Diskussion über Schulqualität. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Koch, B. (2011): Wie gelangen Innovationen in die Schule? Eine Studie zum Transfer von Ergebnissen der Praxisforschung. Zugl.: Bielefeld, Univ., Diss., 2010 (1. Aufl.). Schule und Gesellschaft: Bd. 48. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92872-2>.

- Kolleck, N. (2019): Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie im Feld von Organisation und Bildung. In: Weber, S. M./Truschkat, I./Schröder, C./Peters, L./Herz, A. (Hrsg.): Organisation und Netzwerke: Beiträge der Kommission Organisationspädagogik. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 21–34. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-20372-6>.
- Kultusministerkonferenz (2015): Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt: Gemeinsame Empfehlung von Hochschulrektorenkonferenz und Kultusministerkonferenz. Beiträge zur Hochschulpolitik, (1), S. 11–18. https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/o2-Dokumente/o2-o4-Lehre/o2-o4-o4-Lehrerbildung/HRK-KMK-Empfehlung_Inklusion_in_LB_032015.pdf (Abruf: 30.06.2022).
- LemaS-Autorengruppe Karlsruhe-Rostock (2021): Schulentwicklungsdimensionen für eine begabungs- und leistungsfördernde Schulgestaltung – SELF. (Unveröff. Manuskript). Karlsruhe und Rostock: PH Karlsruhe, Universität Rostock.
- Lipscombe, K./Buckley-Walker, K./McNamara, P. (2020): Understanding collaborative teacher teams as open systems for professional development. *Professional Development in Education*, 46(3), S. 373–390. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19415257.2019.1613256>.
- Lütje-Klose, B./Neumann, P./Gorges, J./Wild, E. (2018): Die Bielefelder Längsschnittstudie zum Lernen in inklusiven und exklusiven Förderarrangements (BiLieF) – Zentrale Befunde. *DDS – Die Deutsche Schule*, 110(2), S. 109–123. <https://doi.org/10.31244/dds.2018.02.02>.
- Massenkeil, J./Rothland, M. (2016): Kollegiale Kooperation im Lehrerberuf: Überblick und Systematisierung aktueller Forschung. In: Moegling, K./Hund-Göschel, G./Hadeler, S. (Hrsg.): *Theorie und Praxis der Schulpädagogik*: Bd. 35. Was sind gute Schulen? Teil 1. Konzeptionelle Überlegungen und Diskussion. Immenhausen, Hess: Prolog Verlag, S. 87–118.
- Mofield, E. (2020): Benefits and barriers to collaboration and co-teaching: Examining perspectives of gifted education teachers and general education teachers. *Gifted Child Today*, 43(1), S. 20–33. <https://doi.org/10.1177/1076217519880588>.
- Mofield, E./Phelps, V. (2020): Collaboration, coteaching, and coaching in gifted education: Sharing strategies to support gifted learners. Prufrock Press Inc.
- Mora-Ruano, J. G./Heine, J.-H./Gebhardt, M. (2019): Does teacher collaboration improve student achievement? Analysis of the German PISA 2012 sample. *Frontiers in Education*, 4, Artikel 85. <https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00085>.
- Neumann, M./Perleth, C. (2011): Studieren im virtuellen Raum: Erfahrungen mit dem mediengestützten Schülerstudium an der Universität Rostock. Beiträge zur Hochschulforschung, 33(1), S. 50–69.
- Preckel, F./Vock, M. (2020): Hochbegabung: Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten (2., überarbeitete Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Reeves, P. M./Pun, W. H./Chung, K. S. (2017): Influence of teacher collaboration on job satisfaction and student achievement. *Teaching and Teacher Education*, 67, S. 227–236. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.016>.

- Richter, D./Pant, H. A. (2016): Lehrerkоoperation in Deutschland: Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Rothland, M. (2018): Nie mehr allein: Was wissen wir über kollegiale Kooperation im Lehrberuf? Friedrich Jahresheft „Kooperation“, (36), S. 1–13.
- Schleicher, A. (2018): World class: How to build a 21st-century school system. Paris: OECD Publishing.
- Schuster, J./Hartmann, U./Kolleck, N. (2021): Teacher collaboration networks as a function of type of collaboration and schools' structural environment. *Teaching and Teacher Education*, 103, 103372. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103372>.
- Solzbacher, C./Minderop, D. (Hrsg.) (2007): Bildungsnetzwerke und Regionale Bildungslandschaften: Ziele und Konzepte, Aufgaben und Prozesse. München: Luchterhand.
- Solzbacher, C./Minderop, D. (2013): Den Nutzen klären – Rechenschaftslegung in Bildungsnetzwerken. In: Huber, S. G. (Hrsg.): Kooperative Bildungslandschaften: Netzwerke im und mit System (Praxishilfen Schule). Köln: Carl Link, S. 109–122.
- Spieß, E. (2004): Kooperation und Konflikt. In: H. Schuler (Hrsg.): Enzyklopädie der Psychologie. Bd. 4: Organisationspsychologie – Gruppe und Organisation. Göttingen: Hogrefe, S. 193–250.
- StEG-Kooperation (2020): Eine Schulentwicklungsmaßnahme zur Stärkung der multiprofessionellen Kooperation an Ganztagsschulen: Das Konzept. Gießen. <https://doi.org/10.25656/01>.
- Steinert, B./Klieme, E./Maag Merki, K./Döbrich, P./Halbheer, U./Kunz, A. (2006): Lehrerkоoperation in der Schule: Konzeption, Erfassung, Ergebnisse. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(2), S. 185–204.
- Stumpf, E./Gabert, Z. (2016): Bildungsverläufe ehemaliger Frühstudierender: Forschungsstand und Ergebnisse einer retrospektiven Studie. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 36(3), S. 74–89. <http://www.bzh.bayern.de/uploads/media/3-2016-Stumpf-Gabert.pdf>.
- Teller, M./Longmuß, J. (2007): Netzwerkmoderation: Netzwerke zum Erfolg führen (1. Aufl.). Grundlagen der Weiterbildung. Augsburg: ZIEL.
- Vangrieken, K./Dochy, F./Raes, E./Kyndt, E. (2015): Teacher collaboration: A systematic review. *Educational Research Review*, 15, S. 17–40. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.002>.
- Vock, M./Gronostaj, A. (2017): Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht. Schriftenreihe des Netzwerk Bildung: Bd. 40.2. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Wojtaszek, A./Mantey, M./Perlth, C. (2015): Wenn ich Unterstützung brauche, dann hole ich sie mir: Beratung von beruflich Qualifizierten in der wissenschaftlichen Weiterbildung. In: Öffnung der Hochschule durch wissenschaftliche Weiterbildung: Werkstattberichte aus dem Projekt KOSMOS der Universität Rostock. München: AVM-Ed, S. 173–214.
- World Council for Gifted and Talented Children (2021): Global principles for professional learning in gifted education. <https://world-gifted.org/professional-learning-global-principles.pdf> (Abruf: 30.06.2022).

Lernen durch Konflikt?

Ein praktischer Erfahrungsbericht über kooperative Unterrichtsentwicklung durch Lesson Study

KLARA KAGER^{*}/SWANTJE BOLLI^{*}/ANNE JURCZOK^{*}/MIRIAM VOCH

Abstract

Lesson Study (LS) ist eine Form der kooperativen Unterrichtsentwicklung und gilt als erfolgversprechend, um das professionelle Lernen von Lehrpersonen anzuregen. Ein Team von Lehrpersonen recherchiert zu einem Thema, das für ihre Praxis relevant ist, und plant, unterrichtet und analysiert sodann in einem mehrwöchigen systematischen Prozess eine Unterrichtsstunde oder -reihe. In unserem Projektkontext bezieht sich diese Unterrichtsentwicklung auf die Förderung von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Kindern. Über die Prozesse, die hinter dem Lernen und der Kooperation durch LS stehen, ist bisher allerdings wenig bekannt. Auch bleibt die konkrete Umsetzung von LS in der Literatur oft unzureichend beschrieben, wodurch wichtiges Erfahrungswissen über Lernprozesse verloren geht. In dem folgenden Praxisbeispiel stellen wir die Durchführung eines LS-Prozesses in einer unserer Projektgrundschulen dar. Ziel des Beitrags ist es, die Gestaltungsprinzipien unseres Vorgehens zu dokumentieren und Lern- und Kooperationsprozesse deutlich zu machen, die innerhalb des LS-Prozesses zu Momenten des Lernens führen können. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf dem Lernen der Lehrpersonen durch kognitiven Konflikt, durch Kooperation und durch Wissenspartnerinnen und -partner sowie Prozessbegleitende.

Lesson Study (LS), a form of collaborative professional development, is widely considered an effective model for the professional learning of teachers. Over the span of several weeks, teachers jointly research, plan, enact, and analyze a lesson that addresses an issue relevant to their practice. In our context, this focus lies on how to support (potentially) high-performing students. To date, little is known about the processes that underlie learning and collaboration of teachers in the context of LS. Further, the concrete steps taken by teachers that may support professional learning often remain underreported in publications, which can lead to a loss of important practical knowledge. The current article therefore aims to offer a rich case description of a LS process at a primary school in Germany. The goal is to depict the design principles of our LS adaptation and highlight potential moments of learning. Our focus lies on cognitive conflict, collaboration, and the role of facilitators within the LS.

^{*} geteilte Erstautorenschaft

Einleitung

Die ursprünglich aus Japan stammende Methode der Lesson Study (LS) ist ein inzwischen weitverbreitetes Professionalisierungskonzept, in dem Lehrpersonen durch kooperative Unterrichtsentwicklung und Hospitation ihren eigenen Unterricht erforschen und weiterentwickeln (Jurczok et al. 2020; Lewis et al. 2019). Die Methode umfasst vier Schritte, die iterativ durchlaufen werden: Ein Team von Lehrpersonen wählt ein für sie relevantes Thema, plant dazu gemeinsam eine Unterrichtseinheit und wählt eine der Unterrichtsstunden als die sogenannte Forschungsstunde aus. Während eine Lehrperson des Teams diese Stunde unterrichtet, beobachten die anderen Lehrpersonen das Lernverhalten ausgewählter Schülerinnen und Schüler. Im Anschluss werden die Beobachtungen reflektiert und gemeinsam Ideen und Lösungen für den zukünftigen Unterricht entwickelt (Lewis 2009). Internationale Studien zu LS konnten zeigen, dass die Methode zu einem vertieften Fachwissen und Verständnis für Lernprozesse führen und Lehrpersonen für festgefahrenen Meinungen und Überzeugungen über Lehr-Lernprozesse sensibilisieren kann (z. B. Dudley et al. 2019). Diese Befunde sind vielversprechend und haben eine weltweite Adaption der Methode für zahlreiche Schulsysteme zur Folge gehabt. Allerdings führen LS-Prozesse nicht zwangsläufig zu erfolgreichem Lernen der Lehrpersonen (Mynott 2019) und es ist noch wenig erforscht, unter welchen Bedingungen und auf welchen Wegen das Lernen von Lehrpersonen mit LS gelingt.

Das Ziel unseres Teilprojekts (LemaS-Teilprojekt 22) ist es, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie Lernen durch LS an Schulen in Deutschland funktionieren kann. Außerdem zielt das Projekt darauf ab, Lehrpersonen die Möglichkeit zu geben, ihr Wissen über „begabungsfördernde didaktische Konzepte und Lehr- und Lernarrangements“ (Dimension 4) durch LS zu erweitern und neue Konzepte gemeinsam zu erproben und zu reflektieren. Dabei schafft LS schulinterne und schulübergreifende „Kommunikations- und Kooperationsstrukturen“ (Dimension 3), durch die Begabungs- und Leistungsförderung nachhaltig unterstützt werden kann. Anhand eines Praxisbeispiels aus einer unserer LemaS-Schulen diskutieren wir in diesem Beitrag, wie Momente des potenziellen Lernens im LS-Prozess entstehen.

Möglichkeiten des professionellen Lernens durch Lesson Study

Die verschiedenen Prozessphasen von LS bieten vielfältige Lernmöglichkeiten. Nachfolgend beschreiben wir drei Faktoren, die Momente des Lernens der Lehrpersonen in LS begünstigen bzw. stimulieren. Da es jedoch an den Lehrpersonen selbst liegt, diese Momente produktiv zu nutzen und für sich als Möglichkeit der Entwicklung wahrzunehmen, spricht Mynott (2019) von *potenziellen Lernmomenten* in LS.

Lernen durch kognitiven Konflikt

Ein zentraler Katalysator, der Lernprozesse anstoßen kann, ist ein kognitiver Konflikt, bei dem unterschiedliche Wissensstände, eigene Überzeugungen, Wertvorstellungen und Erwartungen der Teammitglieder untereinander oder mit individuellen Erfahrungen im Widerspruch stehen (Waxer/Morton 2012). Das Konzept des kognitiven Konflikts basiert auf Festingers (1957) Theorie der kognitiven Dissonanz. In dieser Theorie wird angenommen, dass Personen nach Übereinstimmung ihrer verschiedenen Kognitionen und Wahrnehmungen streben. Stimmen diese nicht überein, erzeugt die daraus resultierende Dissonanz ein unangenehmes Spannungsgefühl, das die Person reduzieren will. Daher motiviert ein kognitiver Konflikt im Team oder in der einzelnen Person dazu, bestimmte eigene Kognitionen zu verändern (Harmon-Jones/Mills 2019). Auf diese Weise können kognitive Konflikte zu tiefgreifenden Lernprozessen und Veränderungen von Überzeugungen führen (Chan/Burtis/Bereiter 1997; Kang/Scharmann/Noh 2004) und werden entsprechend auch im Unterricht mit Schülerinnen und Schülern bewusst eingesetzt.

LS bietet vielfältige Gelegenheiten für kognitive Konflikte, da die Teammitglieder mit unterschiedlichem Wissen sowie unterschiedlichen Überzeugungen und Erfahrungen aufeinandertreffen (Tocalli-Beller/Swain 2005). Zudem kann der Abgleich dieser Kognitionen mit den Beobachtungen in der Unterrichtshospitation zu erkennbaren Widersprüchen führen. Allerdings führt nicht jede widersprüchliche Situation dazu, dass ein Lernmoment entsteht und tatsächlich genutzt wird. So kann es vorkommen, dass potenzielle Konflikte nicht bemerkt oder nicht thematisiert werden oder aber durch eine naheliegende, bereits bekannte, jedoch nicht zwangsläufig angemessene Erklärung gelöst werden (Kang/Scharmann/Noh 2004). Wenn sich das LS-Team jedoch auf einen kritischen Diskurs einlässt, kann der kognitive Konflikt produktiv aufgelöst werden – nämlich dann, wenn es gelingt, neues Wissen oder einen neuen Gedanken in bisherige Denkstrukturen zu integrieren oder hinderliche Überzeugungen zu ersetzen (Harmon-Jones/Mills 2019).

Lernen durch Kooperation

Jede Phase des LS-Prozesses erfordert eine intensive Zusammenarbeit des Teams, in der die Lehrpersonen nicht nur ihr Handeln miteinander koordinieren, sondern durch das Kombinieren ihres gemeinsamen Wissens und ihrer Erfahrungen neue Lösungswege finden und neues Wissen konstruieren. Dieses Ko-Konstruieren von Wissen wird als die intensivste Form der Lehrpersonenkooperation verstanden (Grosche/Fußangel/Gräsel 2020). Durch fächer- oder jahrgangsübergreifende LS-Teams können darüber hinaus neue Kommunikations- und Kooperationsstrukturen an Schulen geschaffen werden.

Empirische Studien zum Lernen der Lehrpersonen durch LS greifen oft auf Wygotskys (1997) Theorie des soziokulturellen Lernens zurück (z. B. Vrikki et al. 2017). Dieser Theorie zufolge wird das Lernen als ein sozialer Prozess definiert und Sprache als wichtiger Mediator für kognitive Veränderungen durch soziale Interaktion verstanden. Darauf aufbauend beschreibt Mercer (2000) den gemeinsamen Dialog als eine

besondere Nutzung von Sprache, die es ermöglicht, die Erlebnis- und Gedankenwelt anderer zu verstehen und durch das Einbinden der kollektiven kognitiven Ressourcen zu neuen Perspektiven, Lösungen und einem gemeinsamen Verständnis zu kommen. Damit die Ko-Konstruktion von Wissen durch den Dialog gelingen kann, müssen bestimmte Bedingungen geschaffen werden (Grosche/Fußangel/Gräsel 2020): Teammitglieder sollten über eine gemeinsame Zielvorstellung verfügen und sich darüber bewusst sein, dass sie das Ziel nur gemeinsam erreichen können. Weiter müssen Gleichberechtigung sowie ein symmetrischer Arbeitsaufwand zwischen den Lehrpersonen gegeben sein und Lehrpersonen bereit sein, ihren Unterricht zu deprivatisieren, also für andere zu öffnen.

Lernen durch Wissenspartnerinnen und Wissenspartner sowie Prozessbegleitende

Den LS-Prozess begleitende „Wissenspartnerinnen und Wissenspartner“ können die Diskussions- und Lernprozesse des Teams moderieren und anreichern (Bjuland/Helgevold 2018; Schipper et al. 2017). Sie können Fachkräfte aus der jeweiligen Schule selbst sein oder aber als externe Beratende beispielsweise von Hochschulen hinzugezogen werden (Lewis et al. 2019; Schipper et al. 2017). Sie helfen dem Team dabei, den Fokus auf die Lernaktivitäten der Schülerinnen und Schüler zu lenken und ihre Eindrücke kritisch zu diskutieren. Darüber hinaus können sie auch gezielt kognitive Konflikte provozieren. Mit verschiedenen Techniken können die Wissenspartnerinnen und -partner die gemeinsame Reflexion der Beobachtungen unterstützen (Bjuland/Helgevold, 2018; Mynott, 2019) und so die kognitiven Ressourcen eines LS-Teams ergänzen (Mewald 2019).

Das Praxisbeispiel: Lernen durch Lesson Study an einer LemaS-Schule

Anhand einer Fallstudie wollen wir beschreiben und analysieren, wie Lehrpersonen LS an einer deutschen Schule umsetzen und potenzielle Lernmomente entwickeln und nutzen konnten. Die Daten für diese Fallstudie wurden im Rahmen der LemaS-Ausgangserhebung sowie mithilfe prozessbegleitender Gespräche mit dem LS-Team erhoben (Tabelle 1). Um Selbstaussagen und retrospektive Einschätzungen des LS-Teams zu validieren, greifen wir darüber hinaus auf die Stundenpläne und Produkte der Forschungsstunde sowie auf eine Audioaufnahme der Auswertungssitzung zurück, die im Rahmen einer Studie des Teilprojekts 22 entstanden ist (Kager et al. 2022).

Tabelle 1: Beschreibung der Forschungsstunde des Praxisbeispiels

Anzahl der Lehrpersonen im LS-Team	6
Klassenstufe	2. Klasse
Fach	Mathematik
Thema der Forschungsstunde	Einmaleins und Kernaufgaben
Methode der Forschungsstunde	Offene Aufgaben (Partnerarbeit)
Länge der Auswertungsdiskussion	101 Minuten

Ist-Stand-Analyse der Projektschule

Wir lernten die Schule im Rahmen eines Gesprächs mit der Schulleitung kennen und machten eine Ist-Stand-Analyse. Die Schule berichtete davon, bereits ein schulweites Konzept zur Begabungsförderung umzusetzen, welches schulisches Enrichment und Förderbänder beinhaltet. Das Kollegium war es zu diesem Zeitpunkt schon gewohnt, kollegial zusammenzuarbeiten, allerdings kam es noch nicht sehr häufig zu einer tatsächlich ko-konstruktiven Art der Zusammenarbeit. Insgesamt fanden wir jedoch günstige Rahmenbedingungen dafür vor, LS in die schulischen Entwicklungsprozesse zu integrieren (Jakobeit et al. 2021), besonders weil ein Zeitdeputat für die beteiligten Lehrpersonen für die LS-Arbeit zur Verfügung stand. Das Team organisierte sich über den Messenger-Dienst ihrer digitalen Lernplattform und fand sich nach Unterrichtsschluss in Räumen der Schule zusammen.

Der Lesson Study-Prozess

1. Phase: Festlegen des Forschungsthemas

Im Zuge eines ersten Besuchs des Hochschulteams an der Schule arbeitete das LS-Team das Thema aus und formulierte die Forschungsfrage, welche den ersten LS-Prozess leiten sollte. Als Ausgangspunkt diente die miteinander geteilte Erfahrung des Teams, dass leistungsstarke Kinder nicht automatisch dazu motiviert sind, ihr Leistungsvermögen auszuschöpfen und für sie herausfordernde Aufgaben anzunehmen. Sie beobachteten bei manchen dieser Kinder eine niedrige Anstrengungsbereitschaft und eine schwache Frustrationstoleranz, wenn Ergebnisse nicht schnell zu erreichen waren. Das LS-Team vermutete, dass die Zurückhaltung der Kinder mehrere Ursachen haben könnte, wie z. B. die Art der Aufgabenstellung, die Aufgabenformate oder auch ein fehlender Alltagsbezug von Aufgaben. Der Wunsch des Teams, eine angemessene und motivierende Herausforderung im Fach Mathematik zu finden, führte schließlich zu folgender Fragestellung: *Wie motivieren wir mit vertiefenden Aufgaben potenziell leistungsstarke Schülerinnen und Schüler im Bereich des Einmaleins, ihrem vermuteten Leistungsvermögen entsprechend zu arbeiten?*

2. Phase: Planen und Recherchieren

Im nächsten Schritt konzipierte das LS-Team selbstständig eine Forschungsstunde für die 2. Klasse, durch welche die Problematik der Forschungsfrage beobachtbar werden sollte. Das Team wählte das Thema „Einmaleins“ aus, da manche Kinder dazu üblicherweise viel Vorwissen mitbringen oder die Einmaleins-Reihen schnell auswen-

dig lernen können. Auswendiglernen bedeutet jedoch nicht, dass die Kinder auch tatsächlich das Prinzip hinter der Rechenoperation verstanden haben und sich unbekannte Einmaleins-Reihen durch Hilfestellungen wie die Kernaufgaben (1er-, 2er-, 5er- und 10er-Reihe) selbst herleiten können. Sechs Kinder, bei denen eine hohe Leistungsstärke vermutet wurde, wurden jeweils zu zweit in sogenannten Expertengruppen zusammengefasst. Die drei Expertengruppen sollten in der Forschungsstunde eine offene und vertiefende Aufgabe rechnen und den Lösungsweg auf einem Plakat festhalten. Offene Aufgabenformate waren im regulären Mathematikunterricht bisher eher selten in der Klasse eingesetzt worden, weshalb das Team dieses Format im Rahmen von LS ausprobieren wollte.

3. Phase: Unterrichten und Beobachten der Forschungsstunde

Zur Hospitation und Auswertung der Forschungsstunde kamen zwei Mitglieder des Hochschulteams erneut an die Schule. Vor der Forschungsstunde wurde den beobachtenden Lehrpersonen je ein Kind der Expertengruppen zugeordnet und es wurden Beobachtungsmaterialien ausgeteilt (Klebezettel in verschiedenen Farben, die den einzelnen Kindern zugeordnet waren, Stifte, Stundenverlaufsplan). Da sich Lernen nicht direkt beobachten lässt, liegt der Fokus der Beobachtung in LS auf den sichtbaren Lernaktivitäten der Kinder (Knoblauch 2019). Dazu hatte das Team für jede Phase des Unterrichts Indikatoren formuliert, wie z. B. die Aufmerksamkeit und Beteiligung der Kinder in der Einstiegsphase.

Zu Beginn der Stunde stellte die unterrichtende Lehrperson der Klasse die hospitierenden Lehrpersonen und das Hochschulteam vor. Anschließend platzierten sich diese an den Seiten des Klassenraumes. Nach einer thematischen Einleitung für die ganze Klasse im Plenum verließen die Kinder der Expertengruppen mit den Beobachtenden den Klassenraum und arbeiteten dann selbstständig in Partnerarbeit an vorbereiteten Tischen auf dem Flur an dem vertiefenden Angebot. Die drei Expertengruppen schienen zunächst motiviert an die Aufgabe heranzugehen. Die Beobachtenden merkten jedoch schnell, dass die Kinder den Arbeitsauftrag wohl nicht ganz verstanden hatten. Da im LS-Prozess Beobachtende nicht in die Unterrichtsstunde eingreifen sollen (Lewis et al. 2019), sahen sie im weiteren Stundenverlauf dabei zu, wie die Gruppen auf unterschiedliche Art und Weise damit umgingen. Am Ende der Arbeitsphase hatte es keine Gruppe geschafft, den richtigen Lösungsweg zu finden.

Zum Stundenabschluss kam die Klasse wieder zusammen. Hier sollten die Expertengruppen ihre Ergebnisse mit dem Rest der Klasse teilen. Einige Kinder der Expertengruppen schienen sich dessen bewusst, dass sie die Aufgabe nicht hatten lösen können, und zeigten sichtbare Frustration. Am Ende der Stunde stand für das ganze LS-Team fest: Irgendetwas hat nicht geklappt.

4. Phase: Auswerten und Reflektieren

Die Auswertungs- und Reflexionsphase fand nach einer Pause am selben Tag in einem freien Klassenraum statt. Als Hochschulteam übernahmen wir die Moderation des Reflexionsprozesses. Im ersten Schritt beschrieben die Lehrpersonen ihren Gesamteindruck der Stunde, im zweiten Schritt wurden die Beobachtungen mittels

Lernaktivitätskurven (Knoblauch 2019; s. Abb. 1) visualisiert und schließlich folgte eine gemeinsame Analyse und Ableitung von Handlungsoptionen. Anmerkungen, Ideen und Lösungen wurden von uns fortlaufend und für das Team sichtbar auf Plakaten festgehalten.

Der Gesamteindruck

Zu Beginn der Auswertung war die Stimmung des LS-Teams etwas gedrückt, da keines der beobachteten Kinder die richtige Lösung der Aufgabe hatte vorlegen können. Zwar waren die Lehrpersonen beeindruckt von dem kontinuierlichen Austausch zwischen den Kindern zum Thema, doch in den ersten Reaktionen des Teams überwogen Anmerkungen zu Schwierigkeiten und Planungsfehlern. Darunter fanden sich folgende Themen: Umgang der Kinder mit Misserfolg, Unsicherheit der Kinder beim Arbeiten mit dem zur Verfügung gestellten Material sowie die Überlegung, dass die zur Verfügung gestellte Arbeitszeit der Aufgabe nicht angemessen war.

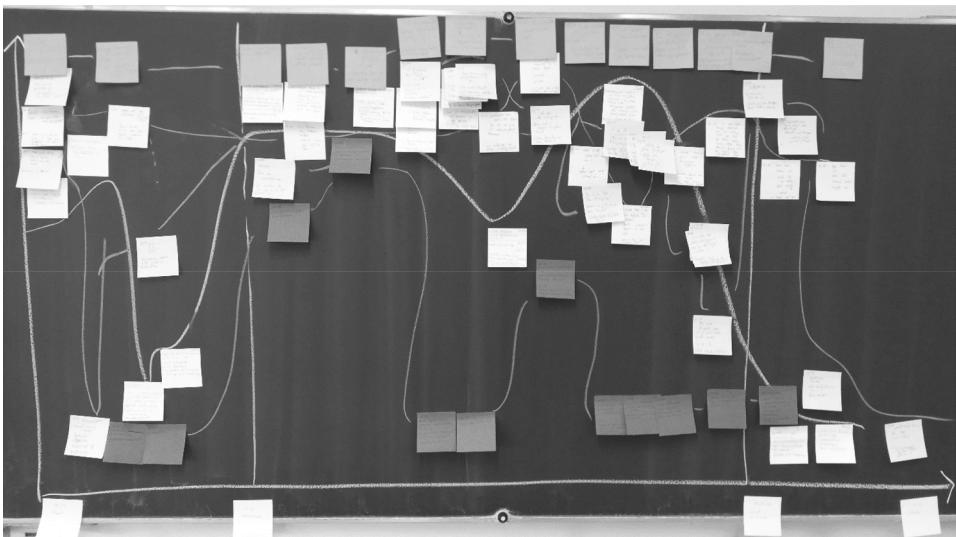


Abbildung 1: Lernaktivitäten der fünf beobachteten Kinder (Die Klebezettel eines Kindes werden je nach der beobachteten Lernaktivität entweder hoch oder tief auf der y-Achse aufgehängt und mit einem Strich verbunden. Die x-Achse zeigt den Zeitverlauf der Unterrichtsstunde. Die Übergänge zwischen den Unterrichtsphasen Einstieg, Arbeitsphase, Auswertung und Abschluss werden durch die vertikalen Linien dargestellt.) (Eigene Darstellung, LemaS-Teilprojekt 22)

Beschreiben: Wie haben die Kinder gelernt?

Als nächsten Schritt beschrieben die Lehrpersonen anhand ihrer detaillierten Beobachtungen – festgehalten auf den farbigen Klebezetteln – die Lernaktivitäten der einzelnen Kinder. Dabei regten wir in der Rolle als Prozessbegleitende immer wieder dazu an, die Entscheidung, ob eine Aktivität hoch oder niedrig einzuordnen sei, zu begründen oder im Team zu diskutieren. Das führte zu einem regen Austausch im Team über zentrale Annahmen, wie z. B. darüber, was Lernen überhaupt bedeutet.

Nach der Visualisierung der Lernaktivitäten hatte sich die Stimmung im Team verändert. Denn auch wenn „[die Kinder] jetzt nicht dahin gekommen sind, wo wir sie haben wollten“, wie es eine Lehrperson formulierte, so waren die Lernaktivitäten der meisten Kinder doch insgesamt hoch – vor allem in der Arbeitsphase.

Erklären: Was war das Problem?

Im nächsten Schritt wurden die Schwierigkeiten und vermuteten Fehler in der Stundkonzeption diskutiert. Der Frust der Kinder wurde darauf zurückgeführt, dass viele Kinder „immer möglichst schnell zu dem Ergebnis kommen wollen“. Dabei schien für die Kinder der Lösungsweg oft nebensächlich zu sein. Als eine mögliche Erklärung dafür wurde genannt, dass die beobachteten Kinder es gewohnt seien, Aufgaben schnell und bequem lösen zu können. In der Forschungsstunde waren sie jedoch in einer Situation, „wo sie sich echt mal so reindenken mussten, auch bisschen querdenken mussten“. Während am Anfang der Auswertungssitzung der Fokus noch auf der Frage lag, warum die Kinder die Aufgaben nicht lösen konnten, standen nun deren Arbeits- und Denkprozesse im Mittelpunkt. Dabei diskutierte das LS-Team, dass das Knobeln trotz fehlendem Ergebnis ein „fruchtbare“ Prozess für die Kinder sein kann. Allerdings sahen die Lehrpersonen hier auch ihre eigenen „kleinen Denkfehler“ in der Stundenplanung und mit dem noch nicht oft benutzten Format der offenen Aufgaben. Die Kinder hätten eine intensivere Einführung in das Thema benötigt. Außerdem, so merkten die Lehrpersonen an, war die Aufgabe zu komplex für eine Stunde. Schließlich fasste eine Lehrperson zusammen: „Wir haben zu erwachsen gedacht, falsch geplant. Das kann man [den Kindern] ja auch so erzählen, ne?“.

Lösen: Wie geht es weiter?

Am Ende der Auswertungssitzung hielten die Lehrpersonen die neuen Erkenntnisse fest. Als Fazit nahm das Team mit, den Kindern mehr zuzutrauen und sie „mal machen [zu] lassen“, denn der Weg, also der mathematische Lösungsprozess, und nicht das richtige Ergebnis, sei das Ziel. Um diese Erkenntnis in den Unterricht einfließen zu lassen, plante das Team eine intensivere thematische und prozessbezogene Einführung vor der nächsten offenen Aufgabe und einen zeitlichen Rahmen, der besser an die Bedürfnisse der Kinder angepasst wäre. Weiter sollte das bereitgestellte Material inklusive gestaffelter Hilfestellungen mehr in die Aufgabenstellung integriert werden, möglicherweise als „Forscherkiste“, um den Kindern die Arbeit damit zugänglicher zu machen.

Diskussion

Die Fallstudie zeigt viele Momente des potenziellen professionellen Lernens des LS-Teams auf, die durch kognitive Konflikte, Kooperation und den Austausch mit Wissenspartnerinnen und Wissenspartnern angestoßen wurden.

Wie kam es zum Lernen durch kognitiven Konflikt?

Der LS-Prozess startete bereits mit einem kognitiven Konflikt: Die Beobachtung, dass leistungsstarke Kinder nicht immer motiviert sind, ihr Leistungspotenzial auszuschöpfen, und bevorzugt solche Aufgaben bearbeiten, die sie schnell erledigen können, stand im Widerspruch zu der Annahme, dass Motivation und Leistung Hand in Hand gehen. Aus diesem Widerspruch generierte das LS-Team die Fragestellung und legte damit die Basis für den folgenden Prozess.

In den weiteren Prozessphasen zeigten sich vielfältige Diskrepanzen, die das Team – teilweise auch durch die Hilfe der Prozessbegleitenden – als Lernmomente aufgriff. In der Planungsphase war es die Diskrepanz zwischen der Überzeugung, dass offene Aufgaben das benötigte Potenzial zur kognitiven Aktivierung mitbringen, und dem vorhandenen Wissen darüber, wie man dieses Aufgabenformat gut in den regulären Mathematikunterricht integrieren könnte. Dieser Konflikt regte insbesondere den fachlichen Austausch und die fachdidaktische Auseinandersetzung mit der Unterrichtsgestaltung an. In der Forschungsstunde waren es wiederum die Beobachtungen, dass die Kinder Unsicherheit und Frustration zeigten, die im Widerspruch zu den teils sehr hohen Lernaktivitäten standen. Gerade dieser Konflikt ermöglichte es den Lehrpersonen, neue Erkenntnisse zum Lernen der Schülerinnen und Schüler zu gewinnen und praktische Handlungsimpulse abzuleiten. Ihr bisheriges Verständnis, den Erfolg einer Stunde an dem gezeigten Ergebnis zu messen, wurde erschüttert. Die Lehrpersonen erweiterten ihr Verständnis einer „guten Stunde“ insofern, dass sie nun auch den Prozess der Aufgabenbearbeitung fokussierten. So kamen sie zu dem Schluss, dass die Stunde erfolgreicher verlaufen sei als zunächst gedacht, denn die Kinder hatten sich vertieft mit den Aufgaben auseinandergesetzt – also die Herausforderung durchaus angenommen. Gleichzeitig taten sich neue Handlungsfelder auf, um ihre Schülerinnen und Schüler zukünftig besser auf unbekannte Aufgabenformate vorzubereiten und die nötigen Lernstrategien aktiv zu vermitteln.

Insgesamt ist festzuhalten, dass sich LS gut eignet, um kognitive Konflikte zu erzeugen und professionelles Lernen zu ermöglichen – zumindest, wenn das Team kognitive Konflikte prinzipiell zulässt, wie es in dem Fallbeispiel geschah. Im Vergleich dazu arbeitete eine andere Schule, bei der weniger kognitive Konflikte auftraten, auch weniger problemlösungsorientiert (nachzulesen in Kager et al. 2022).

Wie kam es zum Lernen durch Kooperation?

In Bezug auf die Kooperation der Lehrpersonen zeigt das Beispiel, wie das strukturierte Vorgehen in LS das Teilen von Wissen und Überzeugungen sowie das Ko-Konstruieren eines gemeinsamen Verständnisses begünstigt. Dies wird in unserem Fallbeispiel schon in der ersten Phase deutlich, als das Team die Motivation von leistungsstarken Schülerinnen und Schülern für herausfordernde Aufgaben als gemeinsames Ziel identifizierte. Weitere Lernmomente ergaben sich u. a. in der Auswertungssitzung, in der durch den Dialog im Team die Erfahrungen und Wissensschätzungen der Lehrpersonen versprachlicht und somit Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Ver-

ständnis des ausgewählten Themas und Fachwissens deutlich gemacht und zur Diskussion gestellt wurden.

Die Lehrpersonen in unserem Fallbeispiel äußerten in der abschließenden Reflexion ihre Zufriedenheit mit dem LS-Prozess und dem erreichten Ergebnis. Neben dem Wunsch, mehr Zeit für ko-konstruktive Kooperation zu haben, wurde gleichzeitig das Bedenken geäußert, dass diese Form der Kooperation wohl eher ein punktuelles, wenn nicht sogar ein projektbezogenes Ereignis bleiben wird. Denn der hohe Personal- und Zeitaufwand waren nur durch die zur Verfügung stehenden Ausgleichsstunden möglich. Dies passt zu den typischen Ergebnissen von Studien zur Lehrpersonenkooperation, dass die ko-konstruktive Kooperation von Lehrpersonen, und somit auch Methoden wie LS, günstiger Rahmenbedingungen bedürfen (Jakobeit et al. 2021; Richter/Pant 2016). Vor allem das Vorhandensein von festen Kooperationszeiten und -orten (Kalinowski/Jurczok/Vock 2021; Lewis et al. 2019) kann die Bereitschaft von Lehrpersonen erhöhen, auch mit Kolleginnen und Kollegen zu kooperieren, die unterschiedliche fachliche Schwerpunkte, Unterrichtserfahrungen oder andere individuelle Merkmale mit ins Team bringen (Schuster/Hartmann/Kolleck 2021). Gerade dann, wenn komplexe Innovationen an Schulen etabliert und bestimmte Zielgruppen fokussiert werden sollen (wie im Projekt „Leistung macht Schule“), bieten diese gemischten Teams ein besonders hohes Potenzial, ein gemeinsames Verständnis für pädagogische Konzepte und eine gemeinsame Sprache zu erzeugen.

Wie kam es zum Lernen durch Prozessbegleitende?

Als Hochschulteam haben wir verschiedene Rollen im Prozess eingenommen, die mit ganz unterschiedlichen Herausforderungen verbunden sind. Wir waren die Initierenden des Prozesses (Clivaz/Clerc-Georgy 2020) und haben als Wissenspartnerinnen Input zum Thema Begabungsförderung gegeben sowie Online-Materialien dazu bereitgestellt. Die vermutlich bedeutendste Hilfestellung war jedoch die Anleitung und Moderation der Auswertungssitzung, in der wir als Prozessbegleitende und Wissenspartnerinnen verschiedene Impulse gegeben haben: Erstens hatten wir ebenfalls ein Kind beobachtet und konnten durch die Perspektive als Außenstehende das Team dazu anregen, noch einmal anzuerkennen, wie viel in der Expertengruppe trotz fehlendem Ergebnis passiert war. Zweitens konnten wir die Lehrpersonen durch gezielte Fragen dazu bringen, den ersten, etwas enttäuschenden Eindruck der Stunde noch einmal zu hinterfragen. Dies führte dazu, dass die Lehrpersonen ihr Verständnis davon, was Lernen überhaupt bedeutet, zur Diskussion stellten und verschiedene Überzeugungen in das Gespräch eingebracht werden konnten. Weiter regten wir das Team dazu an, die fachdidaktischen Konzepte hinter der Aufgabenstellung gemeinsam zu rekapitulieren, um besser zu verstehen, warum die Aufgabe den Kindern solche Schwierigkeiten bereitet hatte.

Die Aufgaben der Prozessbegleitenden im LS-Prozess sind durchaus herausfordernd. Die Themen der Auswertungssitzung in LS können von ihnen kaum vorbereitet oder antizipiert werden, da diese organisch aus den Beobachtungen in der For-

schungsstunde entstehen (Lewis 2016). In Japan, wo LS fest in das Schulsystem eingebunden ist, haben Prozessbegleitende oft bereits als Lehramtsstudierende und später als Lehrperson an LS teilgenommen (Lewis 2016), sodass sie mit der Methode und ihren flexiblen und dynamischen Abläufen vertraut sind. In Ländern wie Deutschland, in denen LS noch neu ist, fehlen diese speziellen Wissensressourcen weitgehend noch.

Genau dieses Wissen eignen wir uns im LemaS-Teilprojekt 22 durch die Wissenschaft-Praxis-Brücke mit unseren LemaS-Schulen an. Es hat sich bereits gezeigt, dass ein LS-Zyklus nach der Auswertungssitzung vielleicht abgeschlossen sein mag, die Gedankenimpulse und Handlungsoptionen, die durch LS generiert wurden, aber sowohl in den teilnehmenden Lehrpersonen als auch im Hochschulteam weiterwirken. Damit der Transfer dieser Handlungsoptionen aus dem Kontext von LS in den Praxisalltag gelingt, scheint eine zeitverzögerte zweite Reflexionssitzung ein weiterer wichtiger Schritt zu sein. Im Rahmen unseres Projekts findet diese einige Wochen nach der Auswertungssitzung als Telefonat oder Videokonferenz statt. Gemeinsam wird der Prozess noch einmal reflektiert und möglicherweise zuvor übersehene Lernmomente werden thematisiert. Ebenso bietet es sich an, die gewonnenen Erkenntnisse mit etwas zeitlichem Abstand auch aus einem größeren Blickwinkel zu betrachten und mit allgemeineren pädagogischen Konzepten zu verbinden (Lewis et al. 2019). Statt zu fragen, was man über das Lernen eines bestimmten leistungsstarken Kindes gelernt hat, könnte man nun überlegen, wie sich diese Erkenntnisse in die schulische Begabungsförderung eingliedern lassen. Die Erfahrungen der Praxis zeigen uns außerdem, wie wir die Methode weiter adaptieren müssen, damit sie zum deutschen Schulsystem passt.

Fazit

Das Praxisbeispiel verdeutlicht, wie die Kooperations- und Kommunikationsstrukturen in LS Momente des professionellen Lernens begünstigen können. Unsere Erfahrung aus dem Teilprojekt zeigt, dass die Methode auch an deutschen Schulen einen anregenden Rahmen für Lehrpersonen schaffen kann, um eine forschende Haltung einzunehmen und gemeinsam Widersprüche aufzulösen. Als externe Begleitende setzen wir Impulse, um Lehrpersonen ihre aktive Rolle als Lernende und Forschende im LS-Prozess bewusst zu machen. Damit sich LS langfristig an Schulen durchsetzen und Projektlaufzeiten überdauern kann, ist dieses Bewusstsein, neben den starken Kooperations- und Reflexionsfähigkeiten von Lehrpersonen, ein ausschlaggebender Faktor.

Literatur

- Bjuland, R./Helgevold, N. (2018): Dialogic processes that enable student teachers' learning about pupil learning in mentoring conversations in a Lesson Study field practice. *Teaching and Teacher Education*, 70, S. 246–254. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.11.026>.
- Chan, C./Burtis, J./Bereiter, C. (1997): Knowledge Building as a Mediator of Conflict in Conceptual Change. *Cognition and Instruction*, 15(1), S. 1–40. https://doi.org/10.1207/s1532690xci1501_1.
- Clivaz, S./Clerc-Georgy, A. (2020): Facilitators' roles in lesson study: From leading the group to doing with the group. In: Murata, A./Lee, C. K. (Hrsg.): *Stepping up lesson study. An educator's guide to deeper learning* (WALS-Routledge lesson study series). Abingdon, Oxon: Routledge; S. 86–93. <https://doi.org/10.4324/9781003002536-9>.
- Dudley, P./Xu, H./Vermunt, J. D./Lang, J. (2019): Empirical evidence of the impact of lesson study on students' achievement, teachers' professional learning and on institutional and system evolution. *European Journal of Education*, 54(2), S. 202–217. <https://doi.org/10.1111/ejed.12337>
- Festinger, L. (1957): *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, Calif.: Stanford University Press.
- Grosche, M./Fußangel, K./Gräsel, C. (2020): Kokonstruktive Kooperation zwischen Lehrkräften: Aktualisierung und Erweiterung der Kokonstruktionstheorie sowie deren Anwendung am Beispiel schulischer Inklusion. *Zeitschrift für Pädagogik*, 4, S. 461–479.
- Harmon-Jones, E./Mills, J. (2019): An introduction to cognitive dissonance theory and an overview of current perspectives on the theory. In: Harmon-Jones, E. (Hrsg.): *Cognitive dissonance. Reexamining a pivotal theory in psychology* (Second edition). Washington, D.C.: American Psychological Association, S. 3–24. <https://doi.org/10.1037/0000135-001>.
- Jakobeit, M./Westphal, A./Jurczok, A./Kager, K./Vock, M. (2021): Welche schulischen Rahmenbedingungen sind für die Kooperation von Lehrkräften in Lesson-Study-Prozessen förderlich? Eine Clusteranalyse von Grundschulen im Rahmen des Forschungs- und Schulentwicklungsprojekts Leistung macht Schule (LemaS). *Journal für Schulentwicklung*, 2(21), S. 17–26.
- Jurczok, A./Kalinowski, E./Zaruba, N./Kager, K./Vock, M. (2020): Kooperative Unterrichtsentwicklung an Grundschulen durch die Lesson Study-Methode: Kapitel 22. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M. (Hrsg.): *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler* (1. Aufl.). Weinheim: Beltz, S. 224–234.
- Kager, K./Jurczok, A./Bolli, S./Vock, M. (2022): 'We were thinking too much like adults': Examining teacher learning in reflective group discussions in the lesson study process. *Teaching and Teacher Education*, 113, 103683. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103683>

- Kalinowski, E./Jurczok, A./Vock, M. (2021): Mit der Lesson Study-Methode zu einem leistungsfördernden Unterricht in der Grundschule? In: Klopsch, B./Sliwka, A. (Hrsg.): Kooperative Professionalität: Internationale Ansätze der ko-konstruktiven Unterrichtsentwicklung. Weinheim: Beltz, S. 138–147.
- Kang, S./Scharmann, L. C./Noh, T. (2004): Reexamining the Role of Cognitive Conflict in Science Concept Learning. *Research in Science Education*, 34(1), S. 71–96. <https://doi.org/10.1023/B:RISE.0000021001.77568.b3>.
- Knoblauch, R. (2019): Beobachtung und Dokumentation von Lernaktivitäten in der Lesson Study. In: Mewald, C./Rauscher, E. (Hrsg.): Lesson Study. Das Handbuch für kollaborative Unterrichtsentwicklung und Lernforschung. Innsbruck: Studienverlag, S. 49–76.
- Lewis, C. (2009): What is the nature of knowledge development in lesson study? *Educational Action Research*, 17(1), S. 95–110. <https://doi.org/10.1080/09650790802667477>.
- Lewis, C. (2016): How does lesson study improve mathematics instruction? *ZDM*, 48(4), S. 571–580. <https://doi.org/10.1007/s11858-016-0792-x>.
- Lewis, C./Friedkin, S./Emerson, K./Henn, L./Goldsmith, L. (2019): How Does Lesson Study Work? Toward a Theory of Lesson Study Process and Impact. In: Huang, R./Takahashi, A./da Ponte, J. P. (Hrsg.): Theory and practice of lesson study in mathematics an international (Advances in Mathematics Education). Cham: Springer, S. 13–37. https://doi.org/10.1007/978-3-030-04031-4_2.
- Mercer, N. (2000): Words and minds. How we use language to think together. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203464984>.
- Mewald, C. (2019): Lesson Study – Definitionen und Grundlagen. In: Mewald, C./Rauscher, E. (Hrsg.): Lesson Study. Das Handbuch für kollaborative Unterrichtsentwicklung und Lernforschung. Innsbruck: Studienverlag, S. 19–29.
- Mynott, J. P. (2019): Lesson study outcomes: a theoretical model. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 8(2), S. 117–134. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-08-2018-0057>.
- Richter, D./Pant, H. A. (2016): Lehrerkooperation in Deutschland. Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Schipper, T./Goei, S. L./de Vries, S./van Veen, K. (2017): Professional growth in adaptive teaching competence as a result of Lesson Study. *Teaching and Teacher Education*, 68, S. 289–303. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.09.015>.
- Schuster, J./Hartmann, U./Kolleck, N. (2021): Teacher collaboration networks as a function of type of collaboration and schools' structural environment. *Teaching and Teacher Education*, 103, 103372. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103372>.
- Tocalli-Beller, A./Swain, M. (2005): Reformulation: the cognitive conflict and L2 learning it generates. *International Journal of Applied Linguistics*, 15(1), S. 5–28. <https://doi.org/10.1111/j.1473-4192.2005.00078.x>.
- Vrikki, M./Warwick, P./Vermunt, J. D./Mercer, N./van Halem, N. (2017): Teacher learning in the context of Lesson Study: A video-based analysis of teacher discussions. *Teaching and Teacher Education*, 61, S. 211–224. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.10.014>.

- Waxer, M./Morton, B. (2012): Cognitive Conflict and Learning. In: Seel, N. M. (Hrsg.): Encyclopedia of the sciences of learning. Boston, MA: Springer, S. 585–587. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_280.
- Wygotsky, L. S. (1997): The collected works of L. S. Vygotsky. Problems of the theory and history of psychology. Boston, MA: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4615-5893-4>.

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1 Lernaktivitäten der fünf beobachteten Kinder 121

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1 Beschreibung der Forschungsstunde des Praxisbeispiels 119

Dimension 4 – Diagnosebasierte Förderung

Erkennen und Fördern als pädagogisch-didaktisches Grundprinzip

CHRISTIAN FISCHER/JESSICA GNAS/FRANZIS PRECKEL

Abstract

Das Erkennen von Potenzialen, Kenntnissen, Fertigkeiten oder Herangehensweisen von Schülerinnen und Schülern ist eine Voraussetzung für eine passende Förderung durch adaptiven Unterricht. Förderung kann dabei nicht nur vorhandene Potenziale oder Fertigkeiten stärken und weiterentwickeln, sondern auch zu ihrer Entstehung beitragen. Erkennen und Fördern sind damit im (begabungsförderlichen) Unterricht nicht voneinander zu trennen, sondern bilden eine funktionale Einheit. Darum soll es in diesem Kapitel gehen. In Teil 1 werden Grundlagen der Pädagogischen Diagnostik vorgestellt. In Teil 2 werden diese Grundlagen mit Förderelementen verknüpft und so das Prinzip der diagnosebasierten Förderung und förderorientierten Diagnostik beschrieben.

Recognizing students' potentials, knowledge, skills or approaches to learning is a prerequisite for appropriate support through adaptive teaching. Support does not only strengthen and develop existing potentials or skills, but also contributes to their development. Thus, recognition and support cannot be separated from each other in (gifted) education; instead, they form a functional unit. This is the subject of the present chapter. Part 1 introduces the basics of educational diagnostics. In Part 2, these basics are linked with support elements and thus the principle of diagnosis-based support and support-oriented diagnosis is described.

Pädagogische Diagnostik

Diagnostik meint ganz allgemein das Sammeln von Informationen, auf deren Grundlage bestimmte Bewertungen, Entscheidungen oder Maßnahmen getroffen werden. Aus Diagnostik wird pädagogische Diagnostik, wenn sie einer pädagogischen Zielsetzung dient (van Ophuysen/Lintorf 2013) – beispielsweise der Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler in LemaS.

Definition und Bedeutung der Pädagogischen Diagnostik

Der Begriff der Pädagogischen Diagnostik wurde ursprünglich in Anlehnung an die Medizinische und Psychologische Diagnostik als Sammelbegriff für „Beurteilungslehre“ bzw. „Leistungsmessung“ eingeführt (Hartmann-Kurz/Stege 2014). Auch heute noch wird mit dem Begriff der Diagnostik eher ein medizinischer oder psychologischer Hintergrund assoziiert als ein pädagogischer. Dabei spielt das Sammeln von

Informationen mit dem Ziel, pädagogische Bewertungen vorzunehmen, Entscheidungen zu treffen oder Maßnahmen zu ergreifen, in der Schule eine zentrale Rolle. Jede Rückmeldung an die Schülerinnen und Schüler, jede Leistungsbewertung, jede Begabungseinschätzung oder Auswahl von Aufgaben basiert darauf. Damit ist Diagnostik in der Schule für die Gestaltung von Unterricht und die Förderung der Schülerinnen und Schüler von großer Bedeutung.

Kern der pädagogischen Arbeit in der Schule ist die Bildung und Erziehung von Lernenden und damit deren entwicklungsbezogene Förderung. Diesem Ziel muss die pädagogische Diagnostik gerecht werden. Aktuell wird sie daher auch oft als Lernprozessdiagnostik oder prozessbezogene Diagnostik bezeichnet. Sie umfasst alle diagnostischen Tätigkeiten, durch die bei Lernenden und Lehrenden Voraussetzungen und Bedingungen planmäßiger Lehr- und Lernprozesse ermittelt, Lernprozesse analysiert und Lernergebnisse festgestellt werden, um selbstverantwortliches Lernen im dialogischen Prozess zu optimieren (z. B. Ingenkamp/Lissmann 2008; Paradies/Wester/Greving 2010).

Pädagogische Diagnostik ist damit mehr als „Beurteilungslehre“ oder „Leistungsmessung“. Sie richtet sich auf Merkmale des Lernmaterials (z. B. Anforderung einer Aufgabe für unterschiedliche Schülergruppen), Merkmale der Lernenden (z. B. Lernausgangslagen, Lernpotenziale, Arbeitsverhalten, emotionale oder motivationale Merkmale) und Merkmale des Kontextes (z. B. Lernumfeld zu Hause oder in der Schule; Jürgens/Lissmann 2015). Sie ist prozessbezogen und dialogisch, denn die gesammelten Informationen zu den verschiedenen Merkmalen werden genutzt, um individuelle Lernvoraussetzungen und Lernangebote aufeinander abzustimmen und den Lernenden entsprechende Rückmeldungen zu geben. Da sich Lernvoraussetzungen und Anforderungen verändern, geht es bei der Pädagogischen Diagnostik nicht darum, Schülerinnen und Schüler einmalig und abschließend zu bewerten. Vielmehr wird im Einklang mit dem zentralen Ziel der Optimierung von Lernprozessen eine fortlaufende Prozessdiagnostik vorgenommen. Und auch wenn im pädagogischen Kontext von Statusdiagnostik Gebrauch gemacht wird (z. B. zu Wissens- und Lernständen von Schülerinnen und Schülern), so ist diese immer in den Entwicklungskontext Unterricht eingebunden. Pädagogische Diagnostik dient damit immer dem Ziel der Förderung der Schülerinnen und Schüler („assessment is for learning“; Wiliam 2010).

Methoden der Pädagogischen Diagnostik

Pädagogische Diagnostik kann auf sehr unterschiedliche Weisen realisiert werden. Das Spektrum reicht von informellen, eher intuitiven diagnostischen Tätigkeiten über semiformelle Tätigkeiten während des Unterrichts wie beispielsweise bewussten Beobachtungen und Einschätzungen bis hin zu formellen diagnostischen Maßnahmen, wie etwa Lernstandserhebungen, für die ein gezieltes systematisches Vorgehen notwendig ist (Hartmann-Kurz/Stege 2014). Wie oben dargestellt, richtet sich pädagogische Diagnostik auf Merkmale des Lernmaterials, der Lernenden und des Kontextes. Diese Breite erfordert es, vielfältige Methoden einzusetzen und zu kombinieren, um sich ein möglichst umfassendes und ganzheitliches Bild zu machen (vgl. Abb. 1).

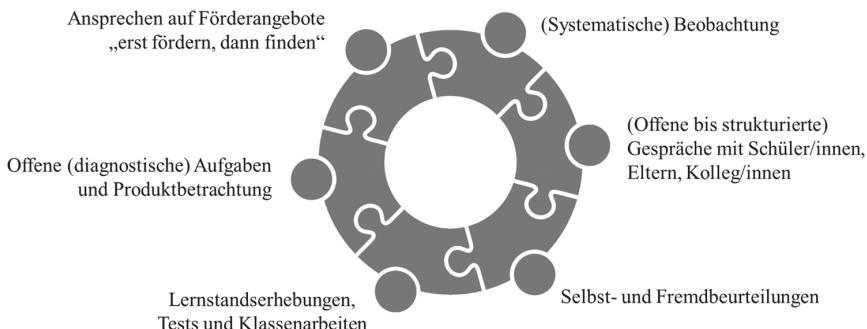


Abbildung 1: Methoden der Pädagogischen Diagnostik (eigene Darstellung)

Mit (systematischer) Beobachtung lassen sich Besonderheiten im Verhalten der Schülerinnen und Schüler erkennen. Offene Gespräche fördern Austausch und Beziehung, strukturierte Gespräche führen zu spezifischen und gut vergleichbaren Informationen. Mit Methoden der Selbst- und Fremdbeurteilung können eigenes oder fremdes Erleben und Verhalten eingeschätzt und reflektiert und Perspektiven verglichen werden. Leistungsdaten aus Lernstandserhebungen, Tests oder Klassenarbeiten erlauben Rückschlüsse auf vorhandene Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen. Die Durchführung von offenen Aufgabenstellungen und die Produktbetrachtung liefern wertvolle Informationen zum Vorgehen oder Umgang der Schülerinnen und Schüler mit bestimmten Anforderungen. Dabei kann das diagnostische Potenzial von Aufgaben genutzt werden. Und schließlich setzt insbesondere das Erkennen von Potenzialen voraus, dass Schülerinnen und Schüler auch Gelegenheiten dazu haben, diese zu entdecken und zu zeigen (vgl. dazu z. B. das Schulische Enrichment-Modell SEM nach Renzulli/Reis/Stedtnitz 2001).

Oft werden die genutzten diagnostischen Strategien oder Instrumente von der Lehrperson selbst entwickelt (van Ophuysen/Lintorf 2013). Das liegt u. a. daran, dass pädagogisch-diagnostische Maßnahmen sowie Lehrereinschätzungen und -urteile einen gewissen Ermessensspielraum haben und rechtlich der „pädagogischen Freiheit“ unterliegen. Diese Freiheit ergibt sich aus der Verpflichtung der Lehrpersonen, den Unterricht und die Erziehungsarbeit selbstständig, auf aktuellen (Er-)Kenntnissen beruhend und ausschließlich im Interesse der Schülerinnen und Schüler zu gestalten (Jürgens/Sacher 2008; Tent/Stelzl 1993).

Diagnostische Kompetenzen von Lehrpersonen

Pädagogisch-diagnostische Kompetenzen sind Teil des Professionswissens von Lehrpersonen (Baumert/Kunter 2013) und der Standards in der Lehrerbildung (Kultusministerkonferenz 2019). Pädagogisch-diagnostische Kompetenzen von Lehrpersonen beziehen sich auf zwei Kernbereiche: Zum einen geht es darum, Lern- und Aufgabenanforderungen im Unterricht zutreffend einschätzen zu können. Zum anderen geht es um die zutreffende Beurteilung von Merkmalen der Schülerinnen und Schüler selbst.

Befunde zu diagnostischen Kompetenzen von Lehrpersonen zeigen, dass sie Leistungen der Schülerinnen und Schüler genauer beurteilen können als ihre kognitiven Merkmale wie beispielsweise ihre Konzentrationsfähigkeit oder ihre Intelligenz. Am ungenauesten werden emotional-motivationale Merkmale eingeschätzt, z. B., was sich eine Schülerin oder ein Schüler selbst zutraut oder wie motiviert sie bzw. er ist. Zudem tendieren Lehrpersonen dazu, ihre Schülerinnen und Schüler in ihrer Leistungsfähigkeit zu überschätzen und, passend dazu, die Schwierigkeit von Aufgabenmerkmalen zu unterschätzen (Urhahne/Wijnia 2021). Gleichzeitig fand sich, dass Lehrpersonen überdurchschnittlich leistungsstarke Schülerinnen und Schüler (Westphal et al. 2016) und auch überdurchschnittlich intelligente Schülerinnen und Schüler eher unterschätzen (Wollschnäger 2016). Studienübergreifend zeigt sich außerdem, dass das mittlere Niveau der diagnostischen Kompetenz von Lehrpersonen zwischen verschiedenen Schulfächern variiert (Eckert et al. 2006; Hinnant/O'Brien/Ghazarian 2009). Außerdem kann ein und dieselbe Lehrperson je nach Schulfach unterschiedlich genau urteilen (Lorenz/Artelt 2009). Wenn eine Lehrperson in einem ihrer Unterrichtsfächer über sehr gute diagnostische Kompetenzen verfügt, muss das also nicht auf ein anderes ihrer Unterrichtsfächer zutreffen. Es gibt damit nicht die eine diagnostische Kompetenz; vielmehr handelt es sich um eine komplexe Fertigkeit, die gezielt trainiert werden kann (Spinath 2005).

Bestimmte Fehlerquellen können das Sammeln von Informationen im Unterricht systematisch erschweren oder zu falschen Urteilen führen (Lorenz 2012). Beurteilungsfehler entstehen etwa durch einen Mangel an differenzierten Informationen über Schülerinnen und Schüler oder durch bestimmte Erwartungshaltungen. Beispielsweise können bestimmte Erwartungen seitens der Lehrperson gegenüber einer Schülerin oder einem Schüler genau dieses erwartete Verhalten bei der Schülerin oder dem Schüler hervorrufen (Wang/Rubie-Davies/Meissel 2018). Weiterhin können unterschiedliche Maßstäbe, an denen Schülerinnen und Schüler gemessen werden, zu ungenauen Urteilen führen: Die Nutzung sachlicher oder kriterialer Bezugsnormen führt im Regelfall zu genaueren Urteilen als die Nutzung sozialer Bezugsnormen (Rheinberg 2009). Auch können verschiedene Merkmale der Lehrperson, der Schülerinnen und Schüler, der Beurteilungssituation oder der Klassenzusammensetzung Urteile der Lehrperson verzerren: Z. B. variiert die Fähigkeitseinschätzung durch die Lehrperson mit ihrer Berufserfahrung, dem Schülertyp, der Domänenpezifität des Beurteilungsgegenstandes oder mit dem mittleren Leistungsniveau einer Klasse (Südkamp/Kaiser/Möller 2012; Bergold/Weidinger/Steinmayr 2021). Die Herausforderung für Lehrpersonen besteht folglich darin, im eigenen Urteil offen zu bleiben und mögliche Fehlerquellen immer wieder zu reflektieren.

Pädagogische Diagnostik im Kontext von LemaS

Der Ausgestaltung der Pädagogischen Diagnostik im Projekt „Leistung macht Schule“ (LemaS) liegt das folgende Verständnis von Begabung und Leistung zugrunde:

- Leistung meint sowohl die Leistungshandlung selbst als auch deren Ergebnisse. Leistungen können auf vielfältige Art und Weise und in ganz unterschiedlichen Bereichen erbracht werden.

- Begabung meint das leistungsbezogene Entwicklungspotenzial als individuelle Konstellation aus Fähigkeiten, Persönlichkeitsmerkmalen und (erworbenen) psychosozialen Fertigkeiten einer Person (multidimensionaler Begabungsbegriff).
- Begabung wird zudem als dynamisches Konstrukt verstanden, denn Begabungen können sich verändern. Sie können sich durch Förderung und Anregung, beispielsweise durch einen anspruchsvollen Unterricht oder ein gutes Lernklima, positiv und entsprechend durch einen Mangel daran auch negativ entwickeln.

Begabungen und Leistungen sind somit in LemaS multidimensional und dynamisch konzeptualisiert. Die Zielsetzung und Methoden der Pädagogischen Diagnostik passen sehr gut zu diesem grundlegenden Verständnis. Es geht nicht darum, einmalig die leistungsstarken oder potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schüler zu erkennen, sondern um die fortlaufende und lernprozessbegleitende Diagnostik von Lernvoraussetzungen, -anforderungen und -möglichkeiten mit dem Ziel der Förderung. Die unterschiedlichen diagnostischen Methoden und betrachteten Merkmale der Pädagogischen Diagnostik erlauben es, die Multidimensionalität von Begabungen und Leistungen zu berücksichtigen. Die Kombination vieler Methoden und Merkmale zu verschiedenen Zeitpunkten in der Schullaufbahn trägt zudem der Dynamik von Begabungen und Leistungen und ihrer Entwicklung Rechnung.

Zusammenfassend ergibt sich damit aus den konzeptuellen Grundlagen von Begabung und Leistung in LemaS, dass Diagnostik hier im Kontext der Pädagogischen Diagnostik zu verorten ist. Zugleich wird deutlich, dass die pädagogische Diagnostik in LemaS eine komplexe und anspruchsvolle Aufgabe darstellt, auf die Lehrpersonen in ihrer Ausbildung nicht immer ausreichend vorbereitet wurden und die Unterstützung durch Weiterbildung und Materialien benötigt. Die nachfolgenden Kapitel geben hier konkrete Beispiele aus dem Projekt „Leistung macht Schule“.

Diagnosebasierte individuelle Förderung

Förderung dient in erster Linie der Entwicklung von Fähigkeits- und Persönlichkeitspotenzialen der Schülerinnen und Schüler sowie der Vermittlung von Basiskompetenzen, Wissen und Fertigkeiten. Diagnosebasierte individuelle Förderung fokussiert die Adaptation des didaktischen Lernangebotes an die diagnostizierten Lernvoraussetzungen mit dem Ziel der bestmöglichen Gestaltung persönlicher Lernprozesse, etwa von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern.

Definition und Zielsetzung der diagnosebasierten individuellen Förderung

Diagnosebasierte individuelle Förderung erfordert die systematische Anpassung des schulischen Lernangebots an die diagnostizierten individuellen Lernbedürfnisse und -voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler zur bestmöglichen Gestaltung indi-

vidueller Lernprozesse und optimalen Entwicklung leistungsbezogener Potenziale. Nach Helmke (2017) folgt individuelle Förderung der Idee, das Lernpotenzial aller Kinder und Jugendlichen auszuschöpfen und dabei den individuellen unterschiedlichen Lernvoraussetzungen der jungen Menschen Rechnung zu tragen. Umgesetzt wird individuelle Förderung durch makro-adaptive Anpassung der Unterrichtsplanning und -gestaltung an die diagnostizierten Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler sowie als mikro-adaptives Handeln in konkreten Lehr-Lern-Situationen im Unterricht. Dies erklärt die Relevanz einer systematischen Pädagogischen Diagnostik durch die Lehrenden als Grundlage einer gezielten individuellen Förderung der einzelnen Schülerinnen und Schüler im Sinne eines proaktiven Umgangs mit der inter- und intraindividuellen Diversität der Lernenden (Weinert 1997). Konkret bedeutet individuelle Förderung laut Meyer (2016, S. 97), „jeder Schülerin und jedem Schüler die Chance zu geben, ihr bzw. sein motorisches, intellektuelles, emotionales und soziales Potential umfassend zu entwickeln und sie bzw. ihn dabei durch geeignete Maßnahmen zu unterstützen“. Dazu bedarf es adaptiver Lernumgebungen, in denen Kinder und Jugendliche sowohl mit besonderem Unterstützungsbedarf als auch mit hohem Leistungspotenzial ihre Schwierigkeiten kompensieren, aber auch ihre Stärken entfalten können. Letztlich bedarf diagnosebasierte individuelle Förderung einer gezielten Adaptation des didaktischen Forder- und Förderangebots der Lehrenden an die diagnostizierten individuellen Forder- und Förderbedürfnisse der Lernenden (Fischer 2020). Damit werden Forderungen aufgegriffen, die aus den Befunden der internationalen Schulvergleichsstudien (z. B. PISA, TIMSS, IGLU) resultieren, sodass individuelle Förderung mittlerweile in den Schulgesetzen aller Bundesländer in Deutschland rechtlich – auch mit Blick auf leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler – verankert ist.

Ansätze der diagnosebasierten individuellen Förderung

Im Hinblick auf adäquate Ansätze der diagnosebasierten individuellen Förderung gilt es, die Zone der proximalen Entwicklung (Vygotskij 2002) der einzelnen Schülerinnen und Schüler zu adressieren. Diese kann als Maß für das Lernpotenzial eines Individuums relativ zu seinem momentanen Entwicklungsstand verstanden werden. Die Instruktion orientiert sich dabei mehr an dem Stand der möglichen Entwicklung als an dem Stand der aktuellen Entwicklung (Rapp 2020). Im Rahmen der Pädagogischen Diagnostik wird der aktuelle Entwicklungsstand des/der Lernenden ermittelt, wobei der mögliche Entwicklungsstand durch die individuelle Förderung vor allem mithilfe von Lehrpersonen erreicht werden soll. Dabei ergibt sich ein Zyklus aus förderorientierter Diagnostik – zur kontinuierlichen Feststellung individueller Lernausgangslagen – und diagnosebasierter Förderung mit der systematischen Umsetzung passender Lernangebote.

Im Sinne des formativen Assessments fungiert die Diagnose nicht nur zur Beurteilung persönlicher Förderbedürfnisse, sondern darüber hinaus zur Evaluation der Effektivität individualisierter Fördermaßnahmen (Dumont 2018). Eine wichtige Rolle in der individuellen Förderung hat das *Scaffolding*, das den allmählichen Abbau der

Unterstützung durch die Lehrperson und die zunehmende Übergabe der Verantwortlichkeit für das Lernen an die Lernenden fokussiert (van de Pol/Volman/Beishuizen 2010). Mit Blick auf die zunehmende Selbstregulation können konstruktive Rückmeldungen im Sinne des *Feed Up* (Wo möchte ich hin?), *Feedbacks* (Wo stehe ich aktuell?) und *Feed Forward* (Wie komme ich weiter voran?) wirksam sein (Hattie/Timperley 2007).

Während leistungsschwächere Lernende eher genaue Instruktionen zur Reduktion der kognitiven Belastung (d. h. Vermeidung von Überforderung) benötigen, sind für leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler eher offene Fragen zur Steigerung der kognitiven Aktivierung (d. h. Prävention gegen Unterforderung) hilfreich (Shute 2008). Sie profitieren von offenen Differenzierungsformen wie komplexen Aufgabenformaten und selbstregulierten Lernsettings mit Projektcharakter, bei denen eigenverantwortliche Entscheidungen gefragt sind (Robinson/Shore/Enersen 2006). Vor allem selbstregulierte Lernformate unter Einbindung wirksamer Lernstrategien können für die Potenzialentwicklung wirksam sein (Artelt et al. 2003), da Strategien den Kern selbstregulierten Lernens darstellen (Landmann/Pöhn/Pöhl/Schmitz 2005). Dazu gehören kognitive, metakognitive und motivational-volitionale Lernstrategien, wobei Lernende mit hohen (gegenüber solchen mit durchschnittlichen) Leistungspotenzialen früher Strategiewissen entwickeln (Zimmerman/Martinez-Pons 1990) und effektivere Lernstrategien verwenden (Berkowitz/Cicchelli 2004). Jedoch zeigt sich, dass auch leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler mit Lernpotenzial von Interventionen zu Strategien des selbstregulierten Lernens profitieren können, um ihr Leistungspotenzial auszuschöpfen (Reis/Greene 2014). Daher werden adaptive Formate zum selbstregulierten Lernen vor allem für potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler vorgeschlagen (Fischer 2006) und in adäquaten Lernarchitekturen wie dem Schulischen Enrichment-Modell auf breiter Basis erfolgreich umgesetzt (Renzulli/Reis 2014).

Mit Blick auf Befunde zur Wirksamkeit der adaptiven Lehr-Lernformate zur diagnosebasierten individuellen Förderung beschreiben nicht zuletzt die Meta-Analysen von Hattie (2013) relevante Einflussfaktoren auf den Lernerfolg. Hier zeigt sich, dass formative Vorgehensweisen (z. B. Scaffolding, Feedback, formative Evaluation), aber auch aktivierende Lernstrategien (z. B. Elaborations- und Organisationsstrategien, metakognitive Strategien) relevant sind, die als strukturierende Elemente gerade offene Lernformate zur inneren Differenzierung unterstützen. Daneben erweisen sich solche Faktoren als wirksam, die die Haltung der Lehrperson (z. B. Klarheit und Erwartungen der Lehrperson) und das Unterrichtsklima (z. B. Nichtetikettieren von Lernenden, Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden) betreffen. Überdies werden Effekte bei integrativen Lernformaten (z. B. kooperatives Lernen, Peer-Tutoring) oder separierten Pull-out-Programmen zur äußeren Differenzierung (z. B. Interventionen für Lernende mit besonderem Förderbedarf, Zusatzangebote für besonders Begabte) sichtbar (Hattie/Zierer 2018). Mit Blick auf die Förderung von Lernenden mit hohem Leistungspotenzial zeigen sich positive Effekte bei der Akzeleration und dem Enrichment (Hattie 2013). Enrichment erfordert dabei von den Lehrpersonen eine ausge-

prägte pädagogische Expertise mit der Übernahme einer Rolle als Aktivatorin oder Aktivator bzw. Regisseurin oder Regisseur, verbunden mit einer aktiven Rolle von Lernenden in einer Balance aus direkter Instruktion und selbstreguliertem Lernen unter Einbindung effektiver Lernstrategien. Hierbei ist die Einstellung von Lehrpersonen bedeutsam, sodass „Lehrer das Lernen mit den Augen der Schüler sehen und Lernende sich selbst als ihre eigenen Lehrpersonen betrachten“ (Hattie 2013, S. 281), was sich gerade für (potenziell) leistungsstarke Schülerinnen und Schüler mit Blick auf die Passung selbstregulierter Lernformate als günstig erweist.

Adaptive Lehrkompetenz von Lehrpersonen

Die Umsetzung adaptiver Formate der diagnosebasierten individuellen Förderung erfordert professionelle Kompetenzen von Lehrpersonen (Baumert/Kunter 2006) mit Blick auf potenziell leistungsstarke Schülerinnen und Schüler. Passend erscheint hier die adaptive Lehrkompetenz, die die Fähigkeit einer Lehrperson bezeichnet, die Planung und Durchführung ihres Unterrichts „so auf die individuellen Voraussetzungen und Möglichkeiten der Lernenden anzupassen, dass möglichst günstige Bedingungen für individuell verstehendes Lernen entstehen und beim Lernen aufrecht erhalten bleiben“ (Beck et al. 2008, S. 47). Nach Helmke (2017) bedarf es dazu einer situations- und kontextsensitiven Orchestrierung der vier Kompetenzdimensionen:

- (1) Sachkompetenz,
- (2) Diagnostische Kompetenz,
- (3) Didaktische Kompetenz und
- (4) Klassenführungskompetenz.

Fokussiert auf die diagnosebasierte individuelle Förderung müssen Lehrpersonen über professionelle Kompetenzen zur objektiven Feststellung individueller Lernausgangslagen verfügen, verbunden mit der systematischen Bereitstellung adaptiver Lernangebote. Für den Umgang mit Diversität ist eine Erweiterung des Konzepts um die Beratungskompetenz zur individuellen Lernbegleitung (Klieme/Warwas 2011) und die Kooperationskompetenz zur „Deprivatisierung“ des Unterrichts bedeutsam (Bonsen/Frey 2014). Übergreifend ist die Implementationskompetenz relevant, damit Lehrpersonen diagnosebasierte individuelle Förderformate nachhaltig in die Schul- und Unterrichtsentwicklung einbinden können (Souvignier/Behrmann 2017). Als gemeinsamer Hintergrund dieser Kompetenzen bestimmt die professionelle pädagogische Haltung von Lehrpersonen die potenzialorientierte Nutzung einer förderorientierten Diagnostik und diagnosebasierten Förderung (Schwer/Solzbacher 2014).

Im Hinblick auf die diagnosebasierte individuelle Förderung von potenziell leistungsstarken Schülerinnen und Schülern besteht bei Lehrpersonen vor allem bezüglich der diagnostischen Kompetenz deutlicher Professionalisierungsbedarf. Dies gilt gerade für potenziell besonders leistungsfähige Kinder und Jugendliche mit speziellen Beeinträchtigungen oder aus bildungsberechtigten Lagen, die von Lehrpersonen kaum erkannt und daher nur unzureichend gefördert werden (Fischer/Fischer-Ontrup 2016; Stamm 2014). Dabei hat die diagnostische Kompetenz auch Auswirkun-

gen auf unterrichtliche Differenzierungen, verbunden mit der Bereitstellung kognitiv aktivierender Unterrichtsmaterialien, und steht somit in engem Zusammenhang mit der didaktischen Kompetenz (Anders et al. 2010; Richter/Kunter/Kleickmann 2011). Hier ist immer auch die Reflexion der potenzialorientierten Haltung von Lehrpersonen relevant, damit diese Kinder mit hohen, aber leistungbaren Erwartungen und mit herausfordernden, aber nicht überfordernden Lernsettings adressiert werden (Hollenstein/Affolter/Brühwiler 2019). In diesem Kontext sollte auch die Neigung von Lehrpersonen thematisiert werden, dass sie ihre begrenzten Lehrressourcen eher leistungsschwächeren Schülerinnen und Schülern widmen, um die klasseninterne Leistungsvarianz zu verringern (Rieser et al. 2016). Letztlich bedarf es zur wirksamen Professionalisierung von Lehrpersonen im Bereich der diagnosebasierten individuellen Förderung potenziell leistungsstarker Schülerinnen und Schüler längerfristig angelegte adaptive Formate mit einer intensiven Wissenschaft-Praxis-Brücke sowie systematischen Anwendungs- und Reflexionsmöglichkeiten zur förderorientierten Diagnostik und diagnosebasierten Förderung (Vock et al. 2020).

Diagnosebasierte individuelle Förderung im Kontext vom LemaS

Die Ausgestaltung der diagnosebasierten individuellen Förderung im Projekt „Leistung macht Schule“ orientiert sich an dem skizzierten Begabungs- und Leistungsverständnis, welches das leistungsbezogene Entwicklungspotenzial in den vielfältigen Leistungsdomänen fokussiert. Es werden leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler adressiert, wobei auch Kinder und Jugendliche mit speziellen Beeinträchtigungen und aus bildungsberechtigten Lagen in den Blick genommen werden. Dabei findet eine bidirektional ausgerichtete Kopplung von pädagogischer Diagnostik und individueller Förderung statt: durch die Nutzung diagnostischer Informationen („erst erkennen, dann fördern“) sowie das Ansprechen auf Förderformate („erst fördern, dann erkennen“). Damit verbunden ist eine entwicklungsorientierte und diversitätssensible Haltung mit Blick auf Begabung und Leistung, welche sich in einer Vielfalt von diagnostischen Instrumenten, kombiniert mit didaktischen Konzepten im Sinne einer förderorientierten Diagnostik und diagnosebasierten Förderung von personalisierten Lernprozessen, in LemaS widerspiegelt.

Hier zeigt sich, dass „Erkennen und Fördern als pädagogisch-didaktisches Grundprinzip“ auf breiter Basis im Rahmen des LemaS-Projekts verfolgt wird. Dies gilt für die Entwicklung diagnosebasierter Förderkonzepte, um den Kollegien in den LemaS-Schulen zu ermöglichen, eine gemeinsame Strategie des Erkennens und Förderns von Leistungspotenzialen zu verfolgen. Dazu trägt auch die Konzeption diagnostischer Verfahren zu leistungsbezogenen Entwicklungspotenzialen bei, verbunden mit dem gezielten Erwerb diagnostischer Kompetenz der Lehrpersonen in den LemaS-Schulen. Hierzu werden didaktische Konzepte und begabungsfördernde Lehr-Lernarrangements zur Förderung entwicklungsbezogener Leistungspotenziale gemeinsam mit den LemaS-Schulen entwickelt.

Zusammenfassend ergibt sich damit aus den Grundlagen der Begabungs- und Leistungsentwicklung in LemaS, dass die Förderung hier im Rahmen der diagnosebasierten individuellen Förderung zu verorten ist. Adaptive Formate der diagnosebasierten individuellen Förderung sind mit komplexen Anforderungen für Lehrpersonen verbunden, was praxistaugliche Unterrichtsmaterialien und transferierbare Professionalisierungskonzepte erfordert. In den folgenden Kapiteln wird ein Einblick in LemaS-Praxisbeispiele zur diagnosebasierten Förderung gegeben.

Fazit und Ausblick

Die funktionale Einheit von pädagogischer Diagnostik und individueller Förderung ist vor dem Hintergrund des dynamischen und multidimensionalen Begabungs- und Leistungsbegriffs in LemaS ein wesentlicher Gelingensfaktor zur Unterstützung der Entwicklung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Die folgenden Kapitel geben Einblicke in Praxisbeispiele, wie diese Einheit konkret unterstützt und realisiert werden kann.

Im Beitrag von Mack, Gnas, Matthes, Breit und Preckel steht die pädagogische Diagnostik im Vordergrund; es werden in Kooperation mit den teilnehmenden Schulen Materialien zur Unterstützung der diagnostischen Kompetenz von Lehrpersonen zur Potenzialerkennung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich entwickelt und Kombinationsmöglichkeiten mit Förderprojekten aufgezeigt. Thomas, Salaschek und Souvignier geben ein Beispiel für den Nutzen psychometrischer Testverfahren und darauf abgestimmter Feedback- und Fördertools zur differenzierten Leseförderung in der Grundschule. Im Beitrag von Vohrmann, von Wieding, Unkel, Busch, Fischer-Ontrup und Fischer wird exemplarisch der Materialentwicklungsprozess zur förderorientierten Diagnostik kombiniert mit der diagnosebasierten Förderung im Kontext des selbstregulierten forschenden Lernens – auch mit Blick auf spezielle Zielgruppen – vorgestellt. Herbig, Doberitz, Blumenstein und Wollersheim beschreiben in ihrem Beitrag den Ansatz der digitalen personalisierten Entwicklungspläne (PEP) zur organisatorischen Gestaltung von begabungserkennenden und -fördernden Prozessen mit einer zyklischen Struktur, bestehend aus dem Dreischritt Diagnostik, Förderung und Evaluation.

Insgesamt werden in den Folgekapiteln eine Vielzahl von Methoden der Pädagogischen Diagnostik thematisiert; sie umfassen Tests, Fragebögen, Interviews, Beobachtungsverfahren oder die Analyse von Leistungen der Schülerinnen und Schüler in diagnostischen Aufgabenformaten. Alle Kapitel betonen die prozessbezogene Diagnostik und darauf aufbauende adaptive Förderformate im Rahmen individualisierter Lehr-Lernsettings. Die Umsetzung erfolgt dabei immer in spezifischen Kontexten und dieser wesentliche Faktor wird abschließend im Kapitel von Maier-Röseler betont: Diagnosebasierte Förderung als pädagogisch-didaktisches Grundprinzip profitiert von einer Schulstruktur und einem Leitbild, das dieses Grundprinzip als leitend aufgreift und in die institutionellen Abläufe integriert.

Literatur

- Anders, Y./Kunter, M./Brunner, M./Krauss, S./Baumert, J. (2010): Diagnostische Fähigkeiten von Mathematiklehrkräften und die Leistungen ihrer Schülerinnen und Schüler. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 57(3), S. 175–193.
- Artelt, C./Baumert, J./Julius-McElvany, N./Peschar, J. (2003): *Learners for life. Student approaches to learning. Results from PISA 2000*. Paris: OECD.
- Baumert, J./Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrpersonen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, S. 469–520.
- Baumert, J./Kunter, M. (2013): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Gogolin, I./Kuper, H./Krüger, H.-H./Baumert, J. (Hrsg.): Stichwort: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 277–337.
- Beck, E./Baer, M./Guldmann, T./Bischoff, S./Brühwiler, C./Müller, P. et al. (Hrsg.) (2008): *Adaptive Lehrkompetenz. Analyse und Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens*. Münster: Waxmann.
- Bergold, S./Weidinger, A. F./Steinmayr, R. (2021): The “big fish” from the teacher’s perspective: A closer look at reference group effects on teacher judgments. *Journal of Educational Psychology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/edu0000559>
- Berkowitz, E./Cicchelli, T. (2004): Metacognitive Strategy Use in Reading of Gifted High Achieving and Gifted Underachieving Middle School Students in New York City. *Education and Urban Society*, 37, H.1, S. 37–57.
- Bonsen, M./Frey, K. A. (2014): Lehrerkooperation als Grundlage von Lehrerprofessionalisierung. In: Arnold, R./Prescher, T. (Hrsg.): *Schulentwicklung systemisch gestalten – Wege zu einem lebendigen und nachhaltigen Lernen in Schule und Unterricht*. Köln: Carl Link-Verlag, S. 13–15.
- Dumont, H. (2018): Neuer Schlauch für alten Wein? Eine konzeptuelle Betrachtung von individueller Förderung im Unterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 22(2), S. 249–277.
- Eckert, T. L./Dunn, E. K./Coding, R. S./Begeny, J. C./Kleinmann, A. E. (2006): Assessment of mathematics and reading performance: An examination of the correspondence between direct assessment of student performance and teacher report. *Psychology in the Schools*, 43(3), S. 247–265.
- Fischer, C. (2006): Lernstrategien in der Begabtenförderung. Eine empirische Untersuchung zu Strategien Selbstgesteuerten Lernens in der individuellen Begabungsförderung. *Habilitationsschrift*. Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Münster.
- Fischer C. (2020): Individuelle Förderung. In: Wirtz, M. (Hrsg.): *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (19. Aufl.). Bern: Hans Huber.
- Fischer, C./Fischer-Ontrup, C. (2016): Mehrfach außergewöhnlich. Besonders begabte Kinder mit Lern- und Leistungsschwierigkeiten. *Lernen und Lernstörungen*, 5, S. 207–218.
- Hartmann-Kurz, C./Stege, T. (2014): Lernprozesse sichtbar machen: Pädagogische Diagnostik als lernbegleitendes Prinzip. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung.

- Hattie, J. (Hrsg.) (2013): Lernen sichtbar machen. (W. Beywl/B. Zierer, Übers.). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Hattie, J./Timperley, H. (2007): The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), S. 81–112.
- Hattie, J./Zierer, K. (2018): Visible Learning. Auf den Punkt gebracht. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Helmke, A. (2017): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts: Franz Emanuel Weinert gewidmet (Schule weiterentwickeln, Unterricht verbessern. Orientierungsband, 7. Aufl.). Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Hinnant, J. B./O'Brien, M./Ghazarian, S. R. (2009): The Longitudinal Relations of Teacher Expectations to Achievement in the Early School Years. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), S. 662–670.
- Hollenstein, L./Affolter, B./Brühweiler, C. (2019): Die Bedeutung der Leistungserwartung von Lehrpersonen für die Mathematikleistungen von Schülerinnen und Schülern. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 22, H.4, S. 791–809.
- Ingenkamp, K./Lissmann, U. (2008): Lehrbuch der pädagogischen Diagnostik. 6. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz.
- Jürgens, E./Lissmann, U. (2015): Pädagogische Diagnostik. Grundlagen und Methoden der Leistungsbeurteilung in der Schule. Weinheim, Grünwald: Beltz Verlagsgruppe; Preselect.media GmbH.
- Jürgens, E./Sacher, W. (2008): Leistungserziehung und pädagogische Diagnostik in der Schule. Grundlagen und Anregungen für die Praxis. Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Klieme, E./Warwas, J. (2011): Konzepte der individuellen Förderung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 6, S. 805–818.
- Kultusministerkonferenz (2019): Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Bonn: KMK.
- Landmann, M./Pöhn, A./Schmitz, B. (2005): Ein Selbstregulationstraining zur Steigerung der Zielerreichung bei Frauen in Situationen beruflicher Neuorientierung und Berufsrückkehr. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O*, 49(1), S. 12–26.
- Lorenz, C. (2012): Diagnostische Kompetenz von Grundschullehrkräften. Strukturelle Aspekte und Bedingungen. Bamberg: Univ. of Bamberg Press.
- Lorenz, C./Artelt, C. (2009): Fachspezifität und Stabilität diagnostischer Kompetenz von Grundschullehrkräften in den Fächern Deutsch und Mathematik. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23(34), S. 211–222.
- Meyer, H. (2016): Was ist guter Unterricht? Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Paradies, L./Wester, F./Greving, J. (2010): Individualisieren im Unterricht. Erfolgreich Kompetenzen vermitteln. Berlin: Cornelsen; Scriptor.
- Rapp, A. F. (2020): Zone der nächsten Entwicklung. In: Wirtz, M. (Hrsg.): Dorsch-Lexikon der Psychologie (19. Aufl.) Bern: Hans Huber.

- Reis, S. M./Greene, M. J. (2014): Using Self-Regulated Learning to Reverse Underachievement in Talented Students. https://gifted.uconn.edu/schoolwide-enrichment-model/self-regulated_learning_reverse_underachievement/ (Abruf: 08.08.2021)
- Renzulli, J. S./Reis, S. M. (2014): The schoolwide enrichment model: A how-to guide for talent development (3. Aufl.). Waco, TX: Prufrock Press.
- Renzulli, J. S./Reis, S. M./Stedtnitz, U. (2001): Das schulische Enrichment-Modell SEM (1. Aufl.). Aarau: Bildung Sauerländer.
- Rheinberg, F. (2009): Bezugsnormorientierung. In: Arnold, K.-H./Sandfuchs, U./Wiechmann, J. (Hrsg.): Handbuch Unterricht (2. Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 479–483.
- Richter, D./Kunter, M./Kleickmann, T. (2011): Die Entwicklung professioneller Kompetenz von Lehrkräften. In: Kunter, M./Baumert, J./Blum, W./Klusmann, U./Krauss, S./Neubrand, M. (Hrsg.): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster: Waxmann, S. 55–68.
- Rieser, S./Stahns, R./Walzeburg, A./Wendt, H. (2016): Einblicke in die Gestaltung des Mathematik- und Sachunterrichts. In: Wendt, H./Bos, W./Selter, C./Köller, O./Schwippert, K./Kasper, D. (Hrsg.): TIMSS 2015. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann Verlag, S. 205–224.
- Robinson, A./Shore, B. M./Enersen, D. (2006): Best Practices in Gifted Education: An Evidence-Based Guide. Waco, TX: Prufrock Press.
- Schwer, C./Solzbacher, C. (Hrsg.) (2014): Professionelle pädagogische Haltung. Historische, theoretische und empirische Zugänge zu einem viel strapazierten Begriff. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Shute, V. J. (2008): Focus on Formative Feedback. *Focus on Formative Feedback*, 78(1), S. 153–189.
- Souvignier, E./Behrmann, L. (2017): Professionalisierung von Lehrkräften zur Förderung des Leseverständnisses: Implementation komplexer Instruktionskonzepte. In: Gräsel, C./Trempler, K. (Hrsg.): Entwicklung von Professionalität pädagogischen Personals. Interdisziplinäre Betrachtungen, Befunde und Perspektiven. Wiesbaden: Springer VS, S. 153–171.
- Spinath, B. (2005): Akkuratheit der Einschätzung von Schülermerkmalen durch Lehrer und das Konstrukt der diagnostischen Kompetenz. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 19 (1/2), S. 85–95.
- Stamm, M. (2014): Minoritäten als Begabungsreserven. In: Stamm, M. (Hrsg.): Handbuch Talententwicklung. Theorien, Methoden und Praxis in Psychologie und Pädagogik. Bern: Huber, S. 375–384.
- Südkamp, A./Kaiser, J./Möller, J. (2012): Accuracy of teachers' judgments of students' academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), S. 743–762.
- Tent, L./Stelzl, I. (Hrsg.) (1993): Pädagogisch-psychologische Diagnostik: Theoretische und methodische Grundlagen. Göttingen: Hogrefe.

- Urhahne, D./Wijnia, L. (2021): A review on the accuracy of teacher judgments. *Educational Research Review*, 32, 100374.
- Van de Pol, J./Volman, M./Beishuizen, J. (2010): Scaffolding in Teacher-Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22, S. 271–296.
- van Ophuysen, S./Lintorf, K. (2013): Pädagogische Diagnostik im Schulalltag. In: Beutel, S.-I./Bos, W./Porsch, R. (Hrsg.): *Lernen in Vielfalt. Chance und Herausforderung für Schul- und Unterrichtsentwicklung*. Münster, New York, München, Berlin: Waxmann, S. 55–76.
- Vock, M./Weigand, G./Preckel, F./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C. et al. (2020): Wissenschaftlicher Hintergrund des LemaS-Projekts. Forschungsstand zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M. et al. (Hrsg.): *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*. Weinheim und Basel: Beltz, S. 23–30.
- Vygotskij, L. S. (2002): Denken und Sprechen. *Psychologische Untersuchungen* (Beltz-Taschenbuch, 125: Psychologie). Weinheim: Beltz.
- Wang, S./Rubie-Davies, C. M./Meissel, K. (2018): A systematic review of the teacher expectation literature over the past 30 years. *Educational Research and Evaluation*, 24, 3–5, S. 124–179.
- Weinert, F. E. (1997): Notwendige Methodenvielfalt. Unterschiedliche Lernfähigkeiten erfordern variable Unterrichtsmethoden. In: Meyer, M. A./Rampillon, U. (Hrsg.): *Lernmethoden, Lehrmethoden: Wege zur Selbstständigkeit*. Seelze: Friedrich, S. 50–52.
- Westphal, A./Gronostaj, A./Vock, M./Emmerich, R./Harych, P. (2016): Differenzierung im gymnasialen Mathematik- und Deutschunterricht – vor allem bei guten Diagnosiker/innen und in heterogenen Klassen? *Zeitschrift für Pädagogik*, 62(1), S. 131–148.
- Wiliam, D. (2010): The role of formative assessment in effective learning environments. In: Dumont, H./Istance, D./Benavides, F. (Hrsg.): *Educational Research and Innovation the Nature of Learning. Using Research to Inspire Practice*. Washington: Organization for Economic Cooperation & Development, S. 135–159.
- Wollschläger, R. (2016): Diagnostic competencies of teachers: Accuracy of judgment, sources of bias, and consequences of (mis-)judgment [Dissertation]. Universität Trier: Trier.
- Zimmerman, B. J./Martinez-Pons, M. (1990): Student Differences in Self-Regulated Learning: Relating Grade, Sex, and Giftedness to Self-Efficacy and Strategy Use. *Journal of Educational Psychology*, 82, H.1, S. 51–59.

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1 Methoden der Pädagogischen Diagnostik 133

Wie können Lehrpersonen dabei unterstützt werden, Potenziale der Schülerinnen und Schüler zu erkennen?

Die LUPE-Stunden als Beispiel

ELENA MACK/JESSICA GNAS/JULIA MATTHES/MORITZ BREIT/FRANZIS PRECKEL

Abstract

Die diagnostischen Kompetenzen von Lehrpersonen zur Potenzialerkennung bilden eine zentrale Voraussetzung für die adäquate und akkurate Einschätzung von Schülerinnen und Schülern und folglich für die Auswahl geeigneter Fördermaßnahmen. Dennoch zeigen sich große Unterschiede hinsichtlich der Diagnosekompetenz zwischen einzelnen Lehrpersonen. Um die diagnostische Kompetenz von Lehrpersonen zu unterstützen, ist es notwendig, auf wissenschaftlichen Erkenntnissen über Bega-bungsindikatoren in einer Domäne aufzubauen. Forschungs-Praxis-Partnerschaften stellen eine geeignete Methode dar, um diese Erkenntnisse für die Anwendung in der Praxis zu „übersetzen“ und ein gemeinsames, wissenschaftlich fundiertes Bega-bungsverständnis zu entwickeln. Darauf aufbauend können gemeinsam praxistaug-liche Materialien entwickelt und evaluiert werden. Die Forschenden und Praktizieren-den einer solchen Partnerschaft arbeiten auf Augenhöhe mit klar verteilten Expertisen zusammen und sind je nach Projektphase unterschiedlich stark involviert. In diesem Beitrag wird der Entwicklungsprozess von diagnostischen Materialien für die Praxis anhand eines konkreten Beispiels für den MathNat-Bereich (Mathematik und Naturwissenschaften) erläutert. Gleichzeitig wird dargestellt, wie dieser Prozess die dia-gностischen Kompetenzen von Lehrpersonen unterstützen kann.

Teachers' diagnostic competencies for recognizing potential are a central prerequisite for the adequate and accurate assessment of students and, consequently, for the selec-tion of appropriate promotion strategies. Nevertheless, large differences in terms of diagnostic competencies between individual teachers exist. To support teachers' dia-gnostic competencies, it is necessary to build on scientific findings about individual predictors of talent and its development in a domain. Research-practice partnerships represent a suitable method for “translating” these findings for practical application and for developing a shared, scientifically based understanding of talent development. On this basis, materials suitable for practice are jointly developed and evaluated. In such a partnership, researchers and practitioners work together as equals with clearly distributed areas of expertise and are involved to varying degrees depending on the

project stage. In this chapter, we present the developmental process of diagnostic materials for practice using a specific example for the STEM field. Additionally, we describe how this process can support the diagnostic competencies of teachers.

Einleitung

Im LemaS-Teilprojekt „Leistung unterstützen, Potenziale erkennen“ (LUPE) werden gemeinsam mit Grundschullehrpersonen praxistaugliche Materialien entwickelt, die die Lehrpersonen dabei unterstützen, in Mathematik und im Sachunterricht der Klassenstufen 1 bis 4 aktiv und strukturiert nach Leistungspotenzialen bei Schülerinnen und Schülern zu suchen und diese zu erkennen. Damit steht bei LUPE die Unterstützung der diagnostischen Kompetenzen von Lehrpersonen zur Potenzialerkennung im Mittelpunkt. In diesem Kapitel soll anhand des konkreten Praxisbeispiels der Entwicklung der „LUPE-Stunden“ aufgezeigt werden, wie eine gemeinsame Entwicklung von Materialien, die die diagnostischen Kompetenzen von Lehrpersonen unterstützen, gelingen kann.

Die wissenschaftliche Grundlage des LUPE-Projekts bildet die psychologische Begabungsforschung und die Forschung zur pädagogisch-psychologischen Diagnostik. Forschungsbefunde zur Begabungsentwicklung in Mathematik und Naturwissenschaft (MathNat-Bereich) und sie beeinflussenden Merkmalen der Schülerinnen und Schüler werden innerhalb des LUPE-Projekts in Kooperation mit den Lehrpersonen der LUPE-Projektschulen und mit Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern in praxistaugliche offene Aufgabenformate übersetzt. Das so entwickelte Material kann während der ersten vier Grundschuljahre im Unterricht mit kompletten Schulklassen verwendet werden.

Die Nutzung der LUPE-Materialien ist in der *Pädagogischen Diagnostik* (s. Fischer/Gnas/Preckel in diesem Band (Dimension 4)) zu verorten. Pädagogische Diagnostik wird auch als Lernprozess- oder prozessbezogene Diagnostik bezeichnet (Hartmann-Kurz/Stege 2014). Es wird davon abgesehen, eine punktuelle Diagnose über ein bestimmtes Merkmal (z. B. die Begabung) einer Schülerin oder eines Schülers zu stellen. Dies ist somit auch nicht Ziel der LUPE-Materialien. Vielmehr sollen die Materialien die Lehrpersonen dabei unterstützen, eine Potenzialorientierung zu entwickeln, fortlaufend nach Potenzialen bei ihren Schülerinnen und Schülern zu suchen und diese auch zu finden, sodass die weitere Förderung daran angepasst werden kann.

Lehrpersonen benötigen bei dieser komplexen pädagogischen Aufgabe Unterstützung. In der Forschung hat sich gezeigt, dass sich die diagnostischen Kompetenzen von Lehrpersonen im Hinblick auf die Potenzialerkennung ihrer Schülerinnen und Schüler stark unterscheiden. Am besten scheinen Lehrpersonen die Leistung ihrer Schülerinnen und Schüler einschätzen zu können (Südkamp/Kaiser/Möller 2012), während andere Merkmale, wie kognitive Fähigkeiten, etwas weniger gut (Machts et al. 2016) und emotional-motivationale Merkmale am ungenauesten einge-

schätzt werden (Spinath 2005; Urhahne/Wijnia 2021). Kognitive Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern umfassen die Fähigkeit zum Problemlösen, zum abstrakten Denken oder zum schnellen und erfahrungsbezogenen Lernen (Gottfredson 1997). Sie machen einen entscheidenden Teil des akademischen Potenzials von Schülerinnen und Schülern aus (Preckel et al. 2020) und sind eine wichtige Voraussetzung für das Lernen im Allgemeinen (Urhahne/Wijnia 2021). Im Mittel können Lehrpersonen die kognitiven Fähigkeiten ihrer Schülerinnen und Schüler relativ genau einschätzen (Machts et al. 2016). Die Einschätzung gelingt jedoch nur dann recht gut, wenn sich das Potenzial der Schülerinnen und Schüler auch in ihrer Leistung wider- spiegelt; ist dies nicht der Fall, werden die Schülerinnen und Schüler übersehen (Hanses/Rost 1998). Zudem werden Schülerinnen und Schüler, deren Potenzial in „ungewöhnlichen“ Bereichen liegt, wie Mädchen mit einem hohen Leistungspotenzial in Mathematik, selten erkannt (Cimpian et al. 2016; Robinson-Cimpian et al. 2014). Die diagnostischen Kompetenzen von Lehrpersonen im Hinblick auf die Potenzialerkennung ihrer Schülerinnen und Schüler bieten demnach noch viele Entwicklungs möglichkeiten. Da das Erkennen von Potenzial zentrale Voraussetzung für die Auswahl geeigneter Lernumgebungen sowie Fördermaßnahmen ist (Helmke/Hosenfeld/Schrader 2004; van Ophuysen/Lintorf 2013), sind Angebote zur Unterstützung der Lehrpersonen bei dieser Aufgabe in der Praxis hochrelevant.

Forschungs-Praxis-Partnerschaften

Um die Diagnosekompetenzen von Lehrpersonen zur Potenzialerkennung unterstützen zu können, werden wissenschaftliche Erkenntnisse darüber benötigt, welche Merkmale der Schülerinnen und Schüler das leistungsbezogene Entwicklungspotenzial und damit Begabung in einem Bereich ausmachen. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen kann ein Verständnis von Begabung und ihrer Entwicklung geschaffen werden, das sowohl von den Forschenden als auch von den Lehrpersonen geteilt, verstanden und akzeptiert wird und schlussendlich in der Praxis Anwendung findet.

Das Projekt LUPE zeichnet sich durch eine sogenannte „strategische Forschungs-Praxis-Partnerschaft“ („Research-Practice Partnership (RPP)“) aus (Yurkofsky et al. 2020), in der sowohl Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler als auch Praktizierende aktiv in die Entwicklung von praxistauglichen diagnostischen Materialien involviert sind. Solche Ansätze werden auch als „Forschung FÜR anstatt ÜBER die Praxis“ bezeichnet (Schrader et al. 2020; Schrader/Hasselhorn 2020) oder als gemeinschaftliche Arbeit als „Verbessernde“ anstelle der Unterteilung zwischen „Wissenden“ und „Machenden“ (Bryk 2015). Durch strategische Forschungs-Praxis-Partnerschaften wird die Expertise der Lehrpersonen anerkannt. Das LUPE-Team und die Lehrpersonen arbeiten auf Augenhöhe und mit klar verteilten Expertisen zusammen. Das LUPE-Team bringt Expertise in der Begabungsforschung und Diagnostik ein, die Lehrpersonen Expertise zur Unterrichtsgestaltung und zum Leistungsverhalten der Schülerinnen und Schüler. In strategischen Forschungs-Praxis-Partnerschaften sind

Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler und Praktizierende in unterschiedlichen Phasen des Projekts unterschiedlich stark involviert (Burns/Cooke/Schweidler 2011). Im LUPE-Projekt wurden Projektziele und -ablauf maßgeblich von den Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftlern vorab geplant und strukturiert. Die konkrete Umsetzung (z. B. das Anbieten des Materials als kompletten Stundenentwurf in LUPE-Stunden, s. u.) hingegen wurde gemeinsam mit den Lehrpersonen und Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern sowie Empirischen Bildungswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern erarbeitet. Alle Materialien werden zunächst vom LUPE-Team entwickelt, dann durch die Lehrpersonen in der Praxis erprobt und bewertet und anschließend aufgrund ihrer Rückmeldungen weiterentwickelt. Dieses Vorgehen ermöglicht es, auf praktisch relevante Bedarfe und Probleme zu reagieren und die Materialien an die Praxisumgebung anzupassen.

Eine wichtige Grundlage dieser Zusammenarbeit ist das „Sprechen einer gemeinsamen Sprache“ (Bryk 2015; Reinmann 2005), denn wissenschaftliche Erkenntnisse sind oft geprägt von fachspezifischen Ausdrücken und Konzepten, die in der Praxis kaum Anwendung finden oder unter anderen Begrifflichkeiten zusammengefasst werden. Im LUPE-Projekt musste beispielsweise zunächst ein gemeinsames Begabungsverständnis im MathNat-Bereich entwickelt werden: In gemeinsamen Diskussionen über die Definition von Begabungsprädiktoren und deren Relevanz und Sichtbarkeit im Unterrichtsalltag konnte eine Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis geschlagen werden (Burns/Cooke/Schweidler 2011; Ozanne/Anderson 2010). Dieses gemeinsame und wissenschaftlich fundierte Begabungsverständnis unterstützt die Diagnosekompetenzen von Lehrpersonen, da es sie für bestimmte Begabungsmerkmale im MathNat-Bereich sensibilisiert. Der Fokus der Lehrpersonen wird dabei auf beobachtbare Aspekte einzelner Begabungsmerkmale gelenkt, um systematisch Informationen zu diesen Prädiktoren der Talententwicklung zu sammeln und so Potenzial zu erkennen. Hier spielen geeignete Beobachtungsgelegenheiten im Unterricht eine wichtige Rolle. Das Schaffen solcher Gelegenheiten ist ein zentraler Bestandteil der Materialien des LUPE-Projekts.

Das Begabungsverständnis in LUPE

Durch die gemeinsame Entwicklung eines Arbeitsmodells wurde in LUPE ein gemeinsames Begabungsverständnis geschaffen. Zunächst führte das LUPE-Team auf Basis eines allgemeinen Talententwicklungsmodells (s. Preckel et al. 2020) eine systematische Literaturrecherche durch, um wichtige Fähigkeiten, Persönlichkeitsmerkmale und Fertigkeiten als Prädiktoren für die Talententwicklung im MathNat-Bereich zu identifizieren. Anschließend wurde in Workshops die Sicht der Lehrpersonen auf die Talententwicklung im MathNat-Bereich in der Grundschulzeit erfragt. Der Vergleich der Ergebnisse mit denen aus der Forschungsliteratur sowie die gemeinsame Diskussion machten deutlich, welche Fähigkeiten, Persönlichkeitsmerkmale und Fertigkeiten von den Lehrpersonen besonders fokussiert oder übersehen wurden.

Das gemeinsame Arbeitsmodell zu den Prädiktoren der Talententwicklung im MathNat-Bereich wurde anschließend ergänzt um *Leistungsindikatoren* (z. B.: An welchem konkreten Verhalten im Unterricht wird Potenzial sichtbar?). Neben Ergebnissen aus einer Recherche in Forschungsliteratur und Curricula aller Bundesländer lieferten hier die Lehrpersonen einen wesentlichen Beitrag. In Arbeitsgruppen wurden mit den Lehrpersonen die in Forschung und Curricula genannten Leistungsindikatoren diskutiert, validiert und durch Indikatoren aus der Unterrichtspraxis ergänzt. Dieses Vorgehen ermöglichte die Bildung eines auf die Grundschulzeit bezogenen, domänen spezifischen Talententwicklungsmodells, welches die Perspektiven der Forschung, der Bildungsadministration über die Curricula und der Praxis mit Blick auf Prädiktoren sowie Indikatoren der Talententwicklung im MathNat-Bereich zusammenführt (Mack et al. 2021). In Abbildung 1 ist eine Zusammenführung solcher Leistungsindikatoren exemplarisch für eines der Begabungsmerkmale, die Beobachtungsfähigkeit, dargestellt.



Abbildung 1: Leistungsindikatoren für den Prädiktor „Beobachtungsfähigkeit“ aus Sicht von Forschung, Curricula und Unterrichtspraxis

Zusammenfassend zeigte sich, dass die Lehrpersonen und das LUPE-Team ein multidimensionales Begabungsverständnis teilen, nach dem sich das leistungsbezogene Entwicklungspotenzial für den MathNat-Bereich in der Grundschule aus verschiedenen Fähigkeiten, Persönlichkeitsmerkmalen und Fertigkeiten zusammensetzt (für eine ausführliche Darstellung s. Mack et al. 2021). Darüber hinaus bestand ebenfalls ein gemeinsames Verständnis darüber, dass das leistungsbezogene Entwicklungs-

potenzial einer Person dynamisch zu sehen ist. Was dieses Potenzial ausmacht, kann sich mit der Entwicklung und den Anforderungen teilweise verändern (z. B. spielen Lernstrategien oder Fähigkeiten der Selbstregulation zu Beginn der Talententwicklung eine untergeordnete Rolle; sie werden aber im Verlauf der Schulzeit zunehmend wichtiger). Dieses *multidimensionale und dynamische Begabungsverständnis* bildet die Grundlage für die Entwicklung von diagnostischem Unterrichtsmaterial im LUPE-Projekt. Der gesamte Prozess der Materialentwicklung, angefangen bei der Literaturrecherche bis hin zu den fertigen Materialien, wird nun im nächsten Abschnitt am Beispiel der LUPE-Stunden erläutert.

Entwicklung der LUPE-Stunden

Kernstück der LUPE-Materialien sind ganze Lehreinheiten, sogenannte LUPE-Stunden, die mit der gesamten Klasse durchgeführt werden können und in denen einzelne Prädiktoren der Talententwicklung im betreffenden Fach im Fokus stehen. Für die Entwicklung der LUPE-Stunden werden hauptsächlich offene Aufgaben verwendet, da sich diese besonders gut für die Potenzialerkennung eignen (Leikin/Lev 2007). Offene Aufgaben fordern Schülerinnen und Schüler heraus, ungewohnt und neu zu denken und ihr Leistungspotenzial auszuschöpfen (Sullivan 2011). Zudem lassen sie in der Gestaltung von Lösungswegen und Antworten mehr Freiheiten zu als geschlossene Aufgabenformate. Schülerinnen und Schüler nutzen ihre bevorzugten Lernstile, arbeiten interessengeleitet und angepasst an ihre Kompetenzen. Höher begabte Schülerinnen und Schüler liefern in der Regel qualitativ bessere Antworten auf offene Aufgaben als weniger begabte (Hertzog 1998). Neben der Differenzierung nach kognitiver Fähigkeit (Leikin/Lev 2007) kommen offene Aufgaben auch Unterschieden in der Leistungsstärke der Schülerinnen und Schüler entgegen. Leistungsschwächere können Lösungswege mit geringeren Anforderungen wählen, wohingegen es Leistungsstärkeren ermöglicht wird, Aufgabenlösungen schwieriger zu gestalten. Offene Aufgaben erfüllen damit auch eine Förderfunktion, die selbstgesteuert durch die Schülerinnen und Schüler wahrgenommen werden kann (Sullivan 2011). Somit sind sie ein wichtiges Instrument in der pädagogischen Diagnostik, durch das eine Passung zwischen der Lernumgebung und den Lernenden angestrebt wird (Ingenkamp/Lissmann 2008; Sacher 2014) und das somit das Erkennen und Fördern von Begabung vereint.

Der Entwicklungsprozess der LUPE-Stunden kann grob in drei Teile gegliedert werden:

1. Literaturrecherche,
2. Entwicklung eines Stundenentwurfs,
3. Formative Evaluation.

Die einzelnen Teile des Prozesses werden im Folgenden anhand der Unterrichtsstunden für den Sachunterricht zum Thema Chromatografie genauer beschrieben.

Literaturrecherche

In den Chromatografie-Stunden stehen die Prädiktoren *Beobachtungsfähigkeit* und *divergentes Denken* (Kreativität) im Vordergrund, die beide eine wichtige Rolle bei der Talententwicklung im naturwissenschaftlichen Bereich spielen. Den ersten Schritt für die Entwicklung der Stunden bildete eine ausführliche Literaturrecherche zu Aufgabenmaterial, das einen Bezug zu den Prädiktoren Beobachtungsfähigkeit und divergentes Denken aufweist. Hierbei wurde sowohl die wissenschaftliche Literatur als auch Unterrichtsmaterial aus der Praxis gesichtet, um anschließend vor allem solche Aufgaben auszuwählen, die die Beobachtungsfähigkeit und das divergente Denken möglichst isoliert fordern.

Entwicklung eines Stundenentwurfs

Das LUPE-Team passte die ausgewählten Aufgaben im nächsten Schritt an und entwickelte sie in Zusammenarbeit mit Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern sowie Empirischen Bildungswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern weiter. Hierbei lag der Fokus darauf, möglichst offene Aufgabenstellungen zu finden, die in ein bis zwei Unterrichtsstunden zu bearbeiten sind und den Schülerinnen und Schülern viele Möglichkeiten geben, ihr Potenzial zu zeigen und dabei den Lehrpersonen viele Beobachtungsgelegenheiten bieten. Für die Chromatografie-Stunden wurden zwei verschiedene Versionen eines Stundenentwurfs erstellt, eine für Klasse 1 und 2 und eine für Klasse 3 und 4, die sich vor allem in der Schwierigkeit der Aufgaben und der Gestaltung der Arbeitsblätter unterschieden.

Als Kernaufgabe der Stunden wurde ein Versuch ausgewählt, den die Schülerinnen und Schüler selbstständig durchführen können und dabei genau beobachten sollen: Die Kinder testen, aus welchen unterschiedlichen Farben sich das Schwarz eines Filzstifts zusammensetzt, indem sie mit dem Stift einen Kreis auf ein Filterpapier malen und dieses in ein mit Wasser gefülltes Becherglas halten (bzw. das Wasser indirekt durch aufgerolltes Küchenpapier ansaugen). Dabei kann beobachtet werden, wie das Wasser am Filterpapier hochgesaugt wird und die Farben im schwarzen Kreis löst und mitnimmt. Besser lösliche Farben gelangen dabei weiter nach außen als weniger lösliche Farben. So kann die schwarze Farbe in ihre Bestandteile aufgetrennt werden und unterschiedliche Farben werden sichtbar. Dieser Versuch eignet sich sehr gut, um Hinweise auf die Beobachtungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler zu erhalten, da die Effekte des Versuchs sehr langsam sichtbar werden und den Kindern genügend Zeit geben, jede Veränderung genau zu beobachten. Darüber hinaus können neben dem Sichtbarwerden der Farben weitere kleinere Vorgänge beobachtet werden, wie das Hochwandern des Wassers am Filterpapier.

Bevor die Kinder in einer der Chromatografie-Stunden den Versuch durchführen und beobachten, leitet eine erste Stunde zur gemeinsamen Forschungsfrage hin, die anhand des Versuchs überprüft werden soll. In dieser Stunde steht das divergente Denken der Kinder im Fokus: Die Kinder sollen so viele verschiedene Forschungsfragen wie möglich zu den vorgegebenen Materialien (z. B. Filzstift, Filterpapier, Becherglas mit Wasser) finden. Der Stundenentwurf wurde darüber hinaus um weitere

Elemente ergänzt, die keinen direkten Bezug zu Beobachtungsfähigkeit und divergentem Denken aufweisen, die die Stunden jedoch zu einer ganzen Lerneinheit abrunden, wie beispielsweise das Aufstellen von Vermutungen oder die Erklärung der Chromatografie durch die Lehrperson.

Den Anfang des Stundenentwurfs bilden die Darstellung des Ziels der Stunden und die Einordnung in das gemeinsame zugrunde liegende Talententwicklungsmodell. Zusätzlich werden die Eckdaten zu den Stunden über diagnostische Informationen und benötigte Materialien gegeben. Darauf folgt eine Übersicht über den Ablauf der einzelnen Stunden, die die zeitliche Planung und die Ziele der einzelnen Abschnitte darstellt (s. Abbildung 2). Hier sind auch mögliche Differenzierungsvorschläge für schwächere und stärkere Kinder enthalten, sodass alle Kinder, unabhängig von ihrem individuellen Leistungsniveau, an den Stunden teilnehmen können und der Lehrperson genug Zeit für die Beobachtung einzelner Kinder bleibt, die sie vor den Stunden (optimalerweise zufällig) ausgewählt hat. Da der Stundenentwurf mit Blick auf hohes Leistungspotenzial entwickelt wurde, liegt der Fokus der Differenzierungsmöglichkeiten vor allem auf den schwächeren Kindern. Einen Differenzierungsvorschlag in den Chromatografie-Stunden stellt beispielsweise die Nutzung eines Wortspeichers dar, der verschiedene Grundbegriffe, Spezialbegriffe und Satzanfänge enthält und die Kinder beim Formulieren ihrer Vermutungen unterstützen soll (s. Abbildung 3). Eine weitere Möglichkeit bietet die Durchführung des Versuchs im Tandem, sodass sich Kinder gegenseitig unterstützen können. Kinder, die sehr schnell mit dem Versuch fertig sind, können hingegen den Versuch erneut, z. B. mit anderen Filzstiftfarben, durchführen.

Der darauffolgende Abschnitt des Stundenentwurfs stellt den Lehrpersonen die Erklärungen des Versuchs und der dahinterliegenden Prozesse bereit. Anschließend folgen Tipps zur Stundendurchführung sowie zu möglichen Stolpersteinen, die bei der Durchführung auftreten können. Diese wurden hauptsächlich durch die Rückmeldungen der Lehrpersonen gesammelt und im Rahmen der formativen Evaluation ergänzt. Dies gilt auch für die Schülerbeispiele, die in den Stundenentwurf integriert wurden, um anderen Lehrpersonen Hinweise zu liefern, wie sich in den Stunden eine besonders hohe oder niedrige Beobachtungsfähigkeit (s. auch Abbildung 6) oder das divergente Denken von Schülerinnen und Schülern zeigen kann. Ein besonders starkes Beispiel (aus Klasse 3), bezogen auf das divergente Denken, war in den Chromatografie-Stunden beispielsweise die Forschungsfrage: „Kann man das schwarze Wasser mit Filterpapier reinigen?“.

Stundenverlaufsplan

Zeit	Aktivitäten	Sozialform	Arbeitsmaterial	Bemerkungen	Zusatzmaterial
5 Min.	Einstieg <ul style="list-style-type: none"> • SuS benennen die Materialien • Gemeinsam klären, was ein Versuch und was eine Forschungsfrage ist 	Plenum, z. B. im Sitzkreis	Versuchsmaterialien (Filterpapier, Filzstift, Becherglas mit Wasser)	Stundenziel klären und Materialien kennenlernen	Tafel, Kreide, nasser Schwamm
10 Min.	AB 1.1 & 1.2: Forschungsfragen <ul style="list-style-type: none"> • Forschungsfragen zu den Versuchsmaterialien sammeln lassen: „Welche Forschungsfragen fallen dir zu den Materialien ein?“ • LP leitet zu gemeinsamer Forschungsfrage hin: z. B. „Woraus besteht die schwarze Farbe (eines Filzstifts)?“ 	Plenum, EA	Tafel, AB 1	Beobachtung: Divergentes Denken	↓Wortspeicher
10 Min.	AB 1.3 & 1.4: Versuch Teil 1 <ul style="list-style-type: none"> • SuS holen sich Materialien (Filterpapier, Filzstift, Schere, Küchenpapier) • SuS führen Teil 1 des Versuchs durch: Loch in Filterpapier, schwarzen Kreis malen, Röllchen aus Küchenpapier (AB 3, Schritte A bis E) 	EA	AB 1 (s. o.), Filterpapiere, Filzstifte, Scheren, Küchenpapier	Versuchsdurchführung Teil 1 (Schritte A bis E)	
15 Min.	AB 1.5: Vermutungen <ul style="list-style-type: none"> • SuS schreiben/malen Vermutungen zum Versuch auf (AB 1, Aufgabe 5) <ul style="list-style-type: none"> ↑Schnellere SuS: sammeln Vermutungen zu weiteren Farben/Papieren/Flüssigkeiten 	EA	AB 1 (s. o.)	Vermutungen aufstellen (als Teil des wissenschaftlichen Prozesses)	↓Wortspeicher (s. o.)

Erklärungen: EA = Einzelarbeit, SuS = Schülerinnen und Schüler, LP = Lehrperson, AB = Arbeitsblatt ↑ Differenzierung nach oben, ↓ Differenzierung nach unten

Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Stundenverlaufsplan

Wortspeicher

Grundbegriffe

der Filzstift, das Becherglas, das Wasser, der Filter, die schwarze Farbe, der Kreis

Spezialbegriffe

verschiedene Farben werden sichtbar, die Farbe wird zerlegt, das Wasser wandert, die Farbe wird mitgenommen, Wasser wird aufgesogen, das Wasser löst die Farbe

Satzanfänge

Ich vermute, dass ...
Ich kann beobachten, dass ...
Ich habe gesehen, dass ...
Ich erkläre mir meine Beobachtungen damit, dass ...

Abbildung 3: Wortspeicher

Im Anhang des Stundenentwurfs befinden sich des Weiteren alle benötigten Arbeitsblätter für die Stunden sowie ein fachlicher Hintergrund zum Thema Chromatografie und zu den Prädiktoren Beobachtungsfähigkeit und divergentes Denken. Zudem stehen hier Beobachtungsbögen für die Lehrperson zur Verfügung, auf denen sie während bzw. nach jeder Stunde ihre Beobachtungen notieren kann und die weitere Hinweise und vertiefende Fragen enthalten, um Beobachtungen zu unterstützen. Abbildung 4 zeigt einen Ausschnitt aus dem Beobachtungsbogen, der während der Stunde eingesetzt werden kann und Hinweise gibt, woran Beobachtungsfähigkeit sichtbar wird (z. B. hoher Detailreichtum) und wie sich dies im Schülerverhalten zeigen kann (Berücksichtigung der Reihenfolge, z. B. zuerst wird das Wasser hochgesaugt). Mithilfe der Beobachtungsbögen können Informationen gesammelt werden, die alleine durch die Produktbetrachtung der Arbeitsblätter nicht sichtbar werden. Außerdem trainiert der Einsatz der Beobachtungsbögen das systematische Beobachten im Unterricht.

Beobachtungsbogen 

		Kind 1:	Kind 2:	Kind 3:	Kind 4:	Fragen und Hinweise	
Beobachtungsfähigkeit							
Arbeitsblatt 2	Geduld & Konzentration	---	o + ++	---	o + ++	---	o + ++
	Detailreichtum	---	o + ++	---	o + ++	---	o + ++

Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Beobachtungsbogen

Formative Evaluation

Alle LUPE-Stunden werden in Zusammenarbeit mit den Lehrpersonen formativ evaluiert. Wie in Abbildung 5 dargestellt, kann der Evaluationsprozess als kontinuierlicher Prozess verstanden werden, der sich in vier Abschnitte unterteilen lässt, wobei die Abschnitte 2 bis 4 wiederholt durchlaufen wurden:

1. Rückmeldung zum Stundenentwurf,
2. Anpassung der Stunden,
3. Erprobung der Stunden in der Unterrichtspraxis,
4. Rückmeldung nach der Erprobung.

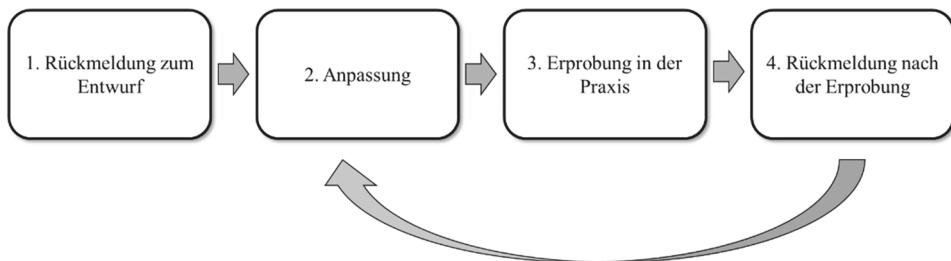


Abbildung 5: Prozess der formativen Evaluation der LUPE-Stunden

Die Rückmeldung zum Stundenentwurf erfolgt direkt nach Fertigstellung eines ersten Entwurfs. Hier geben die Lehrpersonen in Telefoninterviews eine ausführliche Rückmeldung, bevor der Stundenentwurf in der Praxis eingesetzt wird. Der Fokus der Rückmeldungen liegt dabei zum einen auf der Durchführbarkeit der Stunden, also beispielsweise ob die Lehrpersonen den Zeitrahmen für angemessen halten und ob sie eine genauere Beobachtung von zwei bis vier Schülerinnen und Schülern während einer Stunde für möglich halten. Zum anderen geben die Lehrpersonen Rückmeldung zum Stundenaufbau und zur Verständlichkeit. Dabei wird deutlich, ob die Instruktionen für die Lehrpersonen und für die Schülerinnen und Schüler klar formuliert sind, ob die Schwierigkeit der Aufgaben angemessen ist und ob diese mithilfe der Differenzierungsvorschläge von allen Schülerinnen und Schülern, unabhängig von ihrem individuellen Leistungsniveau, durchgeführt werden können. In Bezug auf die Chromatografie-Stunden zeigte sich, dass einige formelle Anpassungen der Arbeits-

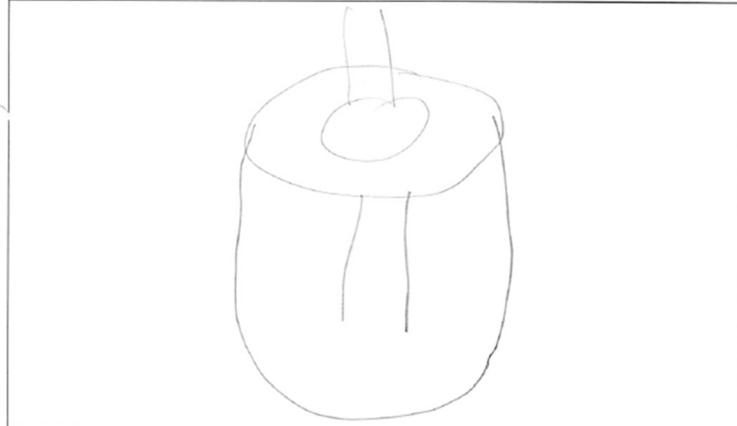
blätter notwendig waren (z. B. Verwendung einer Grundschul-Schriftart, Verwendung von Symbolen, kürzere Texte). Darüber hinaus konnten auch inhaltliche Vorschläge zum Stundenverlauf gesammelt werden, wie die Bereitstellung eines Wortspeichers als Differenzierungsmöglichkeit.

Im zweiten Abschnitt „Anpassung“ wird der Stundenentwurf durch das LUPE-Team mithilfe der Rückmeldungen und Änderungsvorschläge der Lehrpersonen überarbeitet. Der angepasste Stundenentwurf wird anschließend im dritten Abschnitt von den Lehrpersonen in der Unterrichtspraxis erprobt. Im vierten Abschnitt geben die Lehrpersonen eine ausführliche Rückmeldung nach der Erprobung, wobei der Fokus auf der Durchführbarkeit und Nützlichkeit der Stunden liegt. Hierbei wird deutlich, inwiefern sich der Stundenablauf in der Praxis umsetzen lässt, wie hoch der Vorbereitungsaufwand für die Lehrpersonen ist und wie gut die Schülerinnen und Schüler in den Stunden mitarbeiten können. Darüber hinaus liefert die Rückmeldung auch Informationen dazu, ob die Lehrpersonen aus ihrer Sicht durch die Stunden neue Potenziale bei ihren Schülerinnen und Schülern erkennen und ihre diagnostischen Kompetenzen mit Blick auf die Begabungsmerkmale schulen können.

Für die Chromatografie-Stunden gaben die Lehrpersonen überwiegend die Rückmeldung, dass die Stunden gut zwischen den Schülerinnen und Schülern differenziert haben und neue Potenziale erkannt werden konnten. Die systematische Beobachtung während der LUPE-Stunden hatte sich jedoch zu Beginn als schwerer erwiesen als erwartet. Die Konzentration auf isolierte Begabungsmerkmale bei einzelnen Schülerinnen und Schülern musste zunächst erlernt werden und wurde erst mit zunehmender Erfahrung leichter. Hierfür war es besonders wichtig, dass die Lehrpersonen sich vor der Stundendurchführung gut mit dem Beobachtungsbogen und den darauf enthaltenen Hinweisen vertraut gemacht hatten. Es hat sich ebenfalls als hilfreich erwiesen, die LUPE-Stunden zu Beginn im Team-Teaching oder mit halben Klassen durchzuführen.

Mithilfe der Rückmeldungen aus der Praxiserprobung wird der Stundenentwurf erneut vom LUPE-Team angepasst und weiterentwickelt. Hierbei wird der Stundenentwurf um wichtige Tipps und Hinweise zu Stolpersteinen ergänzt, von denen die Lehrpersonen berichtet haben. Weiterhin werden Schülerbeispiele aus dem Unterricht integriert, die wichtige Hinweise auf eine gute oder weniger gute Leistung in den Stunden liefern (s. Abbildung 6). Die Schülerbeispiele und die Beobachtungen der Lehrpersonen werden zudem innerhalb von (schulübergreifenden) digitalen Arbeitsgruppen diskutiert, um die Beobachtungsbögen mit weiteren Indikatoren auzureichern und das gemeinsame Arbeitsmodell zur Talententwicklung im MathNat-Bereich weiterzuentwickeln. Für die Beobachtungsfähigkeit konnte beispielsweise der Indikator ergänzt werden, dass das Kind das Wasser als Transportmittel erkennt.

der schwarze Ring verändert sich und wird blau



Ich habe gesehen das das Wasser aufs Papier immer weiter hoch bis es den Filz erreicht hat. dan verbreitert sich das Wasser und nicht nur das Wasser verbreitert sich sondern auch der Filzstift verbreitert sich und aus dunkler schwarzer Farbe verbreiten sich bunte so kann man erkenen woraus schwarze Farbe besteht

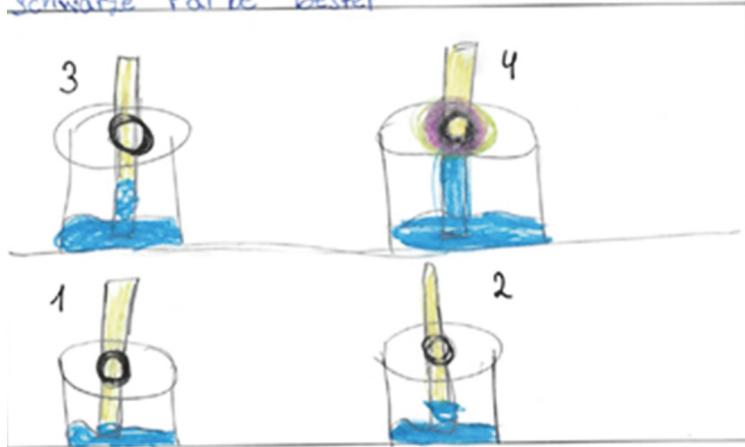


Abbildung 6: Schülerbeispiel (Klasse 4) einer schwächeren (oben) und stärkeren (unten) Lösung

Anschließend kann der überarbeitete Stundenentwurf erneut in der Praxis eingesetzt und die Evaluationsabschnitte zwei bis vier können wiederholt durchlaufen werden.

Einbettung der LUPE-Stunden in den LUPE-Koffer

Die LUPE-Stunden sind Bestandteil des LUPE-Koffers, zu welchem auch sogenannte LUPE-Fragebögen und LUPE-Interviews gehören. Die LUPE-Fragebögen beinhalten Aufgaben und Fragebögen, die mit der gesamten Klasse in einem Zeitfenster zwischen zehn und 30 Minuten durchgeführt werden können. Die LUPE-Interviews umfassen kurze Einzelgespräche mit den Kindern und dauern fünf bis 20 Minuten. Auch hier werden einzelne Begabungsmerkmale in den Fokus gestellt (z. B. kognitive Motivation) und die Lehrperson wird durch Hinweise bei ihrer Eindrucksbildung unterstützt. Der LUPE-Koffer soll möglichst als Ganzes eingesetzt werden, denn die Informationen, die aus der Durchführung von beispielsweise nur einer LUPE-Stunde gewonnen werden können, sind für das Erkennen von Potenzial gemäß dem multidimensionalen und dynamischen Begabungsbegriff nicht ausreichend. Neben dem diagnostischen Material enthält der LUPE-Koffer zudem ein Manual für die Nutzerinnen und Nutzer.

Um das Material adäquat anwenden zu können, sind Weiterbildungen notwendig. Sie sollen an zwei Tagen stattfinden und behandeln die Themen „Haltung und Einstellung zu Begabungs- und Leistungsförderung“, „Grundlagen der Talententwicklung“, „Grundlagen der pädagogischen Diagnostik“ sowie Informationen zum Einsatz der Materialien des LUPE-Koffers im Unterricht. Begleitend dazu können sich die Lehrpersonen durch eine E-Learning-Reihe Grundlagenwissen zum „Erkennen und Fördern begabter und leistungsstarker Schülerinnen und Schüler“ aneignen.

Ziel ist es, die LUPE-Stunden, -Fragebögen und -Interviews modular einzusetzen und zu kombinieren. Dabei sollen über die gesamte Grundschulzeit unterschiedliche LUPE-Materialien in den Mathematik- und Sachunterricht eingebunden werden. Dies ermöglicht im Sinne der prozessbezogenen pädagogischen Diagnostik (van Ophuysen/Lintorf 2013) die Sammlung vieler Informationen, Eindrücke und Beobachtungen zum Potenzial und zur Leistung der Kinder zu vielen verschiedenen Zeitpunkten. Die vielfältigen Informationen des diagnostischen Unterrichtsmaterials sollen in einem individuellen Portfolio für jedes Kind zusammengeführt werden.

Durch die LUPE-Stunden zur „Chromatografie“ wird demnach kein abschließendes Urteil zur Beobachtungsfähigkeit oder zur divergenten Denkfähigkeit des Kindes gefällt. Vielmehr geht es darum, die beobachteten Informationen der Stunden als Teil eines ganzheitlichen Bildes des Kindes anzusehen, zu dem auch Beobachtungen aus anderen LUPE-Materialien oder alltägliche Unterrichtsbeobachtungen gehören.

Durch den Einsatz der LUPE-Materialien bekommen die Lehrpersonen weiterhin die Möglichkeit, einzelne Begabungsmerkmale bei ihren Schülerinnen und Schülern in den Fokus zu nehmen. Sie erhalten Hinweise, wie sich diese im Unterricht zeigen, und können durch systematische Beobachtung folglich Potenzial bei ihren

Schülerinnen und Schülern erkennen. Dies ist in „normalen“ Unterrichtsstunden oft schwierig, da hier teilweise das Wissen fehlt, welche Prädiktoren mit einzelnen Aufgaben gefordert werden und wie sich diese bemerkbar machen. So wird Potenzial oft übersehen. Durch den Einsatz der LUPE-Materialien sollen die diagnostischen Kompetenzen von Lehrpersonen einerseits verbessert werden, indem sie für relevante Begabungsmerkmale im MathNat-Bereich sensibilisiert werden und Expertise für das Erkennen von Potenzial mit Blick auf diese Prädiktoren entwickeln. Andererseits soll erreicht werden, dass die Lehrpersonen das diagnostische Potenzial von Aufgaben besser erkennen und wissen, welche Anforderungen das Aufgabenmaterial stellt. Hierbei liegt der Fokus auf offenen Aufgaben, da diese ein großes Differenzierungspotenzial haben und es (potenziell) leistungsstarken Schülerinnen und Schülern ermöglichen, mit neuen originellen Ideen zu überraschen.

In Abbildung 7 ist eine mögliche Kombination der Materialien des LUPE-Koffers über die gesamte Grundschulzeit zu sehen. Die fortlaufende Sammlung von Informationen durch die Bestandteile des LUPE-Koffers kann unterschiedlich genutzt werden. Sie bildet eine Grundlage, um geeignete Fördermaßnahmen abzuleiten. Hier bietet sich die Kombination mit weiteren LemaS-Teilprojekten an, die stärker Förderaspekte adressieren. Darüber hinaus können sie als Gesprächsanlass genutzt werden, um mit dem Kind, den Eltern oder Kolleginnen und Kollegen über Lernprozesse des Kindes zu sprechen oder um die Selbsteinschätzung des Kindes mit den Beobachtungen der Lehrperson abzugleichen.

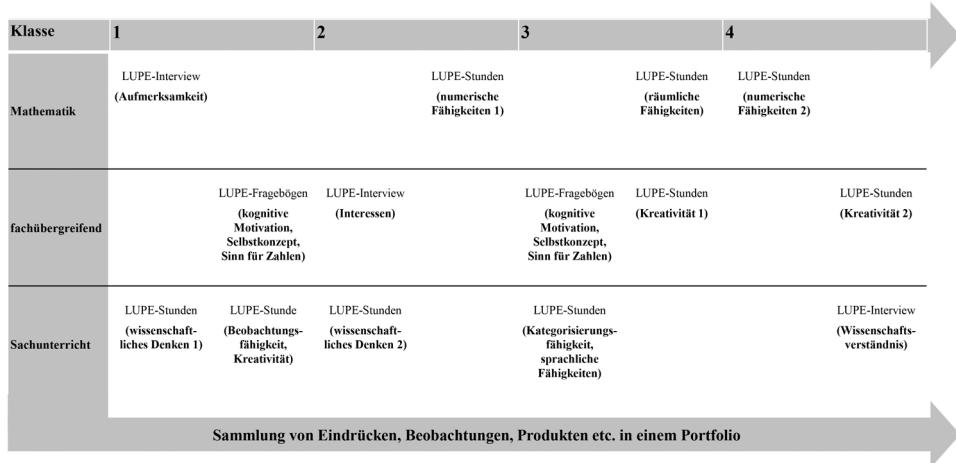


Abbildung 7: Nutzung des LUPE-Koffers zur Sammlung verschiedener Eindrücke zu Schülerpotenzialen im MathNat-Bereich (fett gedruckt in Klammern) während der Grundschulzeit

Fazit und Ausblick

Das diagnostische Material des LUPE-Koffers unterstützt Lehrpersonen dabei, das leistungsbezogene Entwicklungspotenzial von Schülerinnen und Schülern im Math-Nat-Bereich zu erkennen und dessen Entwicklung über die Grundschulzeit hinweg nachzuvollziehen. Diese Informationen liefern eine wichtige Grundlage dafür, Schülerinnen und Schüler gezielt zu fördern, und stellen im Sinne der pädagogischen Diagnostik die Voraussetzung für die Auswahl geeigneter Fördermaßnahmen dar (Helmke/Hosenfeld/Schrader 2004; van Ophuysen/Lintorf 2013). Geeignete Fördermaßnahmen sind beispielsweise der Einsatz offener Aufgaben, das Anregen von interessengeleitetem, selbstbestimmtem und forschendem Lernen, Feedbackgespräche oder die Implementation von Enrichment- oder Mentoringprogrammen. Diese Fördermaßnahmen stehen in anderen LemaS-Teilprojekten im Fokus und damit ist LUPE explizit mit diesen Teilprojekten kombinierbar. Hierzu geben wir an dieser Stelle einige Beispiele: Das Teilprojekt 7 beschäftigt sich beispielsweise gezielt mit der Förderung (potenziell) leistungsstarker Schülerinnen und Schüler in der Grundschulzeit mithilfe von Enrichment-Angeboten im regulären Unterricht (insbesondere Mathematik- und Sachunterricht). Im Teilprojekt 9 werden adaptive Konzepte für eine diagnosebasierte individuelle Förderung mit dem Schwerpunkt naturwissenschaftliches Lernen im Sachunterricht entwickelt. Die Konzepte basieren hier auf dem Freien Explorieren und Experimentieren (FEE) und können z. B. für die Förderung von sachunterrichtsrelevanten Begabungsmerkmalen, wie dem wissenschaftlichen Denken oder der Beobachtungsfähigkeit, genutzt werden. Auch Teilprojekte mit dem Schwerpunkt Förderung in der Sekundarstufe (z. B. Teilprojekte 8 und 10) bieten eine gute Anschlussmöglichkeit an LUPE. Die diagnostischen Informationen aus dem LUPE-Projekt können in Form von Portfolios beim Übergang in die Sekundarstufe weitergegeben werden, sodass sichergestellt ist, dass die prozessbezogene Diagnostik nicht abbricht und das systematische Sammeln von Schülerinformationen fortgeführt wird. Weiterhin können Mentoringprogramme sowie adaptive Konzepte für den Mathematikunterricht genutzt werden, um vor allem auch Mädchen in den MINT-Bereichen stärker zu fördern (Teilprojekte 8 und 21). Mit Hinblick auf die Verbesserung der diagnostischen Kompetenzen von Lehrpersonen in LUPE stellt auch die Lesson-Study-Methode des Teilprojekts 22 eine wichtige Ergänzung dar, um die Lehrpersonen in ihren Förderkompetenzen zu unterstützen. Durch gemeinsame Unterrichtsvorbereitungen und -reflexionen wird bei dieser Methode das Wissen über die Förderung in praktisches Unterrichtshandeln übersetzt, was wiederum die unterrichtlichen Kompetenzen der Lehrpersonen verbessert. Auch digitale Werkzeuge zur Erstellung und Fortschreibung von personalisierten Entwicklungsplänen können genutzt werden, um Lehrpersonen bei der Organisation, Durchführung und Dokumentation von individuellen Förderprozessen bezogen auf (potenziell) leistungsstarke Schülerinnen und Schüler zu unterstützen (Teilprojekt 19).

Die LUPE-Materialien wurden theoriebasiert entwickelt und in der ersten Projektphase ausführlich formativ evaluiert. Dennoch ist es abschließend wichtig zu be-

tonen, dass ihr Einsatz, insbesondere auch in Kombination mit Fördermaßnahmen, weiterhin wissenschaftlich begleitet werden sollte. Notwendig ist eine summative Evaluation, um belegen zu können, inwieweit die Nutzung der Materialien zu einer Potenzialorientierung der Lehrpersonen beiträgt, ihre diagnostischen Kompetenzen im MathNat-Bereich verbessert und welche Anpassungen sich daraus für die Förderung der Schülerinnen und Schüler ergeben.

Literatur

- Bryk, A. S. (2015): 2014 AERA distinguished lecture. *Educational Researcher*, 44(9), S. 467–477.
- Burns, J. C./Cooke, D. Y./Schweidler, C. (2011): A short guide to community based participatory action research: A community research lab guide. <https://ktpathways.ca/resources/short-guide-community-based-participatory-action-research> (Abruf: 26.05.2021).
- Cimpian, J. R./Lubienski, S. T./Timmer, J. D./Makowski, M. B./Miller, E. K. (2016): Have gender gaps in math closed? Achievement, teacher perceptions, and learning behaviors across two ECLS-K cohorts. *AERA Open*, 2, S. 1–19.
- Gottfredson, L. S. (1997): Mainstream science on intelligence: An editorial with 52 signatures, history, and bibliography. *Intelligence*, 24, S. 13–23.
- Hanses, P./Rost, D. H. (1998): Das "Drama" der hochbegabten Underachiever: "Gewöhnliche" oder "außergewöhnliche" Underachiever? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 12, S. 53–71.
- Hartmann-Kurz, C./Stege, T. (2014): Lernprozesse sichtbar machen. *Pädagogische Diagnostik als lernbegleitendes Prinzip*. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung.
- Helmke, A./Hosenfeld, I./Schrader, F. (2004): Vergleichsarbeiten als Instrument zur Verbesserung der Diagnosekompetenz von Lehrkräften. In: Arnold, R./Griese, C. (Hrsg.): *Schulleitung und Schulentwicklung*. Hohengehren: Schneider-Verlag, S. 119–144.
- Hertzog, N. B. (1998): Open-ended activities: Differentiation through learner responses. *Gifted Child Quarterly*, 42(4), S. 212–227.
- Ingenkamp, K./Lissmann, U. (2008): *Lehrbuch der pädagogischen Diagnostik* (6. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Leikin, R./Lev, M. (2007): Multiple solution tasks as a magnifying glass for observation of mathematical creativity. In: Woo, J. H./Lew, H. C./Park, K. S./Seo, D. Y. (Hrsg.): *Proceedings of the 31st conference of the international group for the psychology of mathematics education*. Seoul: PME, S. 161–168.
- Machts, N./Kaiser, J./Schmidt, F. T./Moeller, J. (2016): Accuracy of teachers' judgments of students' cognitive abilities: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 19, S. 85–103.

- Mack, E./Breit, M./Krischler, M./Gnas, J./Preckel, F. (2021): Talent development in natural science in elementary school: A juxtaposition of research and practice. *Teaching and Teacher Education*, 104, S. 1–19.
- Ozanne, J. L./Anderson, L. (2010): Community action research. *Journal of Public Policy and Marketing*, 29(1), S. 123–137.
- Preckel, F./Golle, J./Grabner, R./Jarvin, L./Kozbelt, A./Müllensiefen, D./Olszewski-Kubilius, P./Schneider, W./Subotnik, R./Vock, M./Worrell, F. C. (2020): Talent development in achievement domains: A psychological framework for within- and cross-domain research. *Perspectives on Psychological Science*, 15, S. 691–722.
- Reinmann, G. (2005): Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. *Unterrichtswissenschaft*, H. 33, S. 52–69.
- Robinson-Cimpian, J. P./Lubienski, S. T./Ganley, C. M./Copur-Gencturk, Y. (2014): Teachers' perceptions of students' mathematics proficiency may exacerbate early gender gaps in achievement. *Developmental Psychology*, 50, S. 1262–1281.
- Sacher, W. (2014): Leistungen entwickeln, überprüfen und beurteilen. Bewährte und neue Wege für die Primar- und Sekundarstufe (6. Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schrader, J./Hasselhorn, M. (2020): Implementationsforschung im Bildungsbereich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 23(1), S. 1–8.
- Schrader, J./Hasselhorn, M./Hetzfleisch, P./Goeze, A. (2020): Stichwortbeitrag Implementationsforschung: Wie Wissenschaft zu Verbesserungen im Bildungssystem beitragen kann. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 23(1), S. 9–59.
- Spinath, B. (2005): Akkuratheit der Einschätzung von Schülermerkmalen durch Lehrer und das Konstrukt der diagnostischen Kompetenz. *Journal of Educational Psychology*, 19, S. 85–95.
- Südkamp, A./Kaiser, J./Möller, J. (2012): Accuracy of teachers' judgments of students' academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 104, S. 743–762.
- Sullivan, P. (2011): Teaching mathematics. Using research-informed strategies. Camberwell, Vic.: ACER Press.
- Urhahne, D./Wijnia, L. (2021): A review on the accuracy of teacher judgments. *Educational Research Review*, 32, 100374.
- van Ophuysen, S./Lintorf, K. (2013): Pädagogische Diagnostik im Schulalltag. In: Beutel, S.-I./Bos, W./Porsch, R. (Hrsg.): *Lernen in Vielfalt: Chance und Herausforderung für Schul- und Unterrichtsentwicklung*. Münster: Waxmann, S. 55–76.
- Yurkofsky, M. M./Peterson, A. J./Mehta, J. D./Horwitz-Willis, R./Frumkin, K. M. (2020): Research on continuous improvement: Exploring the complexities of managing educational change. *Review of Research in Education*, 44(1), S. 403–433.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Leistungsindikatoren für den Prädiktor „Beobachtungsfähigkeit“ aus Sicht von Forschung, Curricula und Unterrichtspraxis	149
Abb. 2	Ausschnitt aus dem Stundenverlaufsplan	153
Abb. 3	Wortspeicher	154
Abb. 4	Ausschnitt aus dem Beobachtungsbogen	155
Abb. 5	Prozess der formativen Evaluation der LUPE-Stunden	155
Abb. 6	Schülerbeispiel (Klasse 4) einer schwächeren (oben) und stärkeren (unten) Lösung	157
Abb. 7	Nutzung des LUPE-Koffers zur Sammlung verschiedener Eindrücke zu Schülerpotenzialen im MathNat-Bereich während der Grundschulzeit	159

Formatives Assessment als Grundprinzip für differenzierte Leseförderung in der Grundschule

LAURA THOMAS/MARTIN SALASCHEK/ELMAR SOUVIGNIER

Abstract

Förderung von Lesekompetenz als Schlüsselkompetenz ist ein zentrales Lehrziel in deutschen Grundschulen. Wir stellen die Implementation eines konkreten Ansatzes formativen Assessments vor, bei der diagnostische Informationen zu Leistungsstand und Leistungsentwicklung im Lesen als Grundlage für differenzierte – d. h. an der jeweiligen Lehrausgangslage des Kindes ansetzende – Förder- bzw. Lehrentscheidungen sowie Feedbackprozesse dienen. Der evidenzbasierte und praxisorientierte Ansatz berücksichtigt dabei die schon in den ersten Schuljahren besonders große und über die Zeit wachsende Leistungsheterogenität, indem er die Leistungsentwicklung über das Schuljahr hinweg durch kontinuierliche Online-Lernverlaufsdiagnostik abbildet und dazu passende Feedbackmaterialien bereitstellt sowie Förderangebote in den Bereichen Lesegenauigkeit, Leseflüssigkeit und Leseverständnis macht. Wir stellen im Beitrag zunächst das Konzept des formativen Assessments sowie die konkrete Umsetzung im Projekt vor; anschließend skizzieren wir den aktuellen Stand der Implementation u. a. vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie und diskutieren Rahmenbedingungen einer praxisgerechten Umsetzung in Schulen.

Promoting reading competence as a key skill is a central teaching goal in German elementary schools. We present the implementation of a specific concept of formative assessment, in which diagnostic information on learning progress in reading serves as the basis for differentiated teaching decisions and feedback processes, i. e., they are based on the respective individual competencies of the child. The evidence-based and practice-oriented approach considers the particularly large – and growing – heterogeneity of students' reading competencies: learning progress is continuously mapped over the course of the school year through short online learning progress assessments. Tailored feedback and a reading program that support students in the areas of reading accuracy, reading fluency, and reading comprehension are also provided to teachers. In the manuscript, we first present the concept of formative assessment and the implementation design in the project; then we outline the current state of implementation against the background of the Corona pandemic (among other factors) and discuss conditions for a feasible implementation in schools.

Einleitung/Projektziele

Lesen ist eine Schlüsselkompetenz – und für die gesellschaftliche, kulturelle und politische Teilhabe essenziell (Artelt et al. 2001). Leseförderung ist deshalb ein zentrales Lehrziel in deutschen Grundschulen. Die letzte internationale Grundschul-Lese-Untersuchung (IGLU) von 2016 weist darauf hin, dass die Lesekompetenz bei Schülerinnen und Schülern der gleichen Altersgruppe ausgesprochen heterogen ist (Hußmann et al. 2017), die Leistungsstreuung wächst dabei sogar über die Zeit. Gleichzeitig ist es für eine optimale Förderung der Lesekompetenz entscheidend, dass eine enge Passung zwischen Unterrichtsangebot und individuellem Lernstand gegeben ist (Connor 2019; Suggate 2010), sodass die Lehrpersonen vor der großen Herausforderung stehen, individuell passende Förderangebote bereitzustellen.

Formatives Assessment ist ein vielversprechendes theoretisches Rahmenkonzept für eine systematische Gestaltung schulischen Lernens in heterogenen Gruppen. Diesen Ansatz zeichnet aus, dass diagnostische Informationen zu Leistungsstand und Leistungsentwicklung eine objektive Grundlage für Förderentscheidungen und für die adaptive Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen darstellen (vgl. Schütze/Souvignier/Hasselhorn 2018). Wenngleich die unmittelbare Verknüpfung von diagnostischer Information, Rückmeldung von Stärken und Schwächen sowie individuell passenden Förderangeboten leicht nachvollziehbar klingt, so ist die Umsetzung dieses Ansatzes in der schulischen Praxis doch mit großen Herausforderungen verbunden. Materialien, die Lehrpersonen bei der Umsetzung unterstützen, liegen bislang kaum vor (Bennett 2011). Unser LemaS-Teilprojekt „diagnosebasierte differenzierte Leseförderung in der Grundschule“ (*diFF Di2Lesen*, TP 14) an der Westfälischen Wilhelms-Universität (WWU) Münster hat zum Ziel, die Leistungsentwicklung über das Schuljahr hinweg durch kontinuierliche Lernverlaufsdagnostik abzubilden, dazu passende Förderangebote in den Bereichen Lesegenauigkeit, Leseflüssigkeit und Leseverständnis zu machen und den Prozess der Implementierung zu unterstützen. Auf diese Weise sollen Lehrpersonen am Beispiel der Leseförderung in der Grundschule unterstützt werden, den Ansatz formativen Assessments konkret umzusetzen und eine potenzialorientierte Förderung zu realisieren. Mit einer solchermaßen passgenauen Förderung ist explizit auch eine gezielte Unterstützung für leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler intendiert.

Formatives Assessment

Theoretischer Hintergrund

Der Kern formativen Assessments besteht in der Optimierung von Lehr-Lern-Prozessen durch Nutzung diagnostischer Informationen über das Lernen von Schülerinnen und Schülern (Black/Wiliam 1998). Wesentlich ist bei diesem diagnostischen Ansatz, der unmittelbar im Dienst von Förderentscheidungen steht, dass eine regelmäßige Erhebung und Nutzung diagnostischer Informationen sowie deren Rückmeldung er-

folgen. Formatives Assessment hat also primär die Funktion, Entscheidungen hinsichtlich der Unterrichtsgestaltung und zu Fördermaßnahmen zu unterstützen (Black/Wiliam 2009). Somit können die drei Bestandteile Diagnostik, Feedback und Förderung als Kreislauf konzeptualisiert werden (Abb. 1).

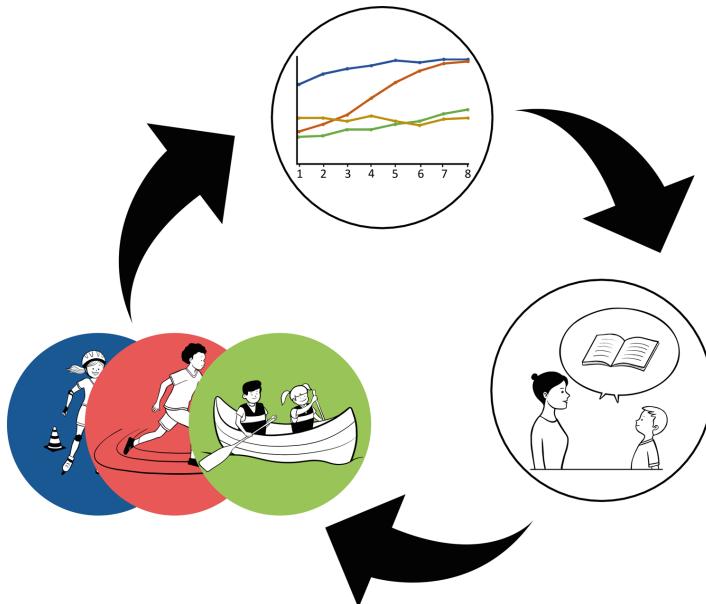


Abbildung 1: Umsetzung des Konzepts des formativen Assessments am Beispiel einer diagnosebasierten differenzierten Leseförderung mit den „Bausteinen“ (1) Lernverlaufsdagnostik quop, (2) Feedback und (3) Förderung mit dem Lese-Sportler (eigene Darstellung, cc-by-nc 4.0)

Im Sinne der Definition des formativen Assessments sollten Lehrpersonen sowohl Informationen über den aktuellen Lernstand der Schülerinnen und Schüler als auch über den Lernprozess haben (Black/Wiliam 1998). Dafür eignet sich das Konzept der Lernverlaufsdagnostik (vgl. Hasselhorn/Schneider/Trautwein 2014), bei der Leistungen der Schülerinnen und Schüler kontinuierlich und prozessbegleitend erhoben werden. Mit den diagnostischen Informationen bietet die Lernverlaufsdagnostik auch eine geeignete Grundlage für Feedbackgespräche, die einen zweiten wesentlichen Bestandteil des formativen Assessments bilden. Dabei liegt das Ziel von Feedbackgesprächen in der Reduktion der Distanz zwischen dem aktuellen Lernstand und dem Lernziel sowie in der Förderung der Selbstregulation (Hattie/Timperley 2007). Feedbackgespräche sollten Informationen über individuelle Stärken und Schwächen, realistische Lernziele und zu entsprechenden Übungsmaßnahmen beinhalten, die zum Erreichen der Ziele beitragen (Hattie/Timperley 2007). Den dritten „Baustein“ des formativen Assessments bildet die individuelle Förderung – basierend auf den diagnostischen Ergebnissen und somit entsprechend zu der individuellen Lernausgangslage. Formatives Assessment steht mithin im Einklang mit dem generellen Prinzip, dass der Lernzuwachs von Schülerinnen und Schülern am höchsten ist,

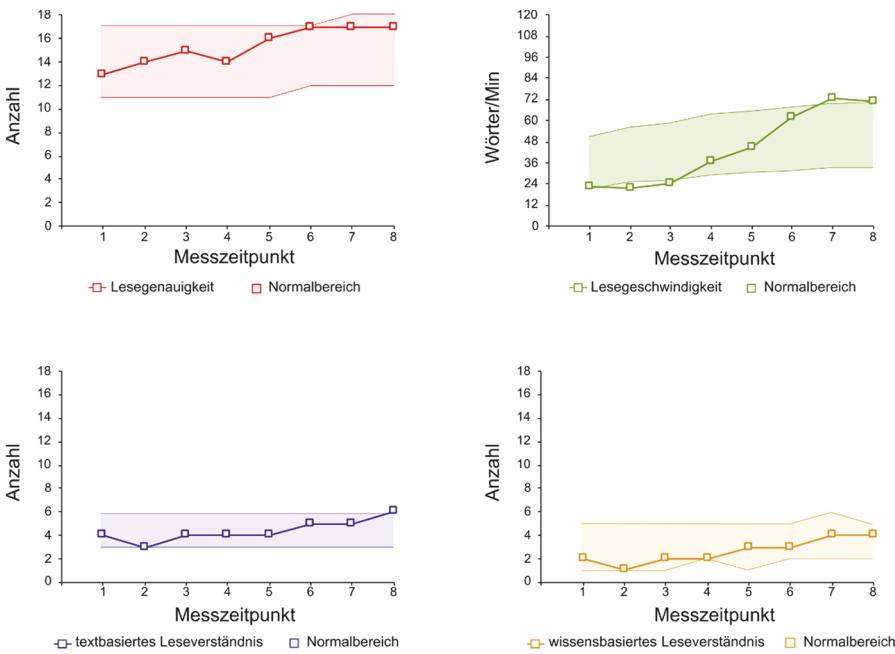
wenn Fördermaßnahmen an die individuellen Ausgangslagen und Bedarfe angepasst sind (Connor 2019; Suggate 2010).

Unser Teilprojekt 14 strebt die Umsetzung des Konzepts des formativen Assessments im Bereich der diagnosebasierten differenzierten Leseförderung in der Grundschule an. Differenzierung bedeutet dabei im Kontext von LemaS, Potenziale aller Kinder möglichst passgenau zu adressieren. Dabei steht die Anpassung der drei Bausteine (1) Lernverlaufsdiagnostik, (2) Feedback und (3) Förderung sowie die kontinuierliche Unterstützung der Lehrkräfte und Schulen bei der Implementation im Vordergrund. Diese drei Bausteine werden im Folgenden einzeln vorgestellt.

Lernverlaufsdiagnostik mit *quop*

Lernverlaufsdiagnostik bildet Lernprozesse ab und ist eine rationale Grundlage für Förderentscheidungen („assessment for learning“; Birenbaum et al. 2006). Damit dies gelingen kann, bedarf es einer Diagnostik, die kurz und praxisgerecht genug für den regelmäßigen Einsatz im Unterrichtsalltag ist; gleichzeitig müssen die Tests zentrale psychometrische Gütekriterien (insbesondere Objektivität, Reliabilität, Validität) erfüllen, um Kompetenzstand und -entwicklung zuverlässig abzubilden. Zur Abbildung eines kontinuierlichen Verlaufs der Entwicklung eignen sich wiederholte kurze Messungen von wichtigen Kompetenzen anhand von Paralleltests, bei denen Anforderungen und Schwierigkeitsniveau stets gleich bleiben (Inhalts- und Messäquivalenz). Dadurch können Veränderungen im Testergebnis auf Veränderungen der Kompetenzen zurückgeführt werden (Förster/Kuhn/Souvignier 2017). Zur Erhöhung der Praktikabilität bieten sich computergestützte Verfahren an, die eine weitestgehend automatische Durchführung, Dokumentation und Auswertung der Diagnostik ermöglichen.

Ein evaluiertes und in der schulischen Praxis gut erprobtes webbasiertes Instrument ist *quop* (Souvignier et al. 2021). Die Testreihen bei *quop* bestehen aus zehn Paralleltests, die im Abstand von etwa drei Wochen durchgeführt werden. Im Bereich des Lesens werden die Kompetenzen Lesegenauigkeit, Leseflüssigkeit und Leseverständnis abgebildet. Die Schülerinnen und Schüler loggen sich selbstständig in das System ein und bearbeiten die für sie freigeschalteten Tests eigenständig. Die Dauer der Testdurchführung beträgt ca. 10–15 Minuten. Die Auswertung erfolgt automatisch und wird sowohl (in stark vereinfachter Form) den Schülerinnen und Schülern als auch den Lehrpersonen angezeigt, wobei die Ansicht für die Lehrerinnen und Lehrer Detailinformationen auf Klassen- und Individualebene sowie optional Vergleichswerte zu allen teilnehmenden Klassen enthält (vgl. Abb. 2).



Stärken und Herausforderungen: Die Ergebnisse weisen auf eine gute Lesegenaugigkeit und flüssiges Lesen hin. Das Leseverständnis sollte sich noch verbessern.

Ziel: Steigerung des Leseverständnisses

Mögliche Übungen: Zur Förderung des Leseverständnisses kann die Vermittlung kognitiver Lesestrategien (z. B. Überschrift beachten, Wichtiges unterstreichen, Zusammenfassen) eingesetzt werden. Eine wissenschaftlich abgesicherte und wirksame Methode ist das paarweise Arbeiten (reziproke Lernen). Dafür ist die Übung zur Förderung des Leseverständnisses eine mögliche Fördermethode.

Bitte beachten Sie bei der Ableitung unterrichtlicher Maßnahmen unbedingt den gesamten Lernverlauf der Schülerinnen und Schüler, da die Zuordnung zu einem Ergebnismuster jeweils nur auf der Basis der Ergebnisse des aktuellen quop-Tests stattfindet und als Vorschlag gedacht ist. Eine ausführlichere Beschreibung der Gruppen und der für die Gruppenbildung genutzten Leistungen finden Sie im Informationsbereich.

Abbildung 2: Ergebnisdarstellung im Menü für die Lehrerinnen und Lehrer (eigene Darstellung, cc-by-nc 4.0); dargestellt sind die Ergebnisse pro Testzeitpunkt sowie der Durchschnittsbereich (Mittelwert ± 1 Standardabweichung aller Ergebnisse)

Strukturiertes Feedback

Die diagnostischen Informationen aus *quop* können generell für zwei Arten der Rückmeldung genutzt werden: Lehrpersonen können die Informationen zu den Lernverläufen zum einen für die allgemeine Anpassung des Unterrichts nutzen (z. B. teilweise Wiederholung einer Unterrichtseinheit für große Teile einer Klasse auf Basis der Klassenergebnisse) und dies der Klasse entsprechend rückmelden. Zum anderen können sie Schülerinnen und Schülern (einzelnen oder in homogenen Gruppen) eine direkte Rückmeldung über ihren Lernstand und die Lernentwicklung geben (vgl. Schütze/Souvignier/Hasselhorn 2018). Feedback hat somit unmittelbar eine Brückefunktion hin zu einer potenzialorientierten Förderung. Entscheidend dabei ist die Art und Weise, wie Feedback gegeben wird: Wichtig ist, dass Rückmeldung nicht in Form sozialer Vergleiche („Deine Leistung ist besser/schlechter als die der meisten Kinder“)

und entspricht der Note X“) erfolgt. Vielmehr empfehlen Hattie und Timperley (2007) Rückmeldungen insbesondere zur sachlichen und individuellen Bezugsnorm, also zum Stand und zur Entwicklung von *eigenen* Stärken und Schwächen („How am I going?“), zu realistischen Lernzielen („Where am I going?“) sowie zu entsprechenden Übungsmöglichkeiten, um die nächsten Ziele zu erreichen („How to get there?“). Dadurch kann das Autonomieempfinden gestärkt und die Schülerinnen und Schüler können zur Selbstregulation angeregt werden (Hattie/Timperley 2007). Zur Unterstützung der Lehrpersonen bei der Rückmeldung diagnostischer Informationen enthält *quop* einen Dokumentationsbogen, der in der Ansicht für die Lehrpersonen heruntergeladen werden kann. Dort werden entsprechende Hinweise zu Stärken und Schwächen, realistischen Zielen und passenden Übungsmöglichkeiten gegeben. *quop* liefert dabei diagnostische Informationen über einen großen Leistungsbereich innerhalb einer Klassenstufe; bei Bedarf kann eine Lehrperson den Bereich weiter nach oben oder unten anpassen, indem sie für einzelne Schülerinnen und Schüler die Testreihe einer höheren oder niedrigeren Klassenstufe wählt. Somit werden sowohl besonders leistungsstarke Schülerinnen und Schüler angesprochen, die nicht bei einem „Alles sehr gut, weiter so!“ stehen bleiben, sondern ebenfalls nächste Lernziele und -wege aufgezeigt bekommen, als auch potenziell leistungsfähige Schülerinnen und Schüler, die losgelöst vom negativen sozialen Vergleich „ihren eigenen Weg vorwärts“ gehen können.

<div style="background-color: #FFB700; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Feedback Stand: 1.12.2020 </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Feedback Stand: 1.12.2020 </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>Gespräch Nr. _____ Name: _____ Datum: _____</p> <p>Wie hat das Lesen bisher geklappt? 😊 😐 🙁</p> <p>Wo stehe ich?</p> <p>Das kann ich schon gut:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100px; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100px;"></div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>Das fällt mir noch schwer:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100px; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100px;"></div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>Was ist mein Ziel?</p> <p>Was sind darum meine nächsten Schritte?</p> <p>Als Nächstes übe ich:</p> <p>Übung: _____</p> <p>Mit wem? _____</p> <p>Material: _____</p> <p>Weiß ich jetzt genau, was ich als Nächstes tun kann? 😊 😐 🙁</p> </div> </div>
--

Abbildung 3: Dokumentationsbogen für Schülerinnen und Schüler (eigene Darstellung, cc-by-nc 4.0)

Förderung mit dem Lese-Sportler

Die große Leistungsheterogenität – bereits ab der ersten Klasse – und die interindividuell ebenso sehr unterschiedlich hohe Geschwindigkeit, mit der Schülerinnen und Schüler Teilkompetenzen im Lesen erwerben (vgl. Hebbecker et al. 2020), begründet die Notwendigkeit einer differenzierten Leseförderung. Entwicklungsmodelle der Lese-kompetenz zeigen, dass eine Entwicklung über Basiskompetenzen wie der phonologischen Bewusstheit über Lesegenauigkeit und Leseflüssigkeit bis hin zum Leseverständnis stattfindet (Lenhard 2013). Die Lesegenauigkeit bildet zusammen mit einer hohen Lesegeschwindigkeit die Leseflüssigkeit. Zusammen sind sie grundlegende Voraussetzungen für das Leseverständnis (vgl. Hebbecker et al. 2020). Eine Anforderung für eine systematische, differenzierte Leseförderung liegt somit darin, diese Entwicklung zu unterstützen, indem zum individuellen Lernstand passende Übungs-möglichkeiten mit Methoden und Texten bereitgestellt werden.

Zur Förderung der drei Teilkompetenzen, der Lesegenauigkeit, der Lesegeschwin-digkeit und des Leseverständnisses wurde im Rahmen des Teilprojekt 14 eine Wei-terentwicklung des „Lese-Sportler“-Förderprogramms (Hebbecker/Souvignier 2018; Souvignier/Förster/Kawohl 2016) vorgenommen. Alle drei „Sportarten“ nutzen ko-operatives Lernen in Kleingruppen mit zwei oder drei Schülerinnen und Schülern – je nach Methode in leistungshomogener oder leistungsheterogener Gruppenzusam-mensetzung. Dabei übernimmt dann üblicherweise ein Kind die Rolle des „Trainerkindes“ und ein bis zwei Kinder, je nach Zusammensetzung, die Rolle des „Sportlerkindes“ bzw. der „Sportlerkinder“. Die Ergebnisansicht in *quop* unterstützt Lehrpersonen bei der Gruppenbildung durch einen schnellen Überblick über den Kompetenzstand beim letzten *quop*-Test (vgl. vereinfachtes Entwicklungsmodell, Abb. 4), durch aus-führliche Interpretationshinweise der Ergebnisse sowie durch eine empfohlene Ein-teilung in eine zum „Lese-Sportler“ passende Fördergruppe. Zudem kann eine Klas-senliste mit entsprechenden leistungshomogenen oder -heterogenen Lesepaaren gespeichert und gedruckt werden.

Nachfolgend werden die drei aufeinander aufbauenden Methoden zur Förderung der jeweiligen Teilkompetenz des Lesens kurz beschrieben (vgl. auch Abb. 4).

Die Methode des „Lese-Slaloms“ dient der Förderung der Lesegenauigkeit als Ba-sis für die weiteren Teilkompetenzen. Hierbei wird das Einzeichnen von Silbenbögen mit dem wiederholten lauten Lesen kombiniert, was als eine besonders effektive Me-thode zur Förderung der Lesegenauigkeit gilt (Müller/Richter 2017). Unterstützt wird die Förderung durch die unmittelbare Rückmeldung von Fehlern (*paired reading*; Top-ping 1989). Beim „Lese-Slalom“ arbeitet üblicherweise ein etwas lesestärkeres „Trai-nerkind“ mit zwei weniger lesestarken „Sportlerkindern“ zusammen. Das Trainerkind liest zunächst die Wörter einer Wortliste laut vor und übernimmt beim anschließen-den synchronen lauten Lesen die Fehlerkorrektur.

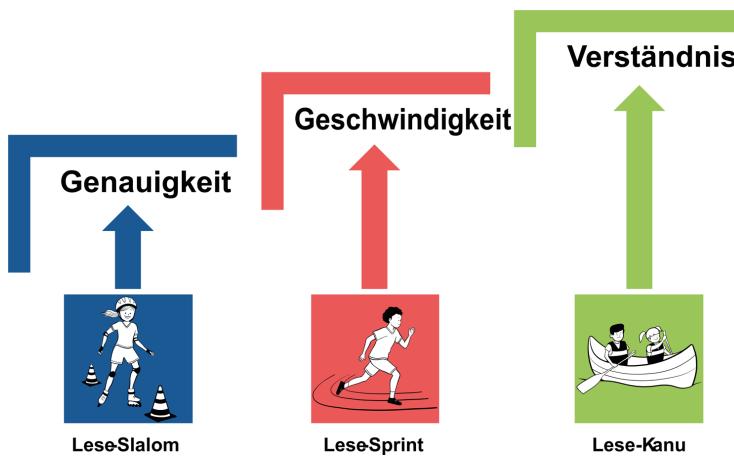


Abbildung 4: Vereinfachtes Entwicklungsmodell der Lesekompetenz mit passenden Fördermethoden im Lese-Sportler (eigene Darstellung, cc-by-nc 4.0)

Zur Förderung der Lesegeschwindigkeit als zweite Stufe im Entwicklungsmodell dient der „Lese-Sprint“. Grundlage hierbei ist die Methode des *repeated reading* (Samuels 1979). Dabei wird eine Vorlage von Wörtern/Texten mehrmals laut und so schnell wie möglich vorgelesen. Durch das wiederholte Lesen wird der Sichtwortschatz schnell ausgebaut und es erfolgt eine zunehmende Automatisierung des Leseprozesses. Das wiederholte Lesen gleicher Texte führt dabei in der Regel zu gut sichtbaren Lernfortschritten, was nicht zuletzt von den Kindern als sehr motivierend erlebt wird. Eine Voraussetzung für die Anwendung der Methode ist, dass ein Kind Wörter bereits sicher und nahezu fehlerfrei decodieren kann. Beim „Lese-Sprint“ arbeiten zwei etwa gleich lesestarke Kinder zusammen; beide übernehmen abwechselnd die Rolle des Sportler- bzw. Trainerkindes. Analog zum „Lese-Slalom“ passt das Trainerkind auf, ob Fehler gemacht werden, und korrigiert diese, falls eine selbstständige Korrektur durch das Sportlerkind ausbleibt. Im Anschluss an einen Durchgang werden hier die Rollen getauscht.

Die dritte Methode stellt das „Lese-Kanu“ dar (im Lese-Sportler ehemals „Lese-Tandem“ genannt). Ziel des Lese-Kanus ist die Förderung des Lese-Verständnisses durch die Vermittlung und Anwendung von Lesestrategien. Konzeptuell ist die Methode des reziproken Lehrens (Palincsar/Brown 1984) die Grundlage des „Lese-Kanus“, bei der eine kleine Zahl von Lesestrategien eigenständig eingesetzt wird. Konkret wenden hier je zwei Schülerinnen und Schüler Lesestrategien auf einen Text an und tauschen wie beim „Lese-Sprint“ nach jedem kurzen Durchgang die Rollen des übenden Sportlerkindes und des anleitenden Trainerkindes. Der Rollentausch unterstützt die Kinder nicht zuletzt dabei, den Leseprozess selbst zu reflektieren und sich als „handelnde Akteure“ beim Lesen wahrzunehmen. Voraussetzung für eine sinnvolle Förderung des Leseverständnisses (und somit für den Einsatz des „Lese-Kanus“) ist eine hinreichende Leseflüssigkeit bei den Schülerinnen und Schülern. Als Orientierung gilt hier, dass Kinder in altersüblichen Fließtexten 80–100 Wörter pro Minute

lesen können sollten. Denn solange ein Kind noch intensiv mit dem Decodieren von Wörtern und dem Erkennen von Sinnzusammenhängen beschäftigt ist, kann es ihm kaum gelingen, sich auf den Inhalt eines Textes zu konzentrieren.

Der „Lese-Sportler“ bietet eine Differenzierung auf sechs Schwierigkeitsstufen je Methode (also 3 x 6 Übungshefte) und ist für den Einsatz an Grundschulen in den Klassenstufen zwei bis vier ausgelegt. Lehrpersonen können auf Basis der diagnostischen Ergebnisse aus der Lernverlaufsdiagnostik mit *quop* eine Förderentscheidung treffen und die individuell passende Methode für die Kinder auswählen. In der Regel arbeiten so verschiedene Schülergruppen einer Klasse(nstufe) gleichzeitig mit verschiedenen „Lese-Sportler“-Methoden entsprechend ihrem jeweiligen Leistungsstand.

Implementation

Umsetzung des theoretischen Hintergrunds in Materialien und Begleitangeboten

Die Umsetzung des Konzepts einer diagnosebasierten differenzierten Förderung in den schulischen Alltag ist herausfordernd, weil der Einsatz von Lernverlaufsdiagnostik, Feedbackroutinen und evidenzbasierten Förderkonzepten über gängige schulische Routinen hinausgeht (Schütze/Souvignier/Hasselhorn 2018). Slavin (2020) weist darauf hin, dass eine Entlastung für Lehrpersonen bei der Implementation solcher Konzepte erfolgen kann, indem theoretische Prinzipien anhand bereitgestellter Materialien und Programme beispielhaft in konkretes Unterrichtshandeln „übersetzt“ werden. Auch Hebbecker et al. (2020) fanden, dass eine Implementation formativen Assessments am besten durch die Kombination von ausgearbeiteten Materialien, begleitenden Fortbildungen und schulinternen Unterstützungsmaßnahmen gelingt. Als zusätzlich sinnvoll wird die Vermittlung von Hintergrundwissen zu Diagnostik und Feedback erachtet (Bennett 2011).

Das Förderprogramm „Der Lese-Sportler“ dient der diagnosebasierten differenzierten Leseförderung. Für jeden Förderbaustein stehen „Lese-Sportler“-Hefte zur Verfügung, die Aufgaben zur Bearbeitung durch die Schülerinnen und Schüler enthalten. Zudem wurden Kurzbeschreibungen aller Methoden als einseitige Zusammenfassung für die Lehrpersonen erstellt sowie Ablaufpläne für die Schülerinnen und Schüler. Zusätzlich stehen Übungsprotokolle und eine Urkunde für die Teilnahme am „Lese-Sportler“ bereit. Detaillierte Informationen zur Lernverlaufsdiagnostik, zu theoretischen Modellen und zur Nutzung und Anwendung der Materialien finden sich in einem ausführlichen Handbuch für die Lehrerinnen und Lehrer. Das Konzept der diagnosebasierten differenzierten Leseförderung wird dabei in vier Bausteinen beschrieben:

1. Grundlagen zur Lesekompetenz und ihre Messung in *quop*,
2. Nutzung der *quop*-Ergebnisse im Unterricht,
3. Prinzipien und Aufbau von Feedbackgesprächen sowie
4. Aufbau und Durchführung des „Lese-Sportlers“.

Eine Kurzversion des Handbuchs ermöglicht einen ersten schnellen Überblick. Die Materialien wurden den beteiligten Schulen zu Beginn des Projekts zugeschickt. Inzwischen sind alle Fördermaterialien lizenzfrei und auf der Praxistransferseite der Arbeitsgruppe des Teilprojekts 14 an der WWU frei zum Download und zur nicht-kommerziellen Nutzung creative-commons-lizenziert erhältlich.¹

Um die Anwendung der Materialien zu unterstützen, werden seit Februar 2021 Erklärvideos mit wenigen Minuten Länge veröffentlicht, in denen Lehrpersonen Informationen zum Gesamtkonzept, zu einzelnen Bausteinen sowie Hilfestellung für die praktische Durchführung erhalten. Zudem werden einzelne Erklärvideos speziell für Schülerinnen und Schüler produziert, die die konkrete Durchführung der Bausteine und Methoden erklären. Neben einem YouTube-Kanal² (dort haben die Lehrpersonen unter den Videos die Möglichkeit, themenspezifische Fragen zu stellen oder Hinweise zu geben) stehen die Videos ebenfalls creative-commons-lizenziert zum Download über die Praxistransferseite des Teilprojekts 14 an der WWU zur Verfügung (s. o.).

Eine weitere Unterstützungsmaßnahme stellen regelmäßige stattfindende digitale TP 14-Treffen dar. Die Treffen werden genutzt, um einerseits über den aktuellen Stand an den Schulen zu informieren, Neuigkeiten mitzuteilen und Erfahrungswerte auszutauschen. Zudem können die Treffen zur kooperativen Erarbeitung von Problemstellungen genutzt werden sowie zur Klärung von Fragen zur Anwendung.

Als zentrale Bedingungen für eine gelingende Implementation gelten Akzeptanz, Machbarkeit und Wiedergabetreue gegenüber Konzepten und Materialien auf-seiten der Lehrpersonen (Souvignier/Philipp 2016). Dabei erscheint es wichtig, dass die angebotenen Materialien in Bezug auf Inhalte und Komplexität als zufriedenstellend bewertet werden (Akzeptanz), dass die angebotenen Materialien im Schulsetting praktisch umzusetzen sind (Machbarkeit) und dass eine nachhaltige und wiedergabetreue Umsetzung erfolgt (Wiedergabetreue; vgl. Hebbecker et al. 2020). Zur Erhebung dieser Implementationsfaktoren findet einmal pro Schuljahr, jeweils kurz vor Beginn der Sommerferien, eine schriftliche Befragung der Lehrpersonen statt. Weitere zentrale Variablen der Befragung sind Selbstkonzept, Motivation, Einstellung auf-seiten der Lehrpersonen und kollegiale Kooperation. Neben der Erhebung dieser zentralen Variablen und der damit verbundenen Ableitung von Optimierungsmaßnahmen bieten die Befragungen die Möglichkeit einer systematischen Dokumentation des Implementationsprozesses. Ergänzend werden im Zeitraum zwischen den Oster- und den Sommerferien leitfadengestützte Interviews mit den jeweiligen Koordinatorinnen und Koordinatoren der Schulen durchgeführt.

Rückmeldungen zum Schuljahr 2019/20

Über einen informellen Austausch zur Weiterentwicklung des Ansatzes mit Lernverlaufsdiagnostik, Feedback und Leseförderung hinaus sind strukturierte Befragungen und Interviews eine Möglichkeit zur Systematisierung von Praxiserfahrungen:

1 <https://go.wvu.de/di2lesen>

2 https://www.youtube.com/channel/UCMYKD1CgTXkxWGeV2ty4F_g

Im Zeitraum Mai bis Juli 2020 wurden die Koordinatorinnen und Koordinatoren von 18 der 21 teilnehmenden Schulen angerufen. Die Interviews zu den Erfahrungen mit Lernverlaufsdiagnostik, Feedbackgesprächen und „Lese-Sportler“ sowie die besondere Situation an den Schulen im ersten Pandemiejahr dauerten im Durchschnitt 20–25 Minuten und wurden teilstrukturiert durchgeführt. Die Antworten wurden systematisch kategorisiert.

Bezogen auf strukturelle Faktoren zeigt sich, dass 72 % der teilnehmenden Lehrpersonen die Corona-Pandemie als eine große Belastung wahrgenommen. Dabei wurde Corona als Herausforderung und Überforderung empfunden, was auch mit einem personellen Mangel zusammenhing. 39 % der Lehrpersonen berichteten von man gelnder Digitalisierung in den Schulen. Am häufigsten wurden fehlenden Geräte wie Tablets genannt, schlechte Internetverbindung und teilweise auch schwierige Verhältnisse in den Elternhäusern, sodass die Schülerinnen und Schüler zu Hause nur bedingt bis gar nicht den Lernstoff umsetzen konnten. Die Umsetzung der TP 14-Inhalte erfolgte in sehr unterschiedlicher Weise. In Bezug auf die Lernverlaufsdiagnostik berichteten 39 % der Lehrpersonen, sich während der Schulschließungen gegen eine Nutzung zu Hause entschieden zu haben. Lehrpersonen, die sich gegen die Nutzung zu Hause entschieden, gaben als Gründe insbesondere die Sorge vor einer Verfälschung der Ergebnisse durch die Eltern an. Für eine *quop*-Nutzung zu Hause entschieden sich 28 % der Lehrpersonen. Diese berichteten von guten Erfahrungen und ordneten die Ergebnisse als stimmig und gegenüber den Ergebnissen vor Corona als unverändert ein. Entscheidend scheint hierbei die Kooperation mit den Eltern gewesen zu sein. Die Lehrpersonen berichteten, dass sie die Eltern durch digitale Elternabende oder Informationsschreiben über den Hintergrund der Lernverlaufsdiagnostik informierten.

Neben Erfahrungen mit der Lernverlaufsdiagnostik wurden auch Erfahrungen im Hinblick auf Feedbackgespräche und das Leseförderprogramm „Lese-Sportler“ erhoben. Die Befragung ergab, dass der Feedbackbaustein kaum Anwendung fand, was nicht zuletzt daran lag, dass die Lernverlaufsdiagnostik seltener eingesetzt wurde, zudem aber auch an dem Format des Distanzunterrichts. Die Erfahrungen mit dem „Lese-Sportler“ zeigten ebenfalls ein heterogenes Bild: 28 % der Lehrpersonen sprachen sich – ohne, dass explizit danach gefragt wurde – für eine zukünftige Digitalisierung des „Lese-Sportlers“ aus, um die Schülerinnen und Schüler bei der eigenständigen Bearbeitung des Lese-Förderprogramms zu unterstützen.

Fazit und Ausblick

Formatives Assessment ist ein theoretisches Rahmenmodell, das durch seine scheinbare Einfachheit überzeugt: Individuell passende Förderung wird auf der Grundlage regelmäßiger Diagnostik angeboten. Dabei werden die Förderentscheidungen mit den Kindern besprochen und notwendige Anpassungen reflektiert.

Indem die Lernverlaufsdiagnostik mit *quop* inhaltlich auf das gleiche Entwicklungsmodell der Lesekompetenz (vgl. Abbildung 4) zurückgreift wie das Fördermaterial „Der Lese-Sportler“, wird eine unmittelbare Korrespondenz zwischen Diagnostik und Förderung hergestellt. Hinweise auf den Lernstand und die Leistungsentwicklung eines Kindes können direkt auf die Auswahl passender Fördermaterialien angewandt werden. Da die Methoden des „Lese-Sportlers“ in Partnerarbeit durchgeführt werden, ist ein hohes Maß an Differenzierung im Klassenunterricht möglich.

Dies bedeutet gleichzeitig, dass angemessen herausfordernde Aufgaben für besonders leistungsstarke Schülerinnen und Schüler ausgewählt werden können, beispielsweise indem anspruchsvolle Texte mittels einer größeren Zahl an Lesestrategien bearbeitet werden. Aktuell werden im TP 14 speziell für leistungsstarke Kinder der vierten Klasse weitere Angebote erarbeitet. Nicht zuletzt die prozessbezogene diagnostische Begleitung erlaubt eine potenzialorientierte Perspektive, da in kurzen zeitlichen Abständen dokumentiert wird, ob Leistungen stagnieren oder in dem erhofften Maße durch entsprechende Förderangebote unterstützt werden.

Mit dem materialorientierten Ansatz in TP 14 wird eine Entlastung und Unterstützung von Lehrpersonen bei der Implementation des Konzepts formativen Assessments angestrebt. Entsprechend sollen auch die vielfältigen Informationsmaterialien wie Handbücher und Videos und die Bereitstellung der Fördermaterialien dazu beitragen, den Einsatz im schulischen Alltag zu unterstützen. Eine Kombination dieses Teilprojekts mit weiteren LemaS-Projekten liegt in mehrerlei Hinsicht nahe: einerseits mit Ansätzen zur Schulentwicklung, andererseits mit fachlichen Konzepten in der Grundschule, da Lesen – wie eingangs angesprochen – als Schlüsselkompetenz Anknüpfungsmöglichkeiten in alle fachlichen Domänen bietet.

Literatur

- Artelt, C./Stanat, P./Schneider, W./Schiefele, U. (2001): Lesekompetenz: Testkonzeption und Ergebnisse. In: Baumert, J./Klieme, E./Neubrand, M./Prenzel, M./Schiefele, U./Schneider, W./Stanat, P./Tillmann, K.-J./Weiβ, M. (Hrsg.): PISA 2000. VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-322-83412-6_4.
- Bennett, R. E. (2011): Formative assessment: A critical review. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 18(1), S. 5–25. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2010.513678>.
- Birenbaum, M./Breuer, K./Cascallar, E./Dochy, F./Dori, Y./Ridgway, J./Nickmans, G. (2006): A learning integrated assessment system. *Educational Research Review*, 1(1), S. 61–67
- Black, P./Wiliam, D. (1998): Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy, and Practice*, 5(1), S. 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>.

- Black, P./Wiliam, D. (2009): Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21, S. 5–31. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>.
- Connor, C. M. (2019): Using Technology and Assessment to Personalize Instruction: Preventing Reading Problems. *Prevention Science*, 20(1), S. 89–99. <https://doi.org/10.1007/s11121-017-0842-9>.
- Förster, N./Kuhn, J.-T./Souvignier, E. (2017): Normierung von Verfahren zur Lernverlaufsdiagnostik. *Empirische Sonderpädagogik*, 9, S. 116–122.
- Hasselhorn, M./Schneider, W./Trautwein, U. (Hrsg.) (2014): *Lernverlaufsdiagnostik (Tests und Trends N. F. Band 12)*. Göttingen: Hogrefe.
- Hattie, J./Timperley, H. (2007): The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), S. 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>.
- Hebbecker, K./Förster, N./Forthmann, B./Heyne, L./Peters, M. T./Salaschek, M./Souvignier, E. (2020): Diagnostik, Feedback und differenzierte Leseförderung. Umsetzung evidenzbasierter Konzepte im schulischen Alltag. [www.leseforum.ch.](http://www.leseforum.ch/), 3/2020.
- Hebbecker, K./Souvignier, E. (2018): Formatives Assessment im Leseunterricht der Grundschule – Implementation und Wirksamkeit eines modularen, materialgestützten Konzepts. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21, S. 735–765. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0834-y>.
- Hußmann, A./Wendt, H./Bos, W./Bremerich-Vos, A./Kasper, D./Lankes, E. M./Valtin, R. (Hrsg.) (2017): *IGLU 2016: Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Lenhard, W. (2013): Leseverständnis und Lesekompetenz. Grundlagen – Diagnostik – Förderung. Stuttgart: Kohlhammer.
- Müller, B./Richter, T. (2017): Förderung hierarchieniedriger Leseprozesse. In: Philipp, M. (Hrsg.): *Handbuch Schriftspracherwerb und weiterführendes Lesen und Schreiben*. Weinheim: Juventa, S. 236–251.
- Palincsar, A./Brown, A. (1984): Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), S. 117–175. https://doi.org/10.1207/s1532690xci0102_1.
- Samuels, S. J. (1979): The method of repeated readings. *The Reading Teacher*, 32, S. 403–408.
- Schütze, B./Souvignier, E./Hasselhorn, M. (2018): Stichwort – Formatives Assessment. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21, S. 697–715. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0838-7>.
- Slavin, R. E. (2020): How evidence-based reform will transform research and practice in education. *Educational Psychologist*, 55, S. 21–31. <https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1611432>.
- Souvignier, E./Förster, N./Hebbecker, K./Schütze, B. (2021): quop: An effective web-based approach to monitor student learning progress in reading and mathematics in entire classrooms. In: Jornitz, S./Wilmers, A. (Hrsg.): *International Perspectives on School Settings, Education Policy and Digital Strategies. A Transatlantic Discourse in Education Research*. Leverkusen: Budrich, S. 283–298.

- Souvignier, E./Förster, N./Kawohl, E. (2016): Implementation eines Förderkonzeptes zur diagnosebasierten individuellen Leseförderung in der Grundschule. In: Philipp, M./ Souvignier, E. (Hrsg.): Implementation von Lesefördermaßnahmen. Perspektiven auf Gelingensbedingungen und Hindernisse. Münster: Waxmann, S. 77–98.
- Souvignier, E./Philipp, M. (2016): Implementation – Begrifflichkeiten, Befunde und Herausforderungen. Implementation von Lesefördermaßnahmen. In: Philipp, M./ Souvignier, E. (Hrsg.): Implementation von Lesefördermaßnahmen. Perspektiven auf Gelingensbedingungen und Hindernisse. Münster: Waxmann, S. 9–22.
- Suggate, S. P. (2010): Why what we teach depends on when: Grade and reading intervention modality moderate effect size. *Developmental Psychology*, 46(6), 1556. <https://doi.org/10.1037/a0020612>.
- Topping, K. (1989): Peer tutoring and paired reading: Combining two powerful techniques. *The Reading Teacher*, 42, S. 488–494.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Umsetzung des Konzepts des formativen Assessments am Beispiel einer diagnosebasierten differenzierten Leseförderung mit den „Bausteinen“ (1) Lernverlaufsdiagnostik quop, (2) Feedback und (3) Förderung mit dem Lese-Sportler	167
Abb. 2	Ergebnisdarstellung im Menü für die Lehrerinnen und Lehrer	169
Abb. 3	Dokumentationsbogen für Schülerinnen und Schüler	170
Abb. 4	Vereinfachtes Entwicklungsmodell der Lesekompetenz mit passenden Fördermethoden im Lese-Sportler	172

Entwicklung von Materialien zum diagnosebasierten individualisierten Fordern und Fördern des selbstregulierten forschenden Lernens

ANNE VOHRMANN/NELE VON WIEDING/ISABEL UNKEL/CHRISTOPH BUSCH/
CHRISTIANE FISCHER-ONTRUP/CHRISTIAN FISCHER

Abstract

In den LemaS-Teilprojekten 4–6 werden Konzepte und Materialien für Projekte zum diagnosebasierten individualisierten Fordern und Fördern (diFF) für die Klassenstufen drei bis sechs gemeinsam von Vertreterinnen und Vertretern von 32 Schulen und Mitarbeitenden der Universität Münster entwickelt, erprobt und formativ evaluiert. Die Kooperation zwischen Praxis und Wissenschaft trägt Früchte. Anhand je eines Beispiels für den Materialentwicklungsprozess wird das zugrunde liegende Prinzip des diagnosebasierten individualisierten Forderns und Förderns des selbstregulierten forschenden Lernens illustriert.

Within the LemaS Subprojects 4–6, concepts and materials for projects on diagnosis-based, individualized challenge and support are jointly developed, tested and formatively evaluated by representatives of 32 schools and scientists from the University of Muenster. The cooperation between practice and research is beginning to bear fruit. Using one example for each subproject, the material development process, the underlying principle of diagnosis-based, individualized challenge and support of self-regulated, research-based learning is illustrated within this article.

Einleitung

In den LemaS-Teilprojekten 4–6 steht die diagnosebasierte Förderung mit Fokus auf dem selbstregulierten forschenden Lernen im Mittelpunkt. Seit nunmehr dreieinhalb Jahren arbeiten Vertreterinnen und Vertreter von 32 Schulen mit Vertreterinnen und Vertretern der Universität Münster zusammen und entwickeln, erproben und evaluieren Konzepte und Materialien für Projekte zum diagnosebasierten individualisierten Fordern und Fördern (diFF). Die intensive Kooperation soll als Basis für den erfolgreichen Transfer (Spiel 2020) der gemeinsam entwickelten Materialien zum diFF dienen. Dieser Beitrag fasst den aktuellen Arbeits- und Entwicklungsstand ausgewählter Materialien zusammen und gliedert sich in zwei Teile:

Im ersten Teil werden relevante Grundlagen zur diagnosebasierten individuellen Förderung leistungsstarker und potenziell (besonders) leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler mit Blick auf das selbstregulierte forschende Lernen zusammengetragen, während im zweiten Teil für jedes der drei LemaS-Teilprojekte exemplarisch ein Vorgehen zur Materialentwicklung und der Einfluss der Zusammenarbeit mit den Schulen beschrieben wird. Für das Teilprojekt 4 zur prozess- und potenzialorientierten Diagnostik werden die Entwicklung und erste Validierung des Fragebogens „Mein Lernverhalten“ dargestellt. Im Teilprojekt 5 wurde eine Lernkartenkartei zum selbstregulierten forschenden Lernen entwickelt und für Teilprojekt 6, bei dem das differenz- und diversitätssensible Lernen im Fokus steht, dienen die sogenannten Hürdenläuferkarten zur Illustration der Inhalte und des Vorgehens.

Diagnosebasierte individualisierte Förderung leistungsstarker und potenziell (besonders) leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler mit Blick auf das selbstregulierte forschende Lernen

Ziel der diFF-Projekte ist es, Schülerinnen und Schüler interessengeleitet an selbstreguliertes forschendes Lernen heranzuführen und dafür notwendige Kompetenzen diagnosebasiert individuell zu fordern und zu fördern. Einfach gesagt erhalten Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, ein Thema oder eine Forschungsfrage ihres Interesses eigenständig auszuwählen, um daran anschließend über einen festgelegten Zeitraum hinweg möglichst selbstreguliert Informationen zur Bearbeitung der Thematik oder zur Beantwortung der Forschungsfrage zu recherchieren, ihr eigenes Projekt zu dokumentieren und abschließend zu präsentieren. Den diFF-Projektablauf illustriert Abbildung 1. Während des Projektablaufs werden die Schülerinnen und Schüler begleitet und erlernen sowie erproben passende Strategien zur Bewältigung des Prozesses. Diese begleitende Förderung erfolgt diagnosebasiert, sodass sie mit Blick auf die Dimensionen für eine begabungs- und leistungsfördernde Schul- und Unterrichtsgestaltung in der Dimension 4 „Diagnosebasierte Förderung: Erkennen und Fördern als pädagogisch-didaktisches Grundprinzip“ verortet wird (LemaS-Autorengruppe Karlsruhe-Rostock 2021).

Im Rahmen der diFF-Projekte sollen leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler in ihren vielfältigen Begabungen, Interessen und Lernkompetenzen diagnosebasiert herausgefordert und gefördert werden. Ein besonderer Fokus gilt den potenziell besonders leistungsstarken Schülerinnen und Schülern mit speziellen Beeinträchtigungen sowie aus benachteiligten Lagen (Vohrmann/Fischer/Fischer-Ontrup 2020), wobei alle Schülerinnen und Schüler als potenziell leistungsfähig adressiert sind und Adaptionen im Kontext des diversitäts- und differenzsensiblen Lernens im Hinblick auf die speziellen Materialien vor allem im LemaS-Teilprojekt 6 vorgenommen werden.

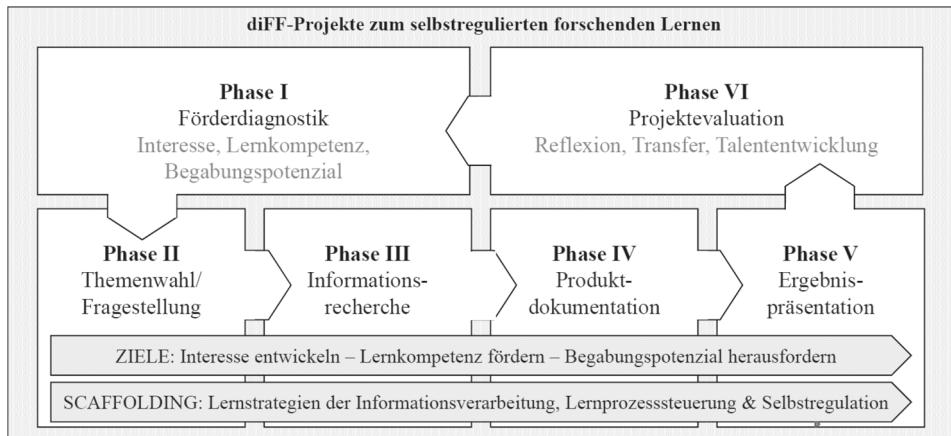


Abbildung 1: Ablauf von diFF-Projekten zum selbstregulierten forschenden Lernen (Fischer et al. 2021)

Kernelement der diFF-Projekte ist das selbstregulierte Lernen. Es umfasst die Planung, die Überwachung und die Kontrolle des Lernprozesses durch die Lernenden selbst im Sinne einer aktiven Gestaltung (Veenman/van Hout-Wolters/Afflerbach 2006; Zimmerman 1989). Zudem beinhaltet es – in Abhängigkeit vom jeweiligen Lernziel – den Einsatz unterschiedlicher kognitiver, metakognitiver sowie motivational-volitionaler Lernstrategien (Artelt 2006).

Den Schülerinnen und Schülern soll im Rahmen von diFF-Projekten eine adaptive Lernarchitektur zum selbstregulierten Lernen angeboten werden, in der sie individuelle, hinreichend anspruchsvolle Herausforderungen zu meistern haben, die sie weder über- noch unterfordern. Es gilt, die sogenannte individuelle „Zone der proximalen Entwicklung“ (Vygotskij 2002) der Schülerinnen und Schüler zu adressieren. Diese beschreibt die Differenz zwischen dem Stand der aktuellen Entwicklung und dem Stand der nächstmöglichen potenziellen Entwicklung eines Kindes, welche es mit Unterstützung Erwachsener oder in Zusammenarbeit mit im Lernprozess fortgeschrittenen Peers erreichen kann (Rapp 2021). Dabei sollte sich die Instruktion „mehr an dem Stand der möglichen Entwicklung als an dem Stand der aktuellen Entwicklung orientieren“ (Rapp 2021). Elementar dafür ist eine entsprechende Diagnostik der individuellen, aktuellen Entwicklungsstände: Wo stehen die einzelnen Schülerinnen und Schüler in ihrem Lernprozess? Welche Schülerinnen und Schüler können schon selbstständig arbeiten und benötigen zusätzliche Herausforderungen? Welche Schülerinnen und Schüler müssen noch angeleitet werden und benötigen weitere Hilfestellungen?

Um die Schülerinnen und Schüler dabei zu unterstützen, den Stand der nächstmöglichen Entwicklung zu erreichen, kann das *scaffolding*-Prinzip hilfreich sein. Dieses fokussiert den allmählichen Abbau der Unterstützung der Lehrperson und die zunehmende Übergabe der Verantwortlichkeit für das Lernen an die Schülerinnen und Schüler selbst. Die Lehrperson stellt ihren Schülerinnen und Schülern also nur temporäre Unterstützung bereit, um ihnen zur selbstständigen Lösungsfindung zu

verhelfen. Dies entspricht dem reformpädagogischen Grundprinzip von Maria Montessori: „Hilf mir, es selbst zu tun“. Dass Lehrpersonen und Mentorinnen und Mentoren in diFF-Projekten – bei allem Engagement – in größeren Lerngruppen die heterogenen Entwicklungsstände und individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler systematisch diagnostizieren, interessenorientiert fördern und sie gleichzeitig im Sinne des *scaffolding*-Prinzips adäquat begleiten, erscheint als große Herausforderung und bedarf einer Unterstützung durch unterschiedliche Aktivitäten, Materialien sowie technische Tools (Martin et al. 2019).

Entwicklung, Erprobung und Evaluation von Materialien zur diagnosebasierten Förderung

Im Rahmen einer pädagogischen Diagnostik in diFF-Projekten stellt sich mit Blick auf das Niveau der aktuellen Entwicklung des selbstregulierten Lernens die Frage, welche Lernstrategien sich bei den Schülerinnen und Schülern mithilfe adäquater Verfahren (schon) feststellen lassen. Auf Basis dieser Diagnostik soll im Kontext der individuellen Förderung in den diFF-Projekten – mit Blick auf die Zone der nächsten Entwicklung – berücksichtigt werden, welche Lernstrategien für den individuellen Lernprozess der leistungsstarken und der potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schüler sowie derjenigen Schülerinnen und Schüler mit besonderen Unterstützungsbedarfen unter Verwendung passender Materialien unterstützend wirken können. Exemplarisch werden im Folgenden einzelne Materialien aus den LemaS-Teilprojekten 4 bis 6 vorgestellt:

Fragebogen „Mein Lernverhalten“: Materialentwicklung und -evaluation in Teilprojekt 4

Zur diagnostischen Erfassung von Lernstrategien existieren zahlreiche Möglichkeiten: Fragebögen, Interviews, Lerntagebücher, Beobachtungsverfahren, Vignetten, Denkprotokolle und Logfiles (Rovers et al. 2019; Spörer/Brunstein 2006; Landmann et al. 2015; Wernke 2013). Vor dem Hintergrund, dass die Verfahren mit jeweils unterschiedlichen Vor- und Nachteilen behaftet sind, die vor allem die Frage der zeitlichen Ökonomie und die Fehleranfälligkeit von Selbstauskünften umfassen, plädieren Spörer und Brunstein (2006) für den Einsatz mehrerer Methoden bei der Diagnostik von Lernstrategien. Diese sollten als Basis für eine individuelle Förderung nicht als konkurrierend, sondern vielmehr als sich ergänzende Verfahren betrachtet werden, die jeweils unterschiedliche Informationen zum Entwicklungsstand der einzelnen Lernstrategieebenen und ihrer jeweiligen Unterkategorien beitragen.

Vor allem Fragebogenverfahren erfreuen sich aufgrund ihrer ökonomischen Einsatzmöglichkeit großer Beliebtheit. Es existieren zahlreiche Varianten, die sich jedoch größtenteils an ältere Schülerinnen und Schüler richten, wie beispielsweise der Fragebogen „Mein Lernverhalten“, der in Anlehnung an folgende Fragebögen von Schulte ter Hardt (i. V.) konzipiert wurde: Kieler Lernstrategieninventar. KSI (Baumert/Heyn/

Köller 1992), Lernstrategien im Studium. LIST (Wild/Schiefele 1994), Fragebogen zur Erhebung der LernStrategie-Nutzung. LSN (Martin/Nicolaisen 2015), Motivated Strategies for Learning Questionnaire. MSLQ (Pintrich et al. 1991), Wie lernst Du? (Lompson 1995), Wie lerne ich? WLI (Metzger/Weinstein/Palmer 1994) und Wie lernen Sie? WLS (Souvignier/Gold 2004). Im Rahmen des LemaS-Teilprojektes 4 (Adaptive Formate potenzial- und prozessorientierter Diagnostik) soll dieser Fragebogen für die Jahrgangsstufen fünf und sechs (weiter-)entwickelt und adaptiert werden, unter besonderer Berücksichtigung eines für die Zielgruppe angemessenen sprachlichen Niveaus. Ziel der für Fünft- und Sechstklässlerinnen und -klässler adaptierten Version ist die Erfassung kognitiver und metakognitiver Lernstrategien sowie interner und externer Ressourcen. Diese Oberkategorien sind wiederum in drei bzw. zwei Unterkategorien unterteilt und beinhalten jeweils vier Items. Insgesamt umfasst der Fragebogen somit 44 Aussagen, bei denen die Schülerinnen und Schüler auf einer Skala von *stimmt genau* (3), *stimmt größtenteils* (2), *stimmt teilweise* (1) bis *stimmt nicht* (0) den Grad ihrer Zustimmung angeben sollen. Der Tabelle 1 ist exemplarisch für jede der Unterkategorien jeweils eine Aussage zu entnehmen. Die Bearbeitungsdauer des Fragebogens umfasst ca. zehn Minuten und kann sowohl in einer Paper-Pencil-Version als auch digital erfolgen.

Tabelle 1: Beispielitems „Mein Lernverhalten“

<i>Subskala kognitive Strategien</i>	<i>Beim Lernen...</i>
Wiederholung	... wiederhole ich das Wichtigste.
Organisation	... schreibe ich mir wichtige Informationen auf.
Elaboration	... versuche ich an das zu denken, was ich zum Thema bereits weiß.
<i>Subskala metakognitive Strategien</i>	<i>Vor dem Lernen.../Beim Lernen.../Nach dem Lernen...</i>
Monitoring	... überprüfe ich, ob ich mir auch alles gemerkt habe.
Planung	... überlege ich, wie ich vorgehen möchte.
Regulation	... gehe ich ein Thema noch einmal durch, wenn ich merke, dass ich es nicht verstehe.
<i>Subskala interne Ressourcen</i>	<i>Vor dem Lernen.../Beim Lernen.../Nach dem Lernen...</i>
Motivation	... belohne ich mich.
Ablenkung	... achte ich darauf, mich nicht ablenken zu lassen.
Anstrengung	... mache ich so lange weiter, bis ich sicher bin, dass ich alles kann.
<i>Subskala externe Ressourcen</i>	<i>Beim Lernen...</i>
Hilfe suchen	... suche ich nach zusätzlichen Informationen, z. B. im Internet, wenn ich nicht weiterkomme.
Lernumgebung	... ist auf dem Schreibtisch immer alles an der richtigen Stelle.

Ein digitales Auswertungstool soll eine leicht handhabbare Auswertung für Lehrpersonen ermöglichen. Die Ergebnisse lassen sich sowohl auf Individualebene für ein bestimmtes Kind als auch auf Klassenebene darstellen und werden durch eine grafische Visualisierung des jeweiligen Testprofils ergänzt. Es wird finalisiert, sobald die Pilotierung des Fragebogens abgeschlossen ist.

Zum aktuellen Zeitpunkt erfolgt die Pilotierung, an der sich ca. 500 Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen fünf und sechs bis zum Ende des Schuljahres 2020/21 beteiligen. Die Fragbögen wurden von den Lehrpersonen sowohl in der Paper-Pencil-Version als auch digital an ihre Schülerinnen und Schüler ausgegeben. Die Pilotierung findet überwiegend an LemaS-Schulen statt, deren Rückmeldungen zum Einsatz des Fragebogens im Schulalltag (sowohl zeitökonomische Aspekte als auch die Frage des Nutzens für die individuelle Förderung betreffend) in die Weiterentwicklung des Instrumentes einfließen. So wird gewährleistet, dass die Schülerinnen und Schüler entsprechend ihren individuellen Fähigkeiten in Bezug auf ihr Wissen und ihren Einsatz von Lernstrategien im Projektkontext gefördert und gefordert werden können.

Lernkartenkartei: Materialentwicklung und -evaluation in Teilprojekt 5

Schülerinnen und Schüler sollen in der Lernarchitektur diFF, einem didaktischen Setting, in dem sie in definierter eigener Verantwortung und weitgehend selbstreguliert lernen (Müller-Oppliger 2011), bei der Bearbeitung ihres Themas oder ihrer Fragestellung die Verantwortung für den eigenen Lernprozess übernehmen. Dazu bedarf es u. a. materialgestützter Hilfen, wie etwa der Lernkartenkartei. Hierbei handelt es sich um eine Sammlung von ca. 65 Lernkarten zu verschiedenen Lernstrategien, wie z. B. Lese- und Schreibstrategien, Recherchestrategien oder Mindmapping sowie Antworten auf häufig gestellte Fragen der Schülerinnen und Schüler. Die Lernkartenkartei wird in analoger Form, als Karteikisten zum Aufstellen im Klassenraum, und in digitaler Form, als Padlet, zur Verfügung gestellt.

Grundsätzlich sind die Lernkarten nach den vier für die Schülerinnen und Schüler relevanten Phasen des diFF-Projekts sortiert und farblich markiert, sodass diese sich schnell einen Überblick über die für sie infrage kommenden Karten verschaffen können. Alle Lernkarten sind analog aufgebaut, sodass sie sich den Schülerinnen und Schülern inhaltlich möglichst schnell erschließen. Über allen steht die Frage der Schülerinnen und Schüler, die mit der Lernkarte beantwortet werden soll (s. Abbildung 2).

Diese Lernkarten weisen Parallelen zu vorgefertigten gestuften Lernhilfen auf, wie sie beispielsweise im Rahmen der naturwissenschaftlichen Didaktik genutzt werden (z. B Hänze/Schmidt-Weigand/Stäudel 2010; Hepp 2010). Gestufte Lernhilfen sind Sequenzen von inhaltlichen und lernstrategischen Hinweisen (Franke-Braun et al. 2008), die beispielsweise über kurze Hinweise das aufmunternde „Denk nochmal nach“ der Lehrperson ersetzen können (Emden/Koenen 2016). Über Lernhilfen nähern sich Schülerinnen und Schüler eigenständig und selbstverantwortlich einem neuen Sachverhalt an und können im Zuge dessen bei Problemen auf Hilfe zurückgreifen und nicht benötigte Karten unberücksichtigt lassen. Die Lernkarten für das

diFF-Projekt enthalten keine vordefinierten Lösungen, sondern sind recht abstrakt gehalten, da sie sich im besten Fall für jede individuelle Themen-/Fragestellung im diFF-Projekt eignen.

Themenwahl

Name: T-LK 5: Wie strukturiere ich mein Thema?

Wann?	Sammeln von ersten Ideen zu meinem Thema
Wie?	<p>1. Schritt: Schau dir deine bislang erstellte Mindmap genau an. Bislang besteht sie aus einer Sammlung von W-Fragen.</p> <p>2. Schritt Überarbeite deine erste Mindmap:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kannst du die Hauptäste in eine Reihenfolge bringen? - Sind die Haupt- und Nebenäste richtig zugeordnet? - Benötigst du noch weitere Äste? - Ist die Mindmap übersichtlich, nicht zu voll und nicht zu leer? <p>3. Schritt: Füge den Nebenästen bei Bedarf weitere Äste hinzu, auf denen du Informationen notieren kannst. Dies können sowohl kurze Sätze, Stichwörter, aber auch Bilder und Symbole sein.</p>
Wie kann so was aussehen?	
Was brauche ich dazu?	<ul style="list-style-type: none"> • Papier und Stifte • T-AB2: „Themen-ABC“ • Deine erste Mindmap mit den W-Fragen (Siehe Lernkarte T-LK 4: Wie finde ich gute Fragen zu meinem Thema?)

Abbildung 2: Lernkarte „T-LK 5 Wie strukturiere ich mein Thema?“ (Fischer et al. unveröffentlicht)

Die Lernkartenkartei kann als Lernunterstützung den *hard scaffolds* zugeordnet werden. *Hard scaffolds* sind – im Gegensatz zu dynamischen, situativen *soft scaffolds* durch die Lehrperson – statische Unterstützungen, die beispielsweise vorbereitete Lösungshilfen für typische Schwierigkeiten bei der Aufgabenbewältigung bieten (Saye/Brush 2002) und im Sinne des *distributed scaffolding* Lehrende entlasten können. So umfasst die Lernkartenkartei u. a. häufig gestellte Fragen von Schülerinnen und Schülern wie beispielsweise: „Wie strukturiere ich mein Thema?“.

Die Lernkartenkartei wird den Schülerinnen und Schülern zunächst von der Lehrperson vorgestellt. Im Anschluss daran können die Schülerinnen und Schüler

eigenständig weiterarbeiten und bei Bedarf auf die Lernkartenkartei zurückgreifen, wodurch das selbstregulierte Lernen im diFF-Projekt unterstützt und gefördert wird. Des Weiteren können einzelne Lernkarten im Sinne der diagnosebasierten Förderung durch die Lehrperson gezielt an die Schülerinnen und Schüler ausgegeben werden. Die im Rahmen der Diagnostikphase erfassten Stärken oder Schwierigkeiten beim Einsatz von Lernstrategien sollen dabei als Grundlage für die Auswahl spezifischer Lernkarten (und Hürdenläuferkarten) dienen, sowohl seitens der Schülerinnen und Schüler selbst als auch durch ihre Lehrpersonen.

Die Entwicklung, Erprobung und Evaluation der Lernkartenkartei folgt einem iterativen Prozess im Sinne eines Design-Based-Research Ansatzes (McKenney/ Reeves 2018) in diesen Schritten: Zunächst wurden Lernkarten in den Themenbereichen „Lesestrategien“ und „Schreibstrategien“ entwickelt. Diese wurden digital in der LemaS-Cloud zur Verfügung gestellt, um daraufhin Rückmeldungen zum Nutzen, zur Praktikabilität und zu weiteren Aspekten, wie z. B. der Nutzung durch die Schülerinnen und Schüler oder der Entlastung der Lehrperson durch den Einsatz der Lernkartenkartei, einzuholen. Dadurch, dass Lehrpersonen das Material erproben und sich kontinuierlich mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern austauschen, sind beide Entwicklungsperspektiven, die der Praxis und die der Wissenschaft, gleichermaßen beteiligt (Klees/Tillmann 2015). Auf Grundlage der Rückmeldungen erfolgten sukzessive Anpassungen mit Blick auf die Praxistauglichkeit der Lernkarten. So entstand bis zum Sommer 2020 die Kartei mit aktuell 65 Lernkarten, die den Schulen im Anschluss analog und digital zur Verfügung gestellt wurde. Gegenwärtig werden systematische, schriftliche Rückmeldungen von allen Lehrpersonen, die die Lernkartenkartei bislang einsetzen konnten, über eine Online-Befragung eingeholt, vertiefende Interviews mit ausgewählten Lehrpersonen werden sich anschließen. Auf Grundlage der Auswertung erfolgt der letzte Überarbeitungsdurchgang, sodass zu Beginn des Schuljahres 2022/23 ein finales Materialpaket zur Verfügung stehen wird.

Hürdenläuferkarten: Materialentwicklung und -evaluation in Teilprojekt 6

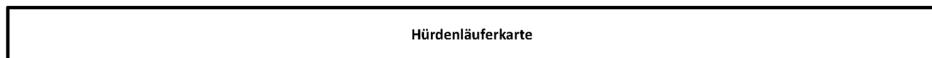
Im Sinne des diversitäts- und differenzsensiblen Lernens gilt es bei der Materialentwicklung, die individuellen Besonderheiten und Unterschiede im Sinne einer positiven Sicht auf die Vielfalt der Schülerinnen und Schüler zu berücksichtigen. Dies gilt in besonderem Maße bei der Entwicklung der Hürdenläuferkarten in Teilprojekt 6: Hier wird eine besondere Aufmerksamkeit auf die Schülerinnen und Schüler gerichtet, für die aufgrund ihrer Lernvoraussetzungen und vor dem Hintergrund bisheriger empirischer Befunde sowie reflektierter Praxis eine Skepsis dahingehend besteht, ihr Lernen selbstverantwortlich zu planen, zu überwachen und zu kontrollieren (Benkmann 2009; Mejeh/Hascher 2019), sprich selbstreguliert zu lernen (Boekarts 1999). Das betrifft insbesondere Schülerinnen und Schüler mit fehlenden Lernstrategien, Teilleistungsschwierigkeiten, sprachlichen, aber auch motivational-volitionalen Schwierigkeiten (Fischer/Fischer-Ontrup 2015) sowie Schülerinnen und Schüler mit Lernbeeinträchtigungen, etwa vor dem Hintergrund eingeschränkter exekutiver Funktionen (Benkmann 2009; Reddy et al. 2018). Entsprechende Herausforderungen können Schülerinnen und Schüler aller Leistungsstufen betreffen, d. h. gleichermaßen Schü-

lerinnen und Schüler mit (unter-)durchschnittlichen Leistungspotenzialen als auch potenziell leistungsstarke Schülerinnen und Schüler. Sie können in besonderer Weise von der Lernumgebung im diFF-Projekt profitieren, da diese primär die Potenziale, Interessen und Stärken statt einseitig die Schwierigkeiten der Schülerinnen und Schüler fokussiert (Schulte ter Hardt et al. 2020). Damit die Schülerinnen und Schüler ihre Potenziale im Projekt entfalten können, ist jedoch ein hohes Maß an Selbstregulationskompetenz erforderlich, die bei Schülerinnen und Schülern mit Lernbeeinträchtigungen jedoch meist eher schwach ausgeprägt ist (Benkmann 2009). Allerdings zeigen entsprechende Studien, dass diese Schülerinnen und Schüler in besonderer Weise davon profitieren, sich das selbstregulierte Lernen anzueignen (Guderjahn et al. 2013). Dies macht das Erfordernis einer stärkeren externen Unterstützung und Hilfestellung deutlich, selbstregulierte Lernprozesse anzuregen und Lernstrategien zu vermitteln (Benkmann 2009).

Im Rahmen der wissenschaftlichen Forschung in LemaS-Teilprojekt 6 wurde zunächst in einer Interviewstudie untersucht (von Wieding, i. V.), welche Barrieren a) zielgruppenspezifisch für Schülerinnen und Schüler im autistischen Spektrum und b) für eine heterogene Schülerschaft im Allgemeinen im diFF-Projekt bestehen und an welcher Stelle verstärkte Unterstützungsmaßnahmen, insbesondere vorgefertigte statische *scaffolds* (Saye/Brush 2002) im Sinne des *distributed scaffolding* (Puntambekar/Kolodner 2005), erforderlich sind. Insgesamt wurden 18 leitfadengestützte Interviews mit Lehrpersonen von Grund- und weiterführenden Schulen a) mit Erfahrungen in der Förderung von Schülerinnen und Schülern im autistischen Spektrum im Projekt und b) mit allgemeinen diFF-Projekterfahrungen geführt, wobei 17 Interviews in die Auswertung einbezogen wurden. Die Daten wurden mittels der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse unter Verwendung inhaltlicher Kategorien ausgewertet. Die Ergebnisse bildeten den Ausgangspunkt für die Materialentwicklung. Für die Materialgestaltung wurden wiederum grundlegende Prinzipien und Elemente des aus der Autismustherapie bekannten TEACCH-Ansatzes (Individualisierung, Strukturierung, Visualisierung; Häußler 2015) und Leitlinien zur visuellen Gestaltung von Lernmaterialien auf Basis psychologisch-didaktischer Designprinzipien (Text-Piktogramm-Verknüpfung, reduzierte Informationsdichte etc.) einbezogen.

Deutlich wurde u. a., dass Lehrpersonen für die o. g. Zielgruppen, weitestgehend unabhängig von der Art der Beeinträchtigung, im diFF-Projekt besondere Herausforderungen hinsichtlich motivationaler Kompetenzen und Selbstberuhigungsfähigkeiten beschreiben und einen Bedarf an weiteren materialgestützten Hilfestellungen sowie visuellen und sprachlichen Anpassungen der bisherigen Materialien herausstellen. Als Ergänzung zu den Lernkarten, denen zur unterstützenden Visualisierung phasenspezifische Farbschemata zugeordnet wurden, wurden Hürdenläuferkarten entwickelt, die den Schülerinnen und Schülern Hilfestellungen bei der Bewältigung phasenübergreifender Schwierigkeiten geben sollen und motivational-volitionale Lernstrategien fokussieren. Dementsprechend ergänzen die Hürdenläuferkarten die oben vorgestellten Lernkarten sowohl hinsichtlich der inhaltlichen Ausrichtung phasenübergreifender motivational-volitionaler Stützstrategien als auch hinsichtlich einer vereinfachten Sprache und visueller Symbole als Hinweise.

Die Hürdenläuferkarten wurden den teilnehmenden Lehrpersonen erstmals im Rahmen der praxisbegleitenden Fortbildung vorgestellt. Erste Rückmeldungen dazu wurden im Rahmen der Fortbildungsveranstaltungen gesammelt. Eine systematische Evaluation der Hürdenläuferkarten erfolgt nach der Verwendung in den schulischen diFF-Projekten im Rahmen der o. g. Online-Befragung.



Hürdenläuferkarte



Name: H-LK 3: LUST / MOTIVATION – Du hast keine Lust mehr oder kannst dich nicht (mehr) motivieren?

- Überlege dir genau, wie du dein Ziel erreichen kannst. Schreibe dir Schritte auf. 
- Fang mit einer kleinen Aufgabe an, die dir liegt und die dir Spaß macht. 
- Hake in deinem Lerntagebuch oder auf deiner To-do-Liste die erledigten Aufgaben ab. 
- Sieh dir an, was du schon geschafft hast. 
- Belohn dich selber, wenn du eine Sache geschafft hast, z. B. indem du eine kleine Pause machst. 
- Waren die Aufgaben bisher zu leicht? Nimm dir nun eine knifflige Aufgabe vor. 
- Ist die Aufgabe besonders schwer? Sehr gut! Zu leichte Aufgaben werden schnell langweilig und du wirst am Ende zufriedener sein, wenn die Aufgabe schwieriger war. Auch wenn es manchmal anstrengend ist – es wird sich lohnen! 
- Stelle dir vor, wie es ist, wenn du allen zeigen kannst, wie du zum Experten deines Themas geworden bist. Wie fühlt es sich an? 
- Frage deine Mitschüler, Mentoren oder Projektlehrkraft, was dir schon gut gelungen ist (und hole dir auch noch einen Tipp ab). 

Wenn du die Möglichkeit hast, schau doch auch mal in das Video hier rein, in dem einige Tipps zur Motivationsfindung zu finden sind:



Abbildung 3: Lernkarte „H-LK 3 LUST/MOTIVATION – Du hast keine Lust mehr oder kannst dich nicht (mehr) motivieren?“ (Fischer et al. unveröffentlicht)

Insgesamt sieben Hürdenläuferkarten zu den Themen „Konzentration“, „Hilfestellung“, „Lust/Motivation“, „Schreibblockade“, „Selbstberuhigung – Zeitstress“, „Selbstberuhigung – Lampenfieber“ sowie „Feedback“ können von allen Schülerinnen und Schülern selbstständig analog oder digital zur Hand genommen werden. Die projektbegleitenden Lehrpersonen und/oder Mentorinnen und Mentoren können ihren Schülerinnen und Schülern aber auch die Anwendung der Hürdenläuferkarten entsprechend der identifizierten Bedarfe und vor dem Hintergrund von Ergebnissen pädagogischer Diagnostik empfehlen. In besonderer Weise werden dabei Schülerinnen und Schüler mit o. g. Beeinträchtigungen in den Blick genommen, die Gestaltung der Materialien ist an ihre Besonderheiten und -bedarfe angepasst (s. Abbildung 3).

Ausblick

Die oben vorgestellten Materialien sind jeweils als Teil des gesamten Konzepts zu betrachten, die Lehrpersonen bei der Aufgabe zu unterstützen, ihre Schülerinnen und Schüler diagnosebasiert individuell zu fordern und zu fördern. Die Materialentwicklung im Sinne des diagnosebasierten individualisierten Forderns und Förderns hat bisher nicht nur die oben vorgestellten Materialien und Instrumente hervorgebracht, sondern es sind parallel noch viele weitere entstanden, wie z. B. ein Analyse-Set zur Erfassung von Lern- und Lesestrategien (Unkel, i. V.), ein Interessenfragebogen, Arbeitsblätter oder Handreichungen für Lehrpersonen mit Informationen zu ausgewählten Themen, wie z. B. besondere Zielgruppen. Um Lehrpersonen den Zugang zu Inhalt, Ablauf und Umsetzung der diFF-Projekte mitsamt den vielfältigen Materialien zu erleichtern, erhalten sie die Möglichkeit, online an einer praxisbegleitenden Fortbildung (bestehend aus drei Modulen) teilzunehmen. Wenn von Schulvertreterinnen und -vertretern ein bestimmter Materialbedarf gemeldet wird, werden ergänzende Materialien im Sinne der Wissenschaft-Praxis-Brücke erstellt.

Literatur

- Artelt, C. (2006): Lernstrategien in der Schule. In: Mandl, H./Friedrich, H. F. (Hrsg.): Handbuch Lernstrategien. Göttingen: Hogrefe, S. 337–351.
- Baumert, J./Heyn, S./Köller, O. (1992): Das Kieler Lernstrategien-Inventar (KSI). Kiel: Inst. für die Pädagogik der Naturwiss.
- Benkmann, R. (2009): Individuelle Förderung und kooperatives Lernen im Gemeinsamen Unterricht. Empirische Sonderpädagogik, 1(1), S. 143–156.
- Boekarts, M. (1999): Self-regulated learning: where we are today. International Journal of Educational Research, 31, S. 445–457.
- Emden, M./Koenen, J. (2016): Hilfekarten als Lernimpulse. In: Koenen, J./Emden, M./Sumfleth, E. (Hrsg.): Chemieunterricht im Zeichen der Erkenntnisgewinnung. Münster: Waxmann, S. 25–31.

- Fischer, C./Fischer-Ontrup, C. (2015): Vielfältig besonders. Umgang mit besonders begabten Kindern mit Lern- und Leistungsschwierigkeiten. In: Fischer, C./Veber, M./Fischer-Ontrup, C./Buschmann, R. (Hrsg.): Umgang mit Vielfalt. Aufgaben und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung (Begabungsförderung, Bd. 1). Münster: Waxmann, S. 203–216.
- Fischer, C./Fischer-Ontrup, C./Schuster, C. (2021): Lernstrategien in der Begabtenförderung. In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (Hrsg.): Handbuch Begabung (1. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz (Pädagogik), S. 402–417.
- Fischer, C./Fischer-Ontrup, C./Vohrmann, A./Busch, C./von Wieding, N./Unkel, I.: Lernkartenkartei zur Unterstützung des selbstregulierten forschenden Lernens im Projekt zum diagnosebasierten individuellen Fordern und Fördern. Unveröffentlichter Entwurf im Rahmen der projektinternen Arbeit in den Teilprojekten 4–6. Münster.
- Fischer, C./Hillmann, D./Kaiser-Haas, M./Konrad, M. (Hrsg.) (2021): Strategien selbstregulierten Lernens in der individuellen Förderung. Ein Praxishandbuch zum Förder-Förder-Projekt. Münster: Waxmann.
- Franke-Braun, G./Schmidt-Weigand, F./Stäudel, L./Wodzinski, R. (2008): Aufgaben mit gestuften Lernhilfen: Ein besonderes Aufgabenformat zur kognitiven Aktivierung der Schülerinnen und Schüler und zur Intensivierung der sachbezogenen Kommunikation. In: Kasseler Forschergruppe Empirische Bildungsforschung (Hrsg.): Lernumgebungen auf dem Prüfstand. Zwischenergebnisse aus den Forschungsprojekten (Lehren – Lernen – Literacy, Bd. 2). Kassel: Kassel Univ. Press, S. 27–42.
- Guderjahn, L./Gold, A./Stadler, G./Gawrilow, C. (2013): Self-regulation strategies support children with ADHD to overcome symptom-related behavior in the classroom. Attention Deficit and Hyperactivity Disorders, 5(4), S. 397–407. <https://doi.org/10.1007/s12402-013-0117-7>.
- Hänze, M./Schmidt-Weigand, F./Stäudel, L. (2010): Gestufte Lernhilfen. In: Boller, S./Lau, R./Bathe, S. (Hrsg.): Innere Differenzierung in der Sekundarstufe II. Ein Praxishandbuch für Lehrer/innen (Beltz Pädagogik). Weinheim: Beltz, S. 63–73.
- Häußler, A. (2015): Der TEACCH Ansatz zur Förderung von Menschen mit Autismus. Einführung in Theorie und Praxis (4. Aufl.). Dortmund: Borgmann Media.
- Hepp, R. (2010): Gestufte Lernhilfen. Ein wichtiges Methoden-Werkzeug zur Differenzierung. Naturwissenschaften im Unterricht, (21), S. 38–44.
- Klees, G./Tillmann, A. (2015): Design-Based Research als Forschungsansatz in der Fachdidaktik Biologie. Entwicklung, Implementierung und Wirkung einer multimedialen Lernumgebung im Biologieunterricht zur Optimierung von Lernprozessen im Schülerlabor. Journal für Didaktik der Biowissenschaften, (6), S. 11–110.
- Landmann, M./Perels, F./Otto, B./Schnick-Vollmer, K./Schmitz, B. (2015): Selbstregulation und selbstreguliertes Lernen. In: E. Wild & J. Möller (Hrsg.): Einführung in die pädagogische Psychologie (2. Auflage). Berlin: Springer, S. 45–65.

- LemaS-Autorengruppe Karlsruhe-Rostock (2021): SELF. Selbstreflexionsleitfaden für eine begabungs- und leistungsfördernde Schulgestaltung. Erarbeitet von den Teams der LemaS-Teilprojekte 1 und 2 an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe (M. Maier-Röseler, C. Stamann, K. Weiand, G. Weigand) und an der Universität Rostock (A. Haase, D. Hoesel, C. Perlth).
- Lompscher, J. (1995): Erfassung von Lernstrategien mittels Fragebogen. *Lern- und Lehrforschung*, (10), S. 80–136.
- Martin, N. D./Dornfeld Tissenbaum, C./Gnesdilow, D./Puntambekar, S. (2019): Fading distributed scaffolds: the importance of complementarity between teacher and material scaffolds. *Instr Sci*, 47, S. 69–98. <https://doi.org/10.1007/s11251-018-9474-0>.
- Martin, P.-Y./Nicolaisen, T. (Hrsg.) (2015): Lernstrategien fördern. Modelle und Praxiszonen. Weinheim: Beltz Juventa.
- McKenney, S./Reeves, T. C. (2018): Conducting Educational Design Research (2nd ed.). Milton: Routledge.
- Mejeh, M./Hascher, T. (2019): Inklusiver Unterricht und Selbstreguliertes Lernen – zwei unvereinbare Ziele? In: Hartmann, M./Hummel, M./Lichtblau, J./Löser, M./Thoms, S. (Hrsg.): Facetten inklusiver Bildung. Nationale und internationale Perspektiven auf die Entwicklung inklusiver Bildungssysteme. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, S. 193–202.
- Metzger, C./Weinstein, C. E./Palmer, D. R. (1994): WLI-Hochschule, Wie lerne ich? Lernstrategieninventar für Studentinnen und Studenten. Aarau: Sauerländer.
- Müller-Oppliger, V. (2011): Heterogenität, Diversität und hohe Begabung als „Soziales Kapital“. Ungleiche miteinander verbinden als Aufgabe von Schulen. In: Ostermaier, U./Thürnau, D. (Hrsg.): Hochbegabung, Exzellenz, Werte. Positionen in der schulischen Begabtenförderung. Dresden: Thelem, S. 77–117.
- Pintrich, P. R./Smith, D. A. F./Garcia, T./McKeachie, W. J. (1991): The motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). University of Michigan.
- Puntambekar, S./Kolodner, J. L. (2005): Toward implementing distributed scaffolding: Helping students learn science from design. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(2), S. 185–217. <https://doi.org/10.1002/tea.20048>.
- Rapp, A. (2021): Zone der nächsten Entwicklung. In: Wirtz, M. A. (Hrsg.): Dorsch Lexikon der Psychologie. <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/zone-der-naechsten-entwicklung> (Abruf: 21.07.2021).
- Reddy, L. A./Clear, T. J./Alperin, A./Verdesco, A. (2018): A critical review of self-regulated learning interventions for children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Psychology in the Schools*, 55(6), S. 609–628. <https://doi.org/10.1002/pits.22142>.
- Rovers, S. F. E./Clarebout, G./Savelberg, H. H. C. M./de Bruin, A. B. H./van Merriënboer, J. J. G. (2019): Granularity matters: comparing different ways of measuring self-regulated learning. *Metacognition and Learning*, 14(1), S. 1–19. <https://doi.org/10.1007/s11409-019-09188-6>.

- Saye, J. W./Brush, T. (2002): Scaffolding critical reasoning about history and social issues in multimedia-supported learning environments. *Educational Technology Research and Development*, (50), S. 77–96. <https://link.springer.com/article/10.1007%2FBF02505026> (Abruf: 22.07.2021).
- Schulte ter Hardt, Sarah (i. V.): Diagnose und Individuelle Förderung von Lernstrategien. Entwicklung und Pilotierung eines Qualifizierungsformats und Diagnoseinstruments für Schülermentor*innen im Kontext Selbstregulierten Lernens in der individuellen Begabungsförderung. Dissertation an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.
- Schulte ter Hardt, S./von Wieding, N./Gilhaus-Schütz, J./Fischer, C./Rott, D. (2020): Individuelle Potenzialentwicklung durch stärkenorientierte Lernarchitekturen. Zielgruppenspezifische Adaptationen und Weiterentwicklungen des Forder-Förder-Projektes (FFP). In: Fischer, C./Fischer-Ontrup, C./Käpnick, F./Neuber, N./Solzbacher, C./Zwitserlood, P. (Hrsg.): *Begabungsförderung. Leistungsentwicklung. Bildungsgerichtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsförderung*. Münster: Waxmann, S. 253–272.
- Souvignier, E./Gold, A. (2004): Lernstrategien und Lernerfolg bei einfachen und komplexen Leistungsanforderungen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 24, S. 207–220.
- Spiel, C. (2020): Moving Beyond the Ivory Tower – Why Researchers from the Field of Education Should go Ahead. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 34(1), S. 1–8. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000260>.
- Spörer, N./Brunstein, J. C. (2006): Erfassung selbstregulierten Lernens mit Selbstberichtsverfahren: Ein Überblick zum Stand der Forschung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20(3), S. 147–160.
- Unkel, I. (i. V.): Entwicklung und Validierung eines Analyse-Sets zur aufgabenspezifischen Erfassung von Lernstrategien. Dissertation. Westfälische Wilhelms-Universität Münster.
- Veenman, M. V. J./van Hout-Wolters, B. H. A. M./Afflerbach, P. (2006): Metacognition and Learning: Conceptual and Methodological Considerations. *Metacognition and Learning*, 1(1), S. 3–14. <https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0>.
- Vohrmann, A./Fischer, C./Fischer-Ontrup, C. (2020): Adaptive Formate des diagnosebasierten individualisierten Forderns und Förderns (Teilprojekte 4–6). In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M. (Hrsg.): *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler (Leistung macht Schule (LemaS) Band 1)*. Weinheim: Beltz, S. 76–86.
- von Wieding, N. (i. V.): „Besonders und einzigartig statt sonderbar und eigenartig“. Diversitätssensible Adaptation von Lernumgebungen diagnosebasierter individueller Forder- und Förderformate (diFF) an die Bedürfnisse potenziell leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Dissertation. Westfälische Wilhelms-Universität Münster.
- Vygotskij, L. S. (2002): Denken und Sprechen. *Psychologische Untersuchungen* (3. Aufl.). Weinheim: Beltz.

- Wernke, S. (2013): Aufgabenspezifische Erfassung von Lernstrategien mit Fragebögen. Eine empirische Untersuchung mit Kindern im Grundschulalter (Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie, Bd. 88). Münster: Waxmann.
- Wild, K.-P./Schiefele, U. (1994): Lernstrategien im Studium: Ergebnisse zur Faktorenanalyse und Reliabilität eines neuen Fragebogens. Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie, 15, S. 185–200.
- Zimmerman, B. J. (1989): Self-regulated learning and academic achievement. Theory, research, and practice. New York, NY: Springer.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Ablauf von diFF-Projekten zum selbstregulierten forschenden Lernen	181
Abb. 2	Lernkarte „T-LK 5 Wie strukturiere ich mein Thema?“	185
Abb. 3	Lernkarte „H-LK 3 LUST/MOTIVATION – Du hast keine Lust mehr oder kannst dich nicht (mehr) motivieren?“	188

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Beispielitems „Mein Lernverhalten“	183
--------	--	-----

Potenziale digitaler Personalisierter Entwicklungspläne (PEP) für das nachhaltige Erkennen und Fördern von Begabungen

CHRISTIAN HERBIG/SARAH DOBERITZ/FELIX BLUMENSTEIN/
HEINZ-WERNER WOLLERSHEIM

Abstract

Die Personalisierte Entwicklungsplanung (PEP) ist ein Konzept, das die organisatorische Gestaltung und Umsetzung von begabungserkennenden und -fördernden Prozessen unterstützt. Der Beitrag gibt zunächst einen Überblick zur Genese der PEP, die den Anspruch hat, den Ansatz der Förderplanung aus dem sonderpädagogischen Bereich heraus weiterzuentwickeln und im Regelschulbereich nutzbar zu machen. Im Anschluss daran werden die Choreografie der PEP sowie grundlegende Charakteristika und Ziele vorgestellt. Der ganzheitliche, systemische und kooperative Ansatz der PEP sowie die zyklische Prozessstruktur aus diagnosebasierter Förderung und förderorientierter Diagnose haben zum Ziel, die individuelle Förderung von Schülerinnen und Schülern zielgerichtet zu planen und nachhaltig zu gestalten. Abschließend werden die Potenziale der PEP auf der Ebene der individuellen Persönlichkeitsentwicklung sowie auf den Ebenen der Unterrichts- und Schulentwicklung dargestellt. Neben Impulsen für die Ermöglichung von personalisiertem Lehren und Lernen und der Etablierung von begabungsförderlichen schulischen Strukturen wird der Fokus auf webbasierte Umsetzungsformen der PEP (wie z. B. die WebApp „meinPEP“) gelegt, da die Digitalisierung als zentral für eine effektive(re) und effiziente(re) Gestaltung von begabungserkennenden und -fördernden Prozessen im schulischen und außerschulischen Alltag angesehen wird.

Personalized education planning (PEP) is a key concept that supports the organization and realization of processes of talent identification and talent development. First, this paper gives an overview of the development of the PEP method, which has its origins in special needs education, and is being further developed and transferred into the general education system. Second, the process structure and pivotal characteristics of PEP are presented. PEP has a cyclical structure that consists of alternating processes of diagnosis-based support and support-oriented diagnosis. In addition, PEP offers a holistic, systemic and collaborative approach of designing personalized learning experiences for all students. Finally, potentials of the implementation of PEP on different levels of pedagogical work are discussed, i. e., the individual student level and the level of teaching and school development. A special focus is laid on the added value that is created through the use of digital web-based tools (e. g., the web app “meinPEP”) in

order to implement the PEP concept. Eventually, the use of digital representations of PEP can help to increase the effectiveness and the efficiency of organizing and realizing processes of talent identification and talent development.

Individuelle Förderung durch Personalisierte Entwicklungsplanung

Individuelle Förderung zielgerichtet planen und nachhaltig gestalten

Die zielgerichtete Organisation bzw. strukturierte Umsetzung von Prozessen des Erkennens und Förderns von Begabungen ist eine wesentliche Voraussetzung für das Gelingen individueller Förderung (vgl. u. a. Fischer 2014; Herbig 2020). Im schulischen Alltag sind damit aber immer auch ressourcenintensive und komplexe Herausforderungen verbunden.

Leistungs- und Begabungsförderung sollte hochgradig individuell sein, um den Entwicklungsbedarfen jedes einzelnen Kindes bestmöglich gerecht zu werden. Jedes Entwicklungsziel, jede Maßnahme und jede Methode hängen dabei von den Stärken und Interessen, der Motivation, aber auch von den Schwächen und Defiziten der Schülerinnen und Schüler ab. Zudem spielt die individuelle Lern- und Lebensumwelt eine bedeutende Rolle für die eigene Persönlichkeitsentwicklung. Im schulischen Alltag stellt die Umsetzung von derart komplexen Situationen eine ressourcenintensive Herausforderung dar. Der Ansatz der Personalisierten Entwicklungsplanung (PEP) nimmt sich dieser oft herausfordernden Prozessen an und möchte sie (insbesondere durch die Nutzung digitaler Instrumente) für alle Beteiligten effektiv(er) und effizient(er) gestalten.

Als theoretischer Bezugsrahmen dient dabei das Modell der Personalisierung, das als allgemein schulpädagogischer multidimensionaler Orientierungsrahmen für die Gestaltung von individuell fördernden Lehr-Lern-Settings auf verschiedenen Systemebenen des professionellen pädagogischen Handelns verstanden wird. Es verfolgt den Anspruch, auf die vielfältigen Begabungs- und Leistungsvoraussetzungen bzw. Entwicklungsbedürfnisse jeder/jedes einzelnen Lernenden möglichst passgenau einzugehen, indem Aspekte wie Mitbestimmung und Mitgestaltung, Adaptivität und das Miteinander berücksichtigt werden (vgl. Herbig 2020).

Aus sonderpädagogischer Förderplanung wird Personalisierte Entwicklungsplanung

Die Personalisierte Entwicklungsplanung ist als Weiterentwicklung des Verfahrens der kooperativen Erstellung und Fortschreibung von Förderplänen (KEFF) zu verstehen, welches seit vielen Jahren in der Praxis genutzt wird und sich als praxistaugliche Methode für eine sonderpädagogische Förderung sowohl im Förder- und Regel- als auch im Berufsschulkontext bewährt hat. Ein wesentlicher Vorteil der KEFF mit Blick auf die Effektivität im Prozess der Förderplanung liegt in der Betonung der Kooperation zwischen allen Beteiligten, da ein kooperierender Prozess eine höhere Effektivität

und Vielfältigkeit sowohl für den Förderplan als auch für die Teamarbeit mit sich bringt (vgl. u. a. Straggilos/Xanthacou 2006). Zurückzuführen ist dies auf die hohe Verbindlichkeit durch gemeinsam getroffene Vereinbarungen, auf den unmittelbaren Informationsaustausch auf bzw. zwischen allen Prozessebenen und auf die Arbeitsteilung bei der Planung, Durchführung sowie Evaluierung von Fördermaßnahmen (vgl. ebd.). Indem (außer)schulische Akteurinnen und Akteure gezielt(er) beteiligt werden, kann ressourcenintensiven Herausforderungen wie z. B. einer zu hohen Belastung durch alleinige Verantwortlichkeit, der Verfälschung von Diagnosen durch einseitige bzw. subjektive Einschätzungen oder auch der Redundanz von Maßnahmen entgegengewirkt werden (vgl. Popp/Melzer/Methner 2011; 2017).

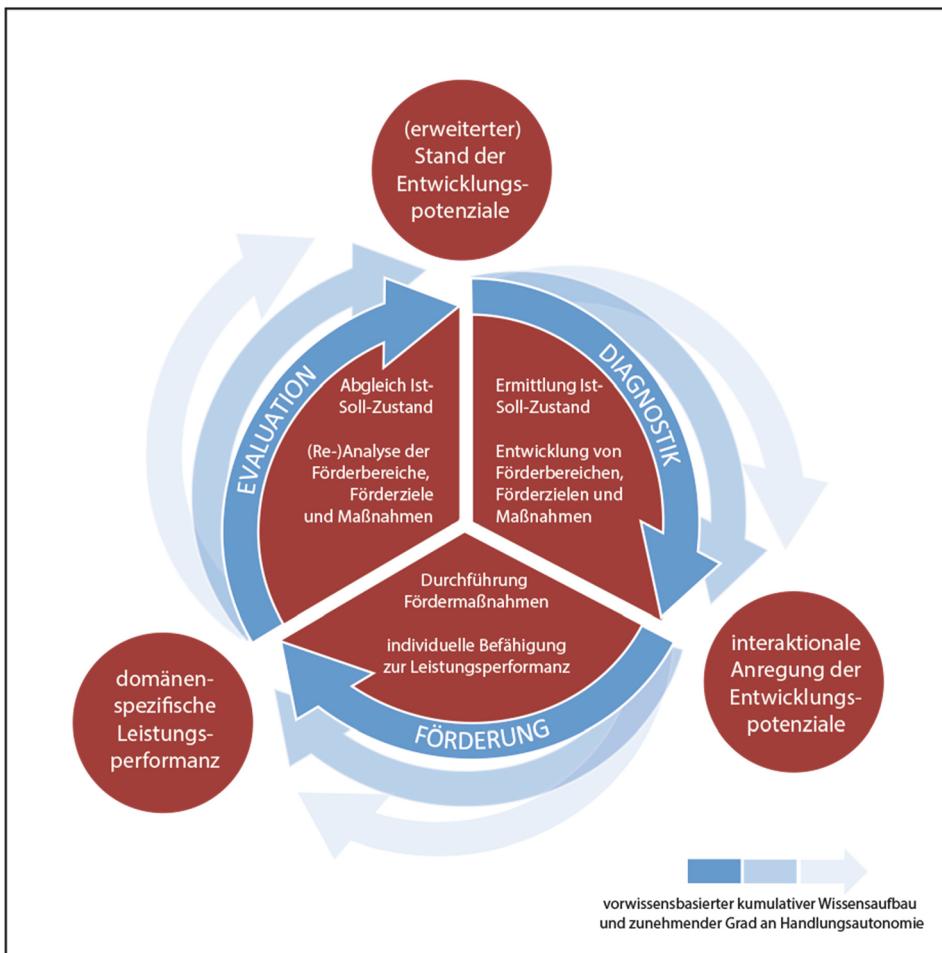
Der wesentliche Ausgangspunkt der Konzeption der PEP als auch der KEFF ist ein Verständnis von individueller Förderung als Prozess. Doch während die sonderpädagogische Förderplanung in der Regel auf einen konkreten Abschluss (und die damit verbundene Beendigung der Zuweisung des Förderstatus bzw. von Förderressourcen) hin konzipiert und somit endlich ist, setzt sich die Personalisierte Entwicklungsplanung aus (theoretisch unendlich vielen) kumulativ fortlaufenden Entwicklungsplanzyklen zusammen. Um individuelle Förderung ganzheitlich und nachhaltig zu gestalten, initiiert die PEP ein Um- bzw. Weiterdenken von einer eher defizitorientierten, individuumzentrierten bzw. mono-/duoperspektivischen Förderperspektive hin zu einer primär potenzial- und stärkenorientierten, systemischen und multiperspektivischen Förderkultur. Im Sinne ihres Bezugsmodells der Personalisierung (vgl. Herbig 2017) folgt die Personalisierte Entwicklungsplanung der inklusionspädagogischen Forderung nach einer moderaten Dekategorisierung von inter- und intra-individuellen Differenzlinien (vgl. u. a. Boban/Hinz 2000). Der zyklische Prozess aus diagnosebasierter Förderung und förderorientierter Diagnose als Kern der PEP orientiert sich konsequent an den individuellen Lernvoraussetzungen und Bedürfnissen der Lernenden und intendiert somit, „[t]radierte Dichotomien von begabt-unbegabt [...]“ (Herbig 2020, S. 86) zu überwinden. Durch den „Verzicht einer Zuordnung mittels Etikettierung [wird] eine Möglichkeit geschaffen, den Blick hin zu einer potenzialorientierten Pädagogik zu schärfen“ (Fischer 2014, S. 12) und die Lernenden ganzheitlich in ihrer Persönlichkeitsentwicklung zu unterstützen. Die gemeinsame Planungsarbeit mit den Lernenden im Rahmen der PEP ist dabei als konsequente Anlehnung an bzw. Fortführung dessen anzusehen, was Boban und Hinz (1999; 2000) als „persönliche Zukunftsplanung“ zur Ablösung präskriptiver sonderpädagogischer Förderplanung einforderten und was sich auch im konstruktivistischen Menschenbild der KEFF (vgl. Popp/Melzer/Methner 2011; 2017) wiederfindet.

Die Choreografie der PEP

Die PEP ist ein Verfahren der Planung und Strukturierung von Prozessen des Erkennens und Förderns von Begabungen, durch das die Schülerinnen und Schüler konsequent in den Mittelpunkt des sie betreffenden pädagogischen Denkens, Planens und

Handelns gestellt werden und das die unmittelbare und aktive Beteiligung der Schülerinnen und Schüler vorsieht bzw. einfordert. So tragen die Lernenden als Expertinnen und Experten für ihre persönlichen Stärken, Interessen und Talente einen wesentlichen Teil zur Identifizierung der eigenen Entwicklungsressourcen innerhalb der Diagnostik bei und werden bei der Auswahl der für sie geeigneten Entwicklungsbereiche sowie entsprechender Entwicklungsziele und -maßnahmen einbezogen (vgl. Schmidt/Kleinbeck 2006, S. 70).

Dabei folgt die PEP einer zyklisch und kumulativ verlaufenden Prozessstruktur, bestehend aus dem Dreischritt aus Diagnostik, Förderung und Evaluation:



vgl. Herbig (2017/2020)

Abbildung 1: Choreografie der PEP

Der individuelle Entwicklungsplanzyklus beginnt mit dem Zusammentragen und Dokumentieren diagnostisch relevanter Informationen. Zentral hierfür sind die Entwicklungsplangespräche (PEP-Gespräche). Sie finden sowohl zu Beginn als auch am Ende eines PEP-Zyklus statt und dienen neben dem Erstellen des Entwicklungsplans gleichzeitig auch dessen Evaluation und Fortschreibung. Der Entwicklungsplan sollte für alle Beteiligten verbindlich und handlungsleitend sein. Darin wird der pädagogische Entwicklungsbedarf der Lernenden anhand multiperspektivisch diagnostizierter und gemeinsam vereinbarter Entwicklungsbereiche, -ziele und -maßnahmen sowie entsprechender Evaluationskriterien dokumentiert. Charakteristisch für die PEP ist die zyklische Organisationsstruktur aus diagnosebasierter Förderung und förderorientierter Diagnose, die immer wieder zur Reflexion der Prozesse des Erkennens und Förderns anregt bzw. auffordert und somit einen wesentlichen Beitrag zu einer kontinuierlichen und nachhaltigen Begabungs- und Persönlichkeitsentwicklung leistet.

So werden in einem ersten Schritt die individuellen Entwicklungsressourcen ganzheitlich erfasst, die das aktuell vorhandene Bildungs-, Entwicklungs- und Lernpotenzial der Schülerinnen und Schüler beschreiben und neben Interessen, Stärken und Schwächen der Lernenden ebenso deren Arbeitsweisen und Umwelt umfassen (vgl. Flott-Tönjes et al. 2017). Aus den Entwicklungsressourcen leiten sich die Entwicklungsbereiche ab, die den jeweiligen Domänen entsprechen, in denen eine individuelle Entwicklung – sowohl fachspezifisch als auch überfachlich (z. B. sozial-emotional, ethisch-philosophisch, kreativ, körperlich-motorisch etc.) – angestrebt wird. Innerhalb der Entwicklungsbereiche definieren alle Beteiligten bestimmte Entwicklungsziele, die sich aus den jeweils ausgewählten diagnosebasierten Entwicklungsbereichen und -ressourcen der Lernenden ergeben.

Im personalisierten Entwicklungsplan werden die gemeinsam vereinbarten Entwicklungsbereiche und -ziele sowie die Planung und Entwicklung von Interventionen und Maßnahmen zum Erreichen der entsprechenden Entwicklungsziele festgehalten. Zuletzt konkretisieren die Entwicklungsmaßnahmen die praktische Umsetzung der Entwicklungsziele, indem sie die Art und Weise (wer, wann, was, wo, wie und mit welchen Mitteln bzw. Methoden) des Erreichens der Entwicklungsziele beschreiben.

Daran schließt die eigentliche Umsetzung bzw. Durchführung der Entwicklungsmaßnahmen an, mit dem Ziel, die Schülerinnen und Schüler durch die Stimulation ihres individuellen Bildungs-, Entwicklungs- und Lernpotenzials zu dessen Entfaltung zu befähigen, im Sinne von Leistung zeigen bzw. erbringen. Hier leistet der personalisierte Entwicklungsplan insbesondere durch die formative portfolioartige Begleitung der Durchführung der Entwicklungsmaßnahmen einen wesentlichen Beitrag zum Erreichen der Ziele, indem z. B. durch multiperspektivisches Monitoring wichtige Beobachtungen und Arbeitsfort- und -rückschritte offengelegt, festgehalten und transparent visualisiert werden.

Der Zyklus wird durch die Evaluation vervollständigt, d. h., Ist- und Sollzustand werden abgeglichen und es wird kontrolliert, inwieweit die gemeinsam gesteckten Entwicklungsziele erreicht wurden. So wird einerseits die gezeigte bereichsspezifische Leistung überprüft, andererseits werden die implementierten Maßnahmen und

Entwicklungsziele selbst hinsichtlich ihres erfolgreichen Einsatzes (re-)analysiert und evaluiert, indem die gemeinsam festgelegten Entwicklungsbereiche, -ziele und -maßnahmen sowie die Entwicklungsressourcen auf Aktualität überprüft und ggf. angepasst werden. Die im Rahmen dieser zweidimensionalen Evaluation erhaltenen Ergebnisse und Erkenntnisse dienen als Grundlage für den nächsten Entwicklungsplanzyklus und bilden somit ein kumulierendes Fundament für die erneute förderorientierte Diagnostik. Diese Choreografie der PEP verleiht den Prozessen des Erkennens und Förderns von Begabungen ein festes Ablaufschema und eine verbindliche Struktur und trägt somit zu einer grundlegenden Systematisierung und Standardisierung von alltäglichen schulischen Abläufen bei.

Grundlegende Charakteristika und Ziele der PEP

Perspektiven der PEP

Die Rolle der Entwicklungspatin bzw. des Entwicklungspaten als konstante Ansprechperson während der PEP ist von großer Bedeutung für eine zielgerichtete und erfolgreiche Gestaltung der Lern- und Persönlichkeitsentwicklungsprozesse. Sie ist maßgebend für die Ermöglichung einer offenen und transparenten Kommunikation mit den Lernenden und um letztendlich auch ein vertrauensvolles (soziales) Beziehungsgefüge zwischen Lernenden und Lehrpersonen zu etablieren. Grundlage für die Besetzung dieser wichtigen Rolle ist – ganz im Sinne der Orientierung an den Bedürfnissen der Lernenden –, dass die Schülerin bzw. der Schüler dieser Person vertraut und sich ihr bei Bedarf anvertrauen kann. Die Entwicklungspatin bzw. der Entwicklungspate übernimmt zudem wichtige organisatorische und koordinierende Aufgaben, wie die Initiierung des Zusammentragens aller relevanten Ausgangsinformationen für den Beginn der PEP, das Führen von Vorgesprächen mit den Schülerinnen und Schülern oder die Organisation der Entwicklungsplangespräche.

Darüber hinaus zeichnet sich die PEP durch ihre Multiperspektivität und Koooperationsorientierung aus, um ein ganzheitliches und systemisches Bild als Grundlage für die diagnosebasierte Förderung bzw. die förderorientierte Diagnose zu erhalten. So werden nicht nur die Perspektiven der Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler berücksichtigt, sondern ebenso die Beobachtungen und Expertisen weiterer (außerschulischer) Akteure, wie z. B. Schulpsychologinnen und -psychologen, Sozialarbeiterinnen und -arbeiter etc. Zudem bietet der Ansatz der PEP die Möglichkeit, bei Bedarf die Perspektiven und die Unterstützung von Eltern bzw. Familienmitgliedern und/oder Peers einzubinden. Alle für das Gelingen eines aktuellen Entwicklungsplanzyklus relevanten Personen bilden ein PEP-Team mit der bzw. dem Lernenden. Dieses Team begleitet die Schülerin bzw. den Schüler während eines kompletten Zyklus über alle drei Prozessschritte bzw. Phasen hinweg. Je nach Notwendigkeit von inhaltlichen und organisatorischen Anpassungen bzw. Veränderungen im Folgezyklus kann sich dann auch die Zusammensetzung des PEP-Teams zielgerichtet an die neuen bzw. veränderten Ausgangslagen, Bedarfe und Bedingungen anpassen. Ledig-

lich die Entwicklungspatin bzw. der Entwicklungspate sollte über den zeitlichen Rahmen der einzelnen Zyklen hinaus im Sinne einer stabilen und nachhaltigen Beziehung zur Schülerin bzw. zum Schüler unverändert bleiben.

Ziele der PEP

Mithilfe von Personalisierten Entwicklungsplänen sollen Lehrpersonen bei der Organisation und Durchführung individueller Prozesse des Erkennens und Förderns von Begabungen unterstützt werden. Durch den zyklischen Ablauf der Personalisierten Entwicklungsplanung und der damit verbundenen ganzheitlichen Förderarchitektur, bestehend aus Entwicklungsplangesprächen, potenzialorientierter Entwicklungsdiagnostik und entsprechenden Entwicklungsmaßnahmen, wird eine Struktur und Routine geschaffen, die alle am Prozess der individuellen Förderung beteiligten schulischen und außerschulischen Akteurinnen und Akteure in ihrem alltäglichen Handeln unterstützt (vgl. Popp/Melzer/Methner 2011; 2017, S. 25; Höhmann 2006, S. 20). Die PEP lebt dabei maßgeblich auch von der proaktiven Einbindung und Partizipation der Schülerinnen und Schüler am eigenen Lern- und Persönlichkeitsentwicklungsprozess. Sie werden von Beginn an und kontinuierlich, d. h. sowohl in diagnostisch-evaluativen Phasen als auch in konkreten Förderphasen, in den Prozess der PEP einbezogen, reflektieren gemeinsam mit den beteiligten Lehrpersonen ihre eigenen Lern- und Entwicklungsressourcen und werden mithilfe der PEP (alters- bzw. entwicklungsstandsgerecht) dazu befähigt, ihr Recht auf Mitbestimmung und Mitgestaltung am eigenen Lern- und Persönlichkeitsentwicklungsprozess wahrzunehmen.

Die grundlegende Variabilität der PEP, d. h. deren Vielseitigkeit und Adaptivität (vgl. Herbig 2017; 2020) macht es möglich, innerhalb des personalisierten Entwicklungsplans passgenau und flexibel auf die individuellen Entwicklungen und ggf. sich verändernden Bedürfnisse des Kindes einzugehen (vgl. Budnik/Fingerle 2007). Dabei sieht die PEP-Methode vor, die Entwicklungsressourcen, -bereiche, -ziele und -maßnahmen aufeinander zu beziehen, miteinander zu vernetzen, kontinuierlich kooperativ weiterzuentwickeln und gemeinsam mit allen Beteiligten zu evaluieren, sodass schließlich ein ganzheitliches Planungskonzept zur Umsetzung von individueller Förderung von Begabungen entsteht.

Nutzen und Mehrwert der PEP für das Erkennen und Fördern von Begabungen

Prozessplanung leicht gemacht

Die PEP ist ein klar strukturiertes Verfahren, um zyklische Prozesse aus diagnostischer Förderung und förderorientierter Diagnostik zielgerichtet und zweckmäßig zu organisieren. Durch die Wiederkehr von Reflexionsphasen findet eine regelmäßige „Qualitätskontrolle“ – sowohl bezüglich der im Entwicklungsplan getroffenen Förderziele und -maßnahmen als auch der Aktualität und Effektivität letzterer – statt. Somit deckt die PEP nicht nur den diagnostischen Teil der individuellen Förderung ab, sondern ermöglicht auch die Begleitung und formative Evaluation der Umsetzung der

Fördermaßnahmen und deren Erfolgskontrolle. Dadurch kann der Prozess aus sich selbst heraus stetig verbessert und an neue Rahmenbedingungen angepasst werden. Die portfolioartige Dokumentationsfunktion schafft zudem Transparenz und begünstigt somit eine reflektierte Auseinandersetzung der Lernenden mit dem eigenen Lern- und Entwicklungsprozess.

Personalisierte Lernwege für alle

Im Rahmen der PEP wird jede Schülerin bzw. jeder Schüler in ihrer bzw. seiner Individualität wahrgenommen und gefördert. So können mithilfe der PEP leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler entsprechend ihren Begabungen und Interessen gefördert werden. Gleichzeitig ermöglicht die PEP jedoch auch, den Blick auf leistungsschwache und/oder sozial benachteiligte Schülerinnen und Schüler (z. B. diejenigen, welche aufgrund unzureichender sozialer bzw. materialer Ressourcen während der Corona-Pandemie zurückgefallen sind) zu richten und diese in ihren Begabungen zu fördern. Denn durch die Systematisierung und Standardisierung grundlegender Prozessschritte werden Ressourcen und Freiräume geschaffen, die es ermöglichen, dass sowohl die *große unbekannte Mitte* als auch leistungsschwache Schülerinnen und Schüler, deren Potenziale bisher unerkannt geblieben sind, in den Blick genommen werden können.

Identifikation mit der eigenen Lernentwicklung

Mithilfe der PEP können Lehrpersonen Potenziale ihrer Schülerinnen und Schüler entdecken, den Prozess der individuellen Förderung strukturieren und begleiten, sich auf Augenhöhe mit Schülerinnen und Schülern austauschen und beraten sowie Entwicklungsbereiche, -ziele, -maßnahmen passgenau kooperativ bestimmen, festhalten und evaluieren. Durch die PEP wird der Grundstein für ein ganzheitliches selbstgesteuertes Lernen gelegt. Inhalte des Lernprozesses werden individuell und in Bezug zu den Interessen und Stärken des Kindes ausgewählt. Dabei steht nicht nur der kognitiv-akademische Bereich im Fokus, sondern die gesamte Persönlichkeit der Lernenden und ihre individuelle Entfaltung. Durch die Unterstützung der proaktiven Rolle der Lernenden unter Einbindung ihrer Lebenswelt im Prozess der personalisierten Förderung werden Kompetenzen und Einstellungen erworben, welche zum selbstorganisierten und lebenslangen Lernen befähigen.

Anregung von (außer)schulischer Netzwerkbildung und Kooperation

Durch die Implementation der PEP in schulische Abläufe wird die schulische und außerschulische Netzwerkbildung angeregt. Durch den Einsatz von PEP werden Lehrpersonen innerschulisch vernetzt, sodass multiprofessionelle und multiperspektivische Teams entstehen, die auf Augenhöhe zusammenarbeiten. Es müssen zudem multiperspektivische Kommunikations- und Kooperationsstrukturen geschaffen und koordiniert werden, die zu einer intensiveren Vernetzung von Kind, Lehrpersonen, Eltern und anderen (außer)schulischen Partnern im individuellen Lehr-Lern-Umfeld (wie z. B. Peers, kommunale Einrichtungen, kulturelle und religiöse Einrichtungen und Vereine etc.) beitragen können.

Impulse für eine begabungsfördernde Schulentwicklung

Darüber hinaus kann die PEP auch wertvolle Impulse für eine begabungsfördernde Schulentwicklung geben. Die institutionalisierte (und in diesem Sinne auch nachhaltige) Einbindung der PEP und der damit verbundenen Prozessabläufe in (bestehende) schulische Strukturen und Einrichtungen ist ein wesentlicher Faktor für das Erreichen der Ziele aller beteiligten Personen. Die PEP-Methode zeichnet sich dahingehend durch ein hohes Maß an Adaptivität und Flexibilität sowie Anschlussfähigkeit hinsichtlich bestehender schuleigener pädagogischer Konzepte und Verwaltungssysteme aus. Zudem liefert die PEP vielfältige Anreize zur schulspezifischen Leitbildgestaltung bei Themen wie individuelle Förderung, Potenzialentfaltung und Begabungsorientierung. Gleichzeitig ist es eine wesentliche Bedingung für das Gelingen der PEP, dass dafür ein fester und verbindlicher Platz in der schulinternen Organisation gefunden wird. So sollte z. B. die Dauer der PEP-Zyklen (flexibel) in Einklang mit schulspezifischen Abläufen und Terminen (wie z. B. Klassenkonferenzen etc.) gebracht werden. Empfehlenswert ist zudem die Einrichtung von institutionalisierten Zeitfenstern im schulischen Alltag für die Umsetzung der PEP (z. B. eine PEP-Stunde in der Woche, ein PEP-Band über die Woche hinweg oder ein PEP-Tag parallel zu Fach- bzw. Klassenkonferenzen). Jede Schule kann so ihren ganz eigenen *Heartbeat* für die Umsetzung der PEP finden.

Potenzielle der Digitalisierung für die Umsetzung der PEP

Digitalität als handlungsleitendes Konzept für die Umsetzung der PEP

Der schulische Einsatz der PEP folgt dem Konzept der Digitalität (vgl. u. a. Mecklenburg 2020). Digitalität ist als konsequente Erweiterung der Perspektiven auf die Nutzung von digitalen Medien zu verstehen. Während *Digitalisierung* den Prozess der Umwandlung von Analogem in Digitales mithilfe technischer Innovationen beleuchtet, wird mit dem Konzept der *Digitalität* der Zustand beschrieben, in dem das Digitale für unsere Lebenswelt selbstverständlich ist (vgl. ebd.). Im Mittelpunkt steht dann das Verhältnis zwischen dem Digitalen und dem Menschen. Konkret auf den pädagogischen Handlungsräum bezogen, ermöglicht das Konzept der Digitalität ein Um- und Weiterdenken im Einsatz und in der Nutzung von digitalen Medien in Schule und Unterricht. So sollten digitale Lehr- und Lernmittel als sinnvolle Ergänzung eines analogen Lehrrens und Lernens angesehen werden und nicht als dessen Ablösung oder Konkurrenz. Die Wahl des Mediums – analog oder digital – ist abhängig vom situativen Kommunikations- und Handlungskontext und sollte danach getroffen werden, mit welchem Medium bestmöglich das Gelingen der Kommunikation bzw. der Handlung gesichert werden kann.

Im Sinne des Konzepts der Digitalität werden Kernelemente der PEP wie die Entwicklungsplangespräche, die multiperspektivische Orientierung auf das Kind, die potenzialorientierte Entwicklungsdiagnostik und die begleitete Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen in einem zielgerichteten und pädagogisch sinnvollen Zusammenspiel aus analogen Momenten und digitalen Repräsentationen gedacht. Während

z. B. viele Prozesse im Bereich der Diagnostik und Informationssammlung digital umgesetzt werden können, sollten Entwicklungsplangespräche möglichst analog – im persönlichen, vertrauensbildenden Austausch und Miteinander – stattfinden. Die Prozessdokumentation kann wiederum durch digitale, teilautomatisierte Unterstützungsselemente wesentlich verschlankt werden. Die am Prozess der PEP beteiligten Personen können durch die einzelnen grundlegend standardisierten und systematisierten Prozessschritte geführt werden. Diese Abläufe können flexibel, orts- und zeitunabhängig sowie zweckmäßig organisiert werden. Folglich wird mehr Raum für den individuellen Blick auf die Schülerin bzw. den Schüler und für vertrauensbildende Gespräche im persönlichen Kontakt geschaffen. Zudem kann durch den Einsatz digitaler Repräsentationen der PEP deren Fortführung in kritischen Momenten der Bildungsbiografie (wie z. B. Übergänge von Schulstufen, Schulwechsel, längere Ausfallzeiten oder Wechsel der Lehrenden) gesichert werden. Dieses Zusammenspiel aus digitalen und analogen Elementen trägt dazu bei, Prozesse des Erkennens und Förderns von Begabungen effektiver und effizienter zu gestalten.

Webbasierte Umsetzungsformen der PEP

Die LemaS-Schulen im LemaS-Teilprojekt PEP weisen sehr vielfältige und zum Teil hochdivergente Rahmenbedingungen und schulspezifische pädagogische Bedarfe auf. Dies führte zum einen dazu, dass im Verlauf des Projekts nicht mehr nur eine digitale Repräsentation zur Umsetzung der PEP entwickelt wurde, sondern ein Portfolio aus verschiedenen webbasierten Produkten und ergänzenden digitalen Lösungen entstanden ist. Die bereitgestellten digitalen Produkte zeichnen sich durch einen hohen Grad an Adaptivität aus, da jede Schule spezifische pädagogische, infrastrukturelle und digitalisierungsbezogene Rahmenbedingungen sowie Bedarfe aufweist. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über das Portfolio der im Rahmen von LemaS-PEP entwickelten webbasierten Produkte zur Umsetzung der PEP:

Tabelle 1: Produktportfolio PEP

Theorieprodukte der PEP	Begleitmaterial zur PEP	Online-Fortbildung zur PEP	
webbasierte Produkte der PEP	WebApp „meinPEP“	PEP-Modul in DiLer	PEP-Modul für LEB-online
<i>empfohlen für...</i>	Schulen mit einer guten digitalen, webfähigen Infrastruktur	Schulen, die mit DiLer arbeiten oder in Zukunft arbeiten wollen	Schulen, die mit LEB-online arbeiten oder in Zukunft ILE digital durchführen wollen
ergänzende digitale Produkte der PEP	PEP für Cloud-Infrastrukturen	Schnittstelle zwischen „meinPEP“ und ASV-BW	weitere Schnittstellenentwicklung
<i>empfohlen für...</i>	Schulen ohne stabile digitale, webfähige Infrastruktur	Schulen in BW (direkte Migration von Daten von ASV-BW in „meinPEP“)	Schulen, die spezifische Schnittstellen zu „meinPEP“ benötigen

Alle Produkte bzw. Umsetzungsformen der PEP erfüllen die theoretischen Mindestanforderungen und Mindestqualitätsstandards, die sich aus den Charakteristika und den Prozessschritten der PEP ergeben. Die einzelnen Umsetzungsformen der PEP unterscheiden sich lediglich hinsichtlich technischem Funktionsumfang und Usability.

Die WebApp „meinPEP“ – ein Instrument für alle Fälle

Die bisherige und zukünftige Entwicklung der WebApp „meinPEP“ erfolgt im Sinne des *continuous improvement* (vgl. Yurkofsky et al. 2020). Dabei wird eine systematische, disziplinspezifische und designbasierte Form der Problemlösung in der Zusammenarbeit mit den LemaS-Schulen angestrebt. Die WebApp „meinPEP“ ist in hohem Maße an schul- bzw. landesspezifische Bedarfe anpassbar und bietet ein vielfältiges Weiterentwicklungspotenzial. So können beispielsweise bereits vorhandene Instrumente des Erkennens und Förderns von Leistungspotenzialen eingebunden bzw. Schnittstellen zu Förderprogrammen sowie zu bestehender Software der Schulverwaltung geschaffen werden. Die WebApp „meinPEP“ kann durch ihre Flexibilität und Adaptivität problemlos auf schul- und landesspezifische Bedarfe reagieren. Da entsprechende Bedarfe und Rahmenbedingungen einer permanenten Veränderungs- und Entwicklungsdynamik unterliegen, sollte auch die WebApp „meinPEP“ weiterhin wissenschaftlich fundiert weiterentwickelt sowie sukzessive optimiert werden. Der Anspruch einer nachhaltigen Gestaltung der Förderung und Entwicklung von Leistungspotenzialen vom Elementar- über den Primar- bis hin zum Sekundarbereich für alle Kinder und Jugendlichen ist dabei handlungsleitend.

Fazit

Die fachübergreifende bzw. fächerverbindende Methode der PEP entwickelt grundlegende Aspekte der (sonderpädagogischen) Förderplanung weiter, um diese für den allgemeinen schulpädagogischen Kontext nutzbar zu machen. Zentral ist dabei ein zyklisches Prozessverständnis von individueller Förderung und das konsequente Zusammendenken von Erkennen und Fördern. Die Choreografie der PEP ist dementsprechend charakterisiert durch eine zyklische Organisationsstruktur aus diagnosebasierter Förderung und förderorientierter Diagnose. Die Potenziale der PEP und der Mehrwert des Einsatzes von digitalen Repräsentationen, wie z. B. der WebApp „meinPEP“, liegen vor allem in der nachhaltigen Wirkung auf die schulische Praxis der Gestaltung von personalisierten Lehr-Lern-Arrangements. So wird ein Beitrag zu einer begabungs- und leistungsfördernden Unterrichts- und Schulentwicklung geleistet. Es wird eine übergeordnete Handlungsstruktur geschaffen, die alle (außer)schulischen Akteurinnen und Akteure durch den gesamten Prozess der Planung und Umsetzung von individueller Förderung begleitet. Mithilfe des Ansatzes der PEP wird die organisatorische Gestaltung von begabungserkennenden und -fördernden Prozessen im Unterricht und in erweiterten Lernumgebungen unter Einbindung der Potenziale der Digitalisierung unterstützt. Lehrpersonen erhalten Unterstützung bei der zielgerichteten Orga-

nisation bzw. strukturierten Umsetzung von individuellen Prozessen des Erkennens und Förderns von Potenzialen. Durch die PEP werden personalisierte Lehr-Lern-Prozesse initiiert bzw. weiterentwickelt und die schulische bzw. außerschulische Netzwerkbildung wird angeregt. Die Nutzung der WebApp „meinPEP“ bietet dabei die Möglichkeit, Maßnahmen und Strukturen der individuellen Förderung in einer ganzheitlichen Förderarchitektur auf Schul- und Unterrichtsentwicklungsebene systematisch zusammenzuführen und ressourceneffizient(er) zu gestalten.

Literatur

- Boban, I./Hinz, A. (1999): Persönliche Zukunftskonferenzen. Unterstützung für individuelle Lebenswege. *Behinderte in Familie, Schule und Gesellschaft*, 22(4/5), S. 13–23.
- Boban, I./Hinz, A. (2000): Förderpläne – für integrative Erziehung überflüssig!? Aber was dann?? In: Mutzeck, W. (Hrsg.): *Förderplanung. Grundlagen – Methoden – Alternativen*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, S. 131–144.
- Budnik, I./Fingerle, M. (2007): Der diagnosegeleitete Erziehungsplan. Angebote zur Erstellung und Probleme der Nutzung. In: Mutzeck, W. (Hrsg.): *Förderplanung. Grundlagen – Methoden – Alternativen*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, S. 145–158.
- Fischer, C. (2014): Individuelle Förderung als schulische Herausforderung (1. Aufl.). Berlin: Friedrich Ebert Stiftung. <https://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/10650.pdf> (Abruf: 01.11.2021).
- Flott-Tönjes, U./Albers, S./Ludwig, M./Schumacher, H./Storcks-Kemming, B./Thamm, J./Witt, H. (2017): Fördern planen. Ein sonderpädagogisches Planungs- und Beratungskonzept für Förderschulen und Schulen des Gemeinsamen Lernens. Oberhausen: Athena.
- Herbig, C. (2017): Personalisierung von Lehr-Lern-Settings im gymnasialen Bildungsgang: Inklusive Bildung und Leistungsorientierung als zwei Seiten einer Medaille. In: Textor, A. et al. (Hrsg.): *Leistung inklusive? Inklusion in der Leistungsgesellschaft*, Bd. 2: Unterricht, Leistungsbewertung und Schulentwicklung. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 77–87.
- Herbig, C. (2020): Individuelle Förderung durch Personalisierung. Zum bildungsgerechten Umgang mit Vielfalt am Gymnasium. In: Fischer, C. et al. (Hrsg.): *Begabungsförderung. Individuelle Förderung und Inklusive Bildung*, Bd. 9: Begabungsförderung. Leistungsentwicklung. Bildungsgerechtigkeit. Für alle! Beiträge aus der Begabungsförderung. Münster: Waxmann, S. 85–95.
- Höhmann, K. (2006): Lernverträge und Förderpläne. Instrumente für die Individualisierung von Förderprozessen. *Pädagogik*, 1, S. 20–25.
- Mecklenburg, L. (2020): Schule digital: Was Digitalität (für die Schule) bedeutet. *Heise online*. <https://www.heise.de/hintergrund/Schule-digital-Was-Digitalitaet-fuer-die-Schule-bedeutet-4878204.html> (Abruf: 01.11.2021).
- Popp, K./Melzer, C./Methner, A. (2011/2017): Förderpläne entwickeln und umsetzen (3. übearb. Aufl.). München: Reinhardt.

- Schmidt, K.-H./Kleinbeck, U. (2006): Führen mit Zielvereinbarung. Hogrefe, Göttingen.
- Stroggiros, V./Xanthacou, Y. (2006): Collaborative IEPs for the education of pupils with profound and multiple learning difficulties. European Journal of Special Needs Education, 21, S. 339–349.
- Yurkofsky, M. M./Peterson, A. J./Mehta, J. D./Horwitz-Willis, R./Frumkin, K. M. (2020): Research on Continuous Improvement: Exploring the Complexities of Managing Educational Change. Review of Research in Education, 44, S. 403–433. <https://doi.org/10.3102/0091732X20907363> (Abruf: 01.11.2021).

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1** Choreografie der PEP 198

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1** Produktportfolio PEP 204

Pädagogische Diagnostik als Aufgabe der Schulgemeinschaft und Baustein von Schulentwicklung

MIRJAM MAIER-RÖSELER

Abstract

Das Erkennen von leistungs- und entwicklungsrelevanten Merkmalen gilt als Grundlage einer begabungs- und leistungsfördernden pädagogischen Praxis. Der Beitrag markiert pädagogische Diagnostik als Bestandteil einer gemeinsam getragenen und verantworteten Schulkultur und zeigt die Notwendigkeit auf, diese in Schulentwicklungsprozessen zu bearbeiten. Den Ausgangspunkt des Beitrags bilden konkrete Herausforderungen im Handlungsräum Schule, die durch die enge Zusammenarbeit von Schulpraxis und Wissenschaft identifiziert werden konnten und die zugleich Schwerpunkte möglicher Schulentwicklungsprozesse darstellen. Dazu zählen die Auseinandersetzung mit dem Begabungs- und Leistungsbegriff, die Einbindung unterschiedlicher Akteure der Schulgemeinschaft, die Kooperation im Kollegium, die Professionalisierung der Lehrpersonen, aber auch die strukturelle Absicherung der pädagogischen Diagnostik. Es wird verdeutlicht, dass ein gemeinsames Gesamtkonzept der Begabungs- und Leistungsförderung, welches auch die Vereinbarungen zur Diagnostik beinhaltet und transparent macht bzw. die pädagogische Diagnostik mit der Ausgestaltung der pädagogischen Praxis verzahnt, nicht nur Synergien erzeugen, sondern auch die Nachhaltigkeit pädagogischer Diagnostik stützen kann.

The diagnostic-based identification for students' characteristics such as potential and achievement is fundamental to a talent- and performance-enhancing pedagogical practice. The article describes pedagogical diagnostics as part of a jointly supported school culture and highlights the need to work on it in school development processes as well. The article is based on school-specific challenges, which have been identified through close partnership between school practice and science, and which also mark focal points of school development processes. These include dealing with the concepts of giftedness and achievement, the involvement of various actors of the school community, teacher cooperation, the continuing professional development of teachers and also ensuring the structural framework conditions of pedagogical diagnostics. It is underlined that a school-wide concept for a talent- and performance-enhancing pedagogical practice which includes the agreements on pedagogical diagnostics and makes them transparent and links pedagogical diagnostics with pedagogical practice as well, can not only generate synergies but also support the sustainability of pedagogical diagnostics.

Einleitung

Eine auf die Potenziale und Leistungsstärken ausgerichtete pädagogische, förderorientierte Diagnostik und eine entsprechend diagnosebasierte Förderung ist Aufgabe eines diversitätssensiblen Schulsystems, zentraler Bestandteil begabungs- und leistungsfördernder Schulkulturen und Unterrichtssettings sowie Gegenstand des professionellen pädagogischen und fachlichen Handelns von Lehrpersonen und Schulleitungen.

Pädagogische Diagnostik soll eine auf die Schülerinnen und Schüler bezogene pädagogische, begabungs- und leistungsfördernde Praxis stützen. Sie ist Ausgangspunkt für die gezielte Planung sowie Umsetzung vielfältiger Lernsettings im (Fach-) Unterricht sowie in anderen (außer-)schulischen Formaten (Ingenkamp/Lissmann 2008; Müller-Oppliger 2021) und wirkt in diesem Sinn als „*Lernprozessdiagnostik*“ (Müller-Oppliger 2021, S. 227). Sie ermöglicht es Lehrpersonen, kontinuierlich und reflexiv Handlungsoptionen zu entwickeln und Entscheidungen über die Initiierung, Ausgestaltung und Begleitung der weiteren Lern- und Bildungsprozesse der Schülerinnen und Schüler (gemeinsam) zu treffen. Studien weisen entsprechend darauf hin, dass pädagogische Diagnostik dann wirksam im Sinne eines Lernzuwachses aufseiten der Schülerinnen und Schüler ist, wenn die pädagogische (Unterrichts-)Praxis angepasst wird (Behrmann/Souvignier 2013; Stecker/Fuchs/Fuchs 2005).

Formate, Verfahren und Instrumente pädagogischer Diagnostik sind vielfältig. Das Erkennen von Potenzialen und Leistungsstärken kann aber nicht nur durch die Anwendung bestimmter Methoden wie z. B. Selbst- und Fremdbeobachtung oder Instrumente wie beispielsweise Interessen- und Stärkefragebögen (*formelle Diagnostik*) erfolgen, sondern muss auch in der und durch die pädagogische Praxis selbst (*informelle Diagnostik*) gestützt werden. Es stellt sich die Frage, welche Lernsettings dazu geeignet sind, Potenziale und Leistungsstärken kenntlich zu machen (Müller-Oppliger 2021). Besonders geeignet erscheinen offene Lernsettings, welche unterschiedliche Möglichkeiten des (forschenden, selbsttätigen und interessengeleiteten) Lernens sowie der Performanz bieten (Steenbuck 2011; Stoeger/Sontag 2013). Dazu zählen unterrichtliche und unterrichtsnahe Settings ebenso wie andere Bereiche des (Ganztags-)Schullebens, da Potenziale und Leistungsstärken nicht an Klassenunterricht oder Fächergrenzen gebunden sind (Kaiser et al. 2020, S. 46).

Pädagogische Diagnostik als integraler Bestandteil begabungs- und leistungsfördernder Schulkulturen ist eingebunden in einen dynamischen und kontinuierlichen (formativen) Prozess, in dessen Verlauf Potenziale und Leistungsstärken entdeckt und gezeigt, unterstützt und anerkannt werden können (Abb. 1). Es kommt folglich vor allem auch auf die Verknüpfung einer förderorientierten Diagnostik und diagnosebasierten Förderung an. Dafür müssen Beziehungen aufgebaut, Selbstlernkompetenzen entwickelt, Selbstverantwortung übernommen sowie die Lernenden beraten und begleitet werden.

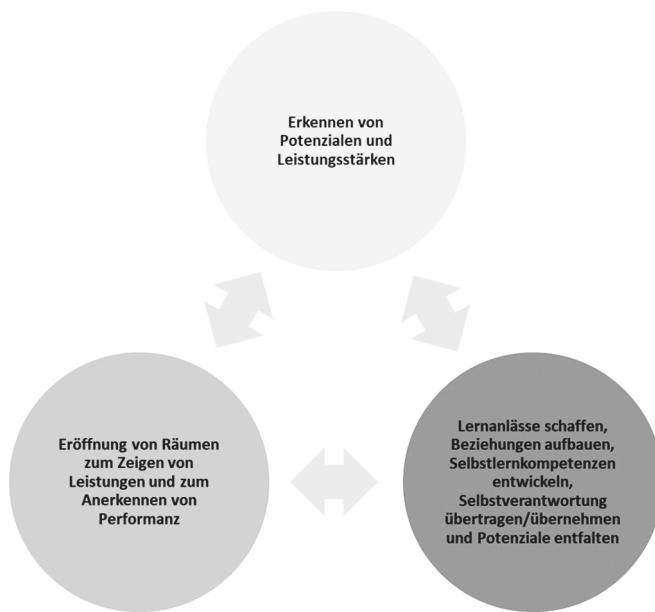


Abbildung 1: Pädagogische Diagnostik als dynamischer Prozess

Die Verantwortung für eine als dynamischer Prozess verstandene und die pädagogische Praxis durchwirkende Diagnostik kann nicht bei einzelnen Expertinnen und Experten liegen, sondern muss als Kernaufgabe aller Lehrpersonen betrachtet werden (Müller-Oppliger 2021).

Die damit verbundenen Ansprüche an das professionelle Handeln von Lehrpersonen erzeugen in der konkreten Praxis eine Reihe an Herausforderungen, insbesondere, wenn man die strukturellen und organisationalen Rahmenbedingungen in Schulen und die Kompetenzen der Lehrpersonen in Betracht zieht. Sie führen unter Umständen sogar zur Irritation bewährter Handlungsrouterien.

Erfahrungen aus der Praxis und Forschungsstand

Durch die Zusammenarbeit von Schulen und Forschungsverbund im LemaS-Projekt war es möglich, solche Herausforderungen zu erkennen, wissenschaftlich zu systematisieren sowie in den Kontext weiterer Untersuchungen einzuordnen:

Gegenstand der pädagogischen Diagnostik

Für eine zielgerichtete pädagogische Diagnostik muss zunächst geklärt werden, dass es explizit auch um das Erkennen der Potenziale und Leistungsstärken der Schülerinnen und Schüler geht. Denn an vielen LemaS-Schulen wurde zu Beginn des Projekts oft eine starke Akzentuierung von Defiziten wahrgenommen. Lehrperson A einer weiterführenden Schule etwa stellt fest: „*In unserem Kollegium findet ein Austausch über*

leistungsstarke Schülerinnen und Schüler bisher selten statt. Wir führen eher Gespräche über ‚Problemkinder‘ oder den ‚Ausgleich von Defiziten‘“. Ein Befund, der sich in vielen wissenschaftlichen Studien bestätigt (Solzbacher et al. 2012). Rücken nun Potenziale und Leistungsstärken in den Fokus, dann gibt es nicht selten Unklarheit, teilweise auch Diskrepanzen hinsichtlich dessen, wer als (potenziell) leistungsstark wahrgenommen resp. was als Potenzial und (besondere) Leistung anerkannt und damit diagnostiziert wird: „Und das ist zumindest für mich ja auch nicht immer so klar. Von was reden wir jetzt eigentlich [...]? Geht es uns um Hochbegabung [...] und um die Kinder, die wirklich richtig gute Leistungen bringen? [...] Oder geht es uns darum, dass jeder Begabungen hat? [...] Und damit sind ja auch die Fragen verknüpft, wie wir diese Kinder dann finden [...] und dann auch fördern können. Also ich finde nicht, dass das schon so klar ist und von was wir da eigentlich reden“ (Lehrperson B einer Grundschule).

Eine wichtige Funktion besitzt pädagogische Diagnostik für den Fachunterricht. Entsprechend sind viele der LemaS-Teilprojekte aus Kernmodul 2 fachwissenschaftlich und -didaktisch ausgerichtet. Einerseits wird dies von den schulischen Akteuren als besonders gewinnbringend hervorgehoben, erfolgt Unterrichtsentwicklung doch häufig fachbezogen. Andererseits wird kritisch reflektiert, dass vor allem die sogenannten Nebenfächer und der außerunterrichtliche Bereich in der Praxis oft unzureichend berücksichtigt werden. So hält Lehrperson C einer weiterführenden Schule fest: „Die Diagnose [...] findet bei uns häufig in den Hauptfächern statt. [...] Das liegt vielleicht auch ein bisschen an der Dominanz dieser Fächer [...], aber eigentlich müssten wir die anderen Bereiche viel mehr berücksichtigen [...]. Nicht jeder hat ja seine Stärken in Mathematik.“

Professionalität

Pädagogische Diagnostik erfordert pädagogische sowie fachdidaktische Handlungskompetenzen und fachliches Wissen. Empirische Befunde legen nahe, dass die Professionalität der Lehrpersonen im Hinblick auf deren diagnostisches Handeln bzw. dass deren Kenntnisse über die einzelnen Schülerinnen und Schüler maßgeblich mitbestimmen, ob und wie erfolgreich deren Lernprozesse sind (Hattie 2013).

In der Wahrnehmung der Lehrpersonen ergeben sich daraus besondere Herausforderungen. So überlegt Lehrperson D einer Grundschule: „Das Erkennen leistungsstarker Schüler [...] ich habe ehrlich gesagt den Eindruck, dass es uns bisher noch an entsprechendem Wissen fehlt. Wir arbeiten schon ganz gut, was die Diagnose von Lernschwächen angeht, das Projekt LemaS bringt aber schon nochmal einen neuen Fokus jetzt“ und Lehrperson E einer weiterführenden Schule reflektiert: „die Vielfalt der Instrumente wirkt ehrlich gesagt eher abschreckend; ich weiß nicht, wo ich überhaupt anfangen soll [...].“

Austausch und Zusammenarbeit im Kollegium

Obwohl der Austausch zwischen und die Zusammenarbeit von Kolleginnen und Kollegen eine wichtige Unterstützung im Umgang mit der Vielfalt von Schülerinnen und Schülern darstellen (Richter/Pant 2016; Vock/Gronostaj 2017), fällt auf, dass oftmals nur unregelmäßig und eher informell „zwischen Tür und Angel“ (Lehrperson C) über

(potenziell) leistungsstarke Schülerinnen und Schüler gesprochen wird/wurde. Zudem dominier(t)en, wie in dem obigen Zitat von Lehrperson A deutlich wird, „[...] *Gespräche über ‚Problemkinder‘ oder den ‚Ausgleich von Defiziten‘*“. Gründe werden, wie auch hinsichtlich des Austauschs und der Kooperation in Kollegien generell, in fehlenden gemeinsamen Perspektiven, fehlenden Verabredungen und fehlenden Zeitfenstern gesehen.

Strukturelle und arbeitsorganisatorische Rahmenbedingungen

Häufig ist pädagogische Diagnostik gebunden an die Motivation einzelner Lehrpersonen; sie wird eher individuell ausgestaltet, weil es keine gemeinsamen Verabredungen oder gar gemeinsamen Handlungsstrategien sowie stufen- und klassenübergreifenden Konzepte gibt. Dadurch fehlt es an Resonanzen und Synergien. So stellt etwa Lehrperson F einer Grundschule fest: „*Wir beschäftigen uns ja alle irgendwie mit dem Thema Diagnose. Zum Teil nehmen wir auch an unterschiedlichen Fortbildungen dazu teil. Eine Verknüpfung der Themen [...] ja aber auch der Inhalte [...] denke ich, dass das bestimmt schon irgendwie läuft, wenn sich alle mit demselben Thema beschäftigen, aber jeder macht das halt irgendwie individuell. Eine gemeinsame Strategie oder eine Absprache untereinander gibt es eher nicht, würde ich sagen.*“

Gepaart mit fehlenden individuellen und schulischen Zeitressourcen bzw. geeigneten Konzepten, die pädagogische Diagnostik im Schulalltag zu verankern, führt dies zu einer Mehrbelastung der Lehrpersonen. So argumentiert Lehrperson E: „*In unserem Kollegium gibt es große Vorbehalte gegenüber dem Thema. Wir fragen uns, wann wir das eigentlich auch noch machen sollen.*“ Begünstigt wird der Eindruck durch die Interpretation pädagogischer Diagnostik als „*Zusatzaufgabe*“, so Lehrperson G einer Grundschule.

Einbindung weiterer Perspektiven

Lehrpersonen betrachten sich häufig außerdem als „[...] alleine verantwortlich für die Diagnose“, so Lehrperson G weiter. Ähnlich bilanziert auch Lehrperson H einer weiterführenden Schule: „*[Andere] [...] werden, also so nehme ich das zumindest wahr, eher selten oder gar nicht eingebunden, oder? Ja doch, so empfinde ich das schon. Also ich wüsste jetzt zumindest kein bestimmtes Format [...]. Am ehesten vielleicht noch die Schüler oder Eltern. Klar.*“ Das führt dazu, dass wichtige Sichtweisen auf die Potenziale und Begabungen von Schülerinnen und Schülern, aber auch auf relevante externe Einflussfaktoren nicht berücksichtigt werden können.

Verknüpfung von pädagogischer Diagnostik und Ausgestaltung der Lehr- und Lernräume

Die Verknüpfung pädagogischer Diagnostik mit der Ausgestaltung von Lernräumen ist von besonderer Bedeutung. Studienergebnisse zeigen, dass es Lehrpersonen nicht immer gelingt, didaktische und pädagogische Handlungsschritte aus den Ergebnissen von Diagnoseprozessen abzuleiten bzw. diese umzusetzen (Heritage et al. 2009; Schneider/Gowan 2013). Ähnliches stellt auch Lehrperson A im Hinblick auf das indi-

viduelle Handeln fest: „[...] und vor allem, welches Ergebnis bekomme ich und was mache ich denn dann mit dem Ergebnis. Gerade auch was die konkrete Planung meines Unterrichts angeht, stehe ich echt vor großen Fragezeichen, vor allem, weil ich das ja zusätzlich zu den ganzen anderen Dingen noch leisten soll.“ Während die „Vergabe von Zusatzaufgaben“, das zeigt die Zusammenarbeit mit den LemaS-Schulen ebenso, eine gängige Differenzierungsstrategie „ohne größeren Aufwand“ darstellt, so Lehrperson C, erzeugen „vor allem grundlegendere Veränderungen, also so etwas wie Projektlernen [...], eine große Unsicherheit und ich weiß auch nicht, wie das dann ist, wenn sich meine Rolle so grundlegend ändert. Da hängt ja vielmehr dran“.

Pädagogische Diagnostik als Baustein von Schulentwicklung

Die unterschiedlichen Äußerungen der Lehrpersonen verweisen auf situative Herausforderungen im Handlungsräum Schule und richten die Aufmerksamkeit darauf, pädagogische Diagnostik als Aufgabe der Schulgemeinschaft zu verstehen sowie als Baustein von Schulentwicklung zu bearbeiten. Auf diesen Aspekt konzentrieren sich die weiteren Überlegungen im Beitrag. Sie gehen auch auf Formate ein, die angesichts der beschriebenen Herausforderungen an verschiedenen Schulen im Projekt LemaS entwickelt und erprobt werden.

Ein gemeinsames Verständnis von Begabung und Leistung

Begabungs- und Leistungsförderung im Allgemeinen und pädagogische Diagnostik von Potenzialen und Leistungsstärken im Besonderen setzen ein gemeinsames Begabungs- und Leistungsverständnis sowie, damit verbunden, gemeinsame (Ziel-)Perspektiven voraus. Dafür ist die Auseinandersetzung mit den jeweils subjektiven, den fach- und schulspezifischen Potenzial- und Leistungsverständnissen von besonderer Relevanz. Schließlich handelt es sich sowohl bei Potenzial/Begabung als auch bei Leistung um soziale Konstrukte, die kulturell und gesellschaftlich, durchaus aber auch domänen- bzw. disziplinspezifisch unterschiedlich definiert und ausgehandelt werden (Horvath 2018; Hoyer/Weigand/Müller-Oppliger 2013; Kiso 2020; Philippson/McCann 2007). In der Konsequenz ist es mit Blick auf eine kohärente schulische Praxis notwendig, die unterschiedlichen Begriffsverständnisse transparent zu machen und einen gemeinsamen Handlungsrahmen abzustimmen.

Die Fragestellung „Was verstehen wir unter Potenzial/Begabung und Leistung?“ ist folglich Ausgangspunkt der Schulentwicklung an vielen Schulen im LemaS-Projekt (Maier-Röseler 2019; Maier-Röseler et al. 2021). Gerade Befunde, nach denen das Erkennen und die Entwicklung von Potenzialen und Leistungsstärken abhängig ist von den sozialen und/oder kulturellen Hintergründen der Schülerinnen und Schüler (Ehmke/Jude 2010; Middendorff/Isserstedt/Kandulla 2009; OECD 2011; Stamm 2007; Solga/Dombrowski 2009), vom Geschlecht (Dicke et al. 2012) oder dem Zusammenspiel verschiedener Fähigkeitsbereiche (Fischer/Käpnick 2015; Lohman 2005) sensibilisieren dafür, erstens alle Schülerinnen und Schüler in den Blick zu nehmen und sich zweitens über die Vielfalt möglicher Potenziale und Leistungsstärken bewusst zu

werden. Schülerinnen und Schüler sollen ihre Begabungen auch dann entfalten können, „[...] wenn vielleicht weder ihre Familie, ihre Gleichaltrigen noch die Schule diese Fähigkeiten von ihnen erwarten“ (Steenbuck/Quitmann/Esser 2011, S. 17). Gerade für pädagogische Diagnostik ist diese Forderung bedeutsam, gilt es doch, möglicherweise verdeckte Prozesse des Erkennens ins Bewusstsein zu führen und kritisch zu reflektieren.

Diese Perspektive spiegelt sich auch in den Ergebnissen schulischer Leitbildprozesse wider. Ein Arbeitsergebnis wird an dieser Stelle exemplarisch vorgestellt:

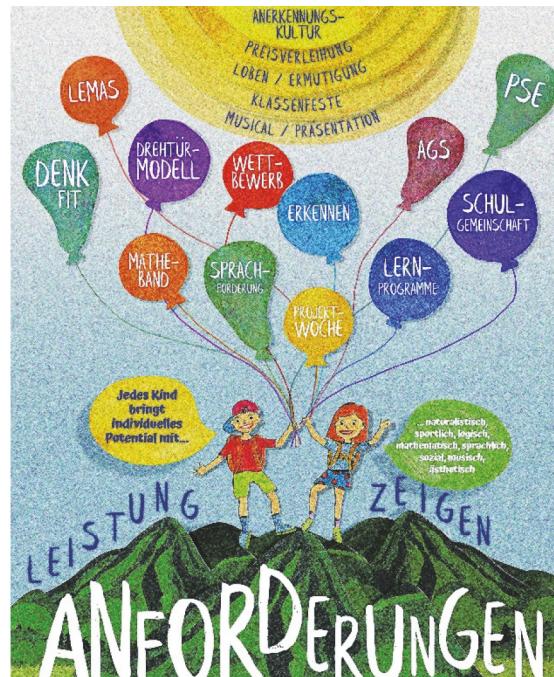


Abbildung 2: Leitbild der Grundschule „Am Gautor“

Abbildung 2 zeigt das neue Leitbild der Grundschule "Am Gautor", das auch auf deren Homepage (<https://grundschule-oppenheim.de/131/unser-konzept/unser-leitbild>) veröffentlicht ist. Das Ergebnis unterscheidet sich von konventionellen Leitbildern in Form kurzer, prägnanter Sätze, veranschaulicht jedoch eindrücklich die gemeinsame Perspektive der pädagogischen Arbeit an dieser Schule. Es gibt einen Einblick in die Vorstellungen der Schulgemeinschaft von ihren Schwerpunkten und Motiven (ausführlich Maier-Röseler et al. 2021) und bringt darüber hinaus bestimmte Forderungen für die pädagogische Diagnostik hervor. So steht einerseits die Frage im Raum, wie, wann und wodurch die vielfältigen Potenziale der Schülerinnen und Schüler im Schul- und Unterrichtsalltag, aber auch durch die Angebote von Kooperationspartnerinnen und -partnern im außerunterrichtlichen Bereich, erkannt werden können. Andererseits wird gefragt und reflektiert, ob alle Schülerinnen und Schüler,

für die beispielsweise eine Förderung im Rahmen des Drehtürmodells förderlich wäre, auch erkannt werden (können) resp. wie etwa die Projektwoche noch stärker an den Interessen der Schülerinnen und Schüler ausgerichtet werden kann. Die Rückkopplung an die konkrete (Unterrichts-)Praxis spannt einen gemeinsamen Handlungsrahmen auf und hilft, Möglichkeiten zu identifizieren, die es im (Fach-)Unterricht, im Schulalltag oder durch die Zusammenarbeit in Netzwerken für das Erkennen und die Förderung der Potenziale und Leistungsstärken der Schülerinnen und Schüler gibt. Parallel sind Überlegungen dazu wichtig, inwieweit sich die Schulkultur und die pädagogische Praxis generell weiterentwickeln müssen, um vielfältige Entwicklungs-, Gestaltungs- und Möglichkeitsräume zu eröffnen und die Potenziale und Leistungsstärken damit überhaupt erst einer Diagnose zugänglich zu machen.

Pädagogische Diagnostik als Aufgabe der Schulgemeinschaft

Pädagogische Diagnostik ist in ihrer Komplexität und in ihrer Zielsetzung keine Aufgabe, die Lehrpersonen individuell und alleine bearbeiten müssen. Vielmehr hilft es, gemeinsame Handlungsstrategien zu erarbeiten, das Handeln aufeinander abzustimmen, Synergien zu erzeugen und damit letztlich auch zur Nachhaltigkeit der pädagogischen Diagnostik beizutragen. Ein gemeinsames Diagnostikkonzept etwa verteilt Verantwortlichkeiten, legt Zeitpunkte und Methoden oder Instrumente fest, ist auch stufen- und klassenübergreifend orientiert, sorgt für eine Verknüpfung von Ergebnissen der pädagogischen Diagnostik mit entsprechend ausgestalteter (Unterrichts-)Praxis, integriert den Austausch im Kollegium und mit weiteren Akteuren und bezieht Phasen der Reflexion und Weiterentwicklung ein. Es beinhaltet fachspezifische und fächerübergreifende sowie pädagogische Verfahren. Ein gemeinsames Diagnosekonzept stellt darüber hinaus eine Verbindung zu anderen Perspektiven pädagogischer Diagnostik, etwa im Hinblick auf Lernhindernisse oder -schwächen von Schülerinnen und Schülern, her.

Vor diesem Hintergrund geht es im Projekt LemaS auch darum, die Erfahrungen der Lehrpersonen in den diagnostikbezogenen Teilprojekten aus Kernmodul 2 in die Breite zu tragen und im Schulkonzept zu verankern. Gerade an weiterführenden Schulen hat es sich in der bisherigen Zusammenarbeit von LemaS-Schulen und Forschungsverbund bewährt, fächerspezifische Besonderheiten in den Blick zu nehmen, das wechselseitige Verständnis im Kollegium über Fächergrenzen hinweg zu stärken und den Transfer vorhandener Expertisen, Konzepte und Vorgehensweisen in andere Fächer zu unterstützen (Weiand et al. 2020).

Darüber hinaus arbeiten einige LemaS-Schulen gegenwärtig an der Entwicklung und Erprobung schulspezifischer, d. h. auf die jeweils einzelschulischen Einsatzmöglichkeiten und Ziele ausgerichteten, Verfahren und Instrumente zum Erkennen der Potenziale und Leistungsstärken von Schülerinnen und Schülern. Das Kollegium der Grundschule „Am Gautor“ in Oppenheim erstellt beispielsweise einen Interessen- und Stärkefragebogen, mithilfe dessen die Projektarbeit/Projektwoche stärker auf die Interessenbereiche und Stärken der Schülerinnen und Schüler ausgerichtet werden kann. Formate aus anderen LemaS-Schulen beziehen dabei explizit auch die Perspektiven anderer Bildungspartner ein. An einigen LemaS-Schulen wird eine Stärken-

Wand eingeführt, auf der besondere Leistungen (insbesondere auch außerhalb der Schulfächer) von allen schulischen Akteuren gewürdigt und damit gleichzeitig ein entsprechender Austausch untereinander initiiert werden kann. Eine Grundschule hat einen Diagnosebogen für den Ganztagsbetrieb erarbeitet, mit dessen Hilfe die Sensibilität für die Potenziale und Stärken der Schülerinnen und Schüler gefördert und eine Rückbindung an den Schulalltag stattfinden soll. An wieder einer anderen Grundschule wurden Stärkenkonferenzen eingeführt, an der sich auch Schulsozialarbeit, Eltern, Schülerinnen und Schüler sowie Netzwerkakteure beteiligen können, um in einen Dialog über die Potenziale und Stärken, aber auch über mögliche (externe) Einflussfaktoren zu treten.

Wesentlich ist es, die pädagogische Diagnostik sowie die damit verknüpfte Ausgestaltung der pädagogischen (Unterrichts-)Praxis arbeitsorganisatorisch und strukturell abzusichern. So werden etwa veränderte Zeitstrukturen im Stundenplan, die Öffnung von Räumen und eine breite Materialausstattung notwendig. Dies ist in erster Linie Aufgabe der Schulleitung, die in enger Zusammenarbeit mit den Lehrpersonen Bedarfe ermittelt und Rahmenbedingungen anpasst.

Ferner gilt es, den Auf- und Ausbau der Professionalität der schulischen Akteure bezüglich des diagnostischen Handelns in den Blick zu nehmen. Es geht z. B. darum, pädagogische Diagnostik als Fortbildungsthema auszuwählen, entsprechende schulinterne Fortbildungen anzubieten, aber auch die Inhalte von externen Fortbildungen einzelner Lehrpersonen für das Kollegium zugänglich zu machen und an die Einzelschule resp. an das gemeinsame Diagnosekonzept rückzubinden. Hier sind Adaption und Ko-Konstruktion wesentlich, um ein hohes Passungsverhältnis mit den jeweiligen Bedarfen und Zielen sicherzustellen. Gerade das obige Zitat von Lehrperson F hinsichtlich der Parallelität und Unverbundenheit der individuellen Auseinandersetzungen der Kolleginnen und Kollegen sensibilisiert für die Notwendigkeit einer solchen Perspektive. Die Professionalisierung von Schulteams und ganzen Kollegien kann dies unterstützen (Maier-Röseler 2019). Gleichzeitig können durch einen gemeinsamen Professionalisierungsfokus die Expertisen der Lehrpersonen (und weiterer Akteure wie etwa der Schulsozialarbeit) gebündelt und aufeinander abgestimmt werden.

Sowohl eine umfassende Begabungs- und Leistungsförderung als auch die eng mit ihr verbundene pädagogische Diagnostik sind auf die professionelle Tätigkeit individueller Lehrpersonen im eigenen Unterricht, aber auch auf eine gemeinsame Verantwortungsübernahme, den Austausch über Schülerinnen und Schüler, die kollegiale Kooperation und Ko-Konstruktion, die Einbindung weiterer Perspektiven (der Schülerinnen und Schüler selbst, der Eltern, der Schulsozialarbeit, von Netzwerkakteuren etc.) und (vonseiten der Schulleitung) auf eine strukturelle Absicherung angewiesen. Sie bedürfen der Verständigung auf gemeinsame theoretische Grundlagen, pädagogische Ziele, Werte und Haltungen sowie der Erarbeitung eines gemeinsamen Gesamtkonzepts der Begabungs- und Leistungsförderung, welches auch die Vereinbarungen zur Diagnostik von Potenzialen und Leistungsstärken transparent macht und dauerhaft in der Schule verankert.

Mehrwert der Wissenschaft-Praxis-Brücke

Die Schulentwicklungsprozesse werden im Projekt LemaS begleitet und unterstützt durch die Arbeit des Forschungsverbunds. Sie sind eng verknüpft mit Fragen zur Ausgestaltung der Bildungswissenschaft und der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schulpraxis (Maier-Röseler/Weiand/Stamann 2020), durch die erst ein so vertiefter Einblick in das Handlungsfeld Schule, wie er diesem Beitrag zugrunde liegt, möglich wird.

Der Mehrwert einer solchen Zusammenarbeit liegt in Bezug auf die Anforderungen pädagogischer Diagnostik zum einen in der Systematisierung schulischer Realitätsentwürfe sowie zum anderen der Bearbeitung der damit verknüpften Herausforderungen. Die Einordnung in den Kontext weiterer wissenschaftlicher Untersuchungen bahnt Prozesse der Meta-Reflexivität an und führt auch zu einer Vergewisserung der Schulpraxis selbst (Maier-Röseler/Maulbetsch 2022, i. D.). Gemeinsam können Verfahren und Methoden zur Bearbeitung der Herausforderungen und zur konkreten Ausgestaltung pädagogischer Diagnostik entwickelt und erprobt werden, welche sowohl den wissenschaftlichen Ansprüchen als auch den Bedarfen der Schulen entsprechen.

Literatur

- Behrman, L./Souvignier, E. (2013): The Relation Between Teachers' Diagnostic Sensitivity, their Instructional Activities, and their Students' Achievement Gains in Reading, *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(4), S. 283–293.
- Dicke, A.-L./Lüdtke, O./Trautwein, U./Nagy, G./Nagy, N. (2012): Judging students' achievement goal orientations: Are teacher ratings accurate? *Learning and Individual Differences*, 22, S. 844–849.
- Ehmke, T./Jude, N. (2010): Soziale Herkunft und Kompetenzerwerb. In: Klieme, E./Artelt, C./Hartig, J./Jude, N./Köller, O./Prenzel, M./Stanat, P. (Hrsg.): *PISA 2009: Bilanz nach einem Jahrzehnt*. Münster: Waxmann, S. 231–254.
- Fischer, C./Käpnick, F. (2015): In Mathe top – in Deutsch ein Flop? Mathematisch begabte Kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. In: Fischer, C./Fischer-Ontrup, C./Käpnick, F./Mönks, F./Solzbacher, C. (Hrsg.) (2015): *Giftedness across the lifespan – Begabungsförderung von der frühen Kindheit bis ins Alter*. Forder- und Förderkonzepte aus der Praxis. Begabungsforschung des ICBF Münster/Nijmegen. Band 18. Berlin: LIT Verlag, S. 87–100.
- Hattie, J. (2013): Lernen sichtbar machen (W. Beywl & B. Zierer Übers.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Heritage, M./Kim, J./Vendlinski, T./Herman, J. (2009): From Evidence to Action: A Seamless Process in Formative Assessment? *Educational Measurement: Issues and Practice*, 28(3), S. 24–31.

- Horvath, K. (2018): „Wir können fördern, wir können fordern, aber begaben können wir nicht. Pädagogische Begabungsunterscheidungen im Kontext sozialer Ungleichheiten. In: Böker, A./Horvath, K. (Hrsg.): Begabung und Gesellschaft. Sozialwissenschaftliche Perspektiven auf Begabung und Begabtenförderung. Wiesbaden: Springer VS, S. 233–256
- Hoyer, T./Weigand, G./Müller-Oppliger, V. (2013): Begabung. Eine Einführung. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Ingenkamp, K./Lissmann, U. (2008): Lehrbuch der pädagogischen Diagnostik (6. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Kaiser, M./Maier-Röseler, M./Seitz, S./Weigand, G. (2020): Zur Gestaltung begabungsfördernder Schulkulturen. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.): Leistung macht Schule. ((hoch)begabung und pädagogische Praxis). Weinheim: Beltz. Online, 3(2), S. 119–147.
- Kiso, C. (2020): Begabung und Begabungsförderung aus der Perspektive von Lehrkräften. Eine Grounded Theory zu den Dynamiken der Handlungspraxis. Wiesbaden: VS. Dissertation.
- Lohman, D. F. (2005): The role of non-verbal ability tests in identifying academically gifted students: An aptitude perspective. *Gifted Child Quarterly*, 49, S. 111–138.
- Maier-Röseler, M. (2019): Professionalisierung für ko-konstruktives Handeln im Schulentwicklungsprozess. *Journal für Schulentwicklung*, 4, S. 31–37.
- Maier-Röseler, M./Friedberger, V./Hoesche, D./Kaiser, M./Schwermann, A. (2021): „Wir wollen die Potenziale der Schülerinnen und Schüler in den Mittelpunkt stellen.“ Begabungs- und Leistungsförderung als Motor für Schulentwicklungsprozesse. *Labyrinth*, H. 145, S. 12–15.
- Maier-Röseler, M./Maulbetsch, C. (2022, i. D.): Schulentwicklung und Schulentwicklungs-forschung im Dialog – Meta-Reflexion als Transferstrategie. *Bildungsforschung* 2022/2.
- Maier-Röseler, M./Weiand, K./Stamann, C. (2020): Von der Forschung über Schulen zu einer gemeinsamen Forschung mit den Akteuren im Rahmen schulischer Gestaltungsprozesse. *Journal für Schulentwicklung*, 03(20), S. 57–61.
- Middendorff, E./Isserstedt, W./Kandulla, M. (2009): Das soziale Profil in der Begabtenför-derung. Hannover: HIS.
- Müller-Oppliger, S. (2021): Pädagogische Diagnostik – Potenzialerfassung und Förderdia-gnostik. In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (Hrsg.): *Handbuch Begabung*. Weinheim/Basel: Beltz, S. 224–238.
- OECD (2011): PISA 2009 Ergebnisse: Potenziale nutzen und Chancengleichheit sichern – Sozialer Hintergrund und Schülerleistungen. Band 2. Paris.
- Philippson, S./McCann, M. (Hrsg.) (2007): *Conceptions of giftedness. Socio-cultural per-spectives*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

- Richter, D./Pant, H. A. (2016): Lehrerkooperationen in Deutschland. Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I. Deutsche Telekom Stiftung, Robert Bosch Stiftung, Bertelsmann Stiftung und Stiftung Mercator. www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_Lehrerkooperation_in_Deutschland_2016.pdf (Abruf: 05.06.2021).
- Schneider, C. M./Gowan, P. (2013): Investigating Teachers' Skills in Interpreting Evidence of Student Learning. *Applied Measurement in Education*, 26(3), S. 191–204.
- Solga, H./Dombrowski, R. (2009): Soziale Ungleichheiten in schulischer und außerschulischer Bildung: Stand der Forschung und Forschungsbedarf. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
- Solzbacher, C./Behrensen, B./Sauerhering, M./Schwer, C. (2012): Jedem Kind gerecht werden. Sichtweisen und Erfahrungen von Grundschullehrkräften. (Praxiswissen Unterricht). Köln: Carl Link.
- Stamm, M. (2007): Begabtenförderung und soziale Herkunft. Befunde zu den verborgenen Mechanismen. *ZSE: Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 27(3), S. 227–242.
- Stecker, P. M./Fuchs, L. S./Fuchs, D. (2005): Using curriculum-based measurement to improve student achievement: Review of research. *Psychology in the Schools*, 42, S. 795–819.
- Steenbuck, O. (2011): Merkmale begabungsfördernden Unterrichts. In: Steenbuck, O./Quitmann, H./Esser, P. (Hrsg.): Inklusive Begabtenförderung in der Grundschule. Konzepte und Praxisbeispiele zur Schulentwicklung. Weinheim/Basel: Beltz, S. 70–91.
- Steenbuck, O./Quitmann, H./Esser, P. (2011): Begabtenförderung ist Schulentwicklung. In: Steenbuck, O./Quitmann, H./Esser, P. (Hrsg.): Inklusive Begabtenförderung in der Grundschule. Konzepte und Praxisbeispiele zur Schulentwicklung. Weinheim: Beltz, S. 16–29.
- Stoeger, H./Sontag, C. (2013): How Gifted Students Learn. A Literature Review. In: Ziegler, A./Fischer, C./Stoeger, H./Reutlinger, M. (Hrsg.): Gifted Education as a Life-long Challenge. Essays in Honour of Franz J. Mönks. Berlin: Lit, S. 315–336.
- Vock, M./Gronostaj, A. (2017): Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht. Berlin: Netzwerk Bildung. <http://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/13277.pdf> (Abruf: 12.05.2018).
- Weiand, K./Maier-Röseler, M./Stamann, C./Klingenberg, M. (2020): Leistungsfördernde Schulgestaltung durch Leitbildentwicklung und Netzwerkbildung. *Lehren & Lernen*, 8–9/2020, S. 16–21.

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1** Pädagogische Diagnostik als dynamischer Prozess 211
- Abb. 2** Leitbild der Grundschule „Am Gautor“ 215

**Dimension 5 –
Diagnosebasierte Förderung.
Erkennen und Fördern im Unterricht
Teil A**

Begabungserkennung und Begabungsförderung im MINT-Unterricht: Relevanz und aktueller Forschungsstand

FRIEDHELM KÄPNICK

Abstract

Im einleitenden Beitrag wird die Dimension „Erkennen und Fördern bereichsspezifischer Begabungen im Unterricht“ für den MINT-Bereich konkretisiert. Hierfür wird „forschendes Lernen“ als inhaltliche und didaktische Leitidee herausgestellt. Ihre Umsetzung umfasst im Groben die Entwicklung begabungsfördernder Konzepte auf drei eng miteinander verknüpften Ebenen:

- Ebene „Ziel-Inhalt-Methoden-Konzepte für den Fachunterricht“,
- Ebene „Einsatz von projektartigen komplexen Aufgaben und von fächerübergreifenden bzw. -verbindenden Projekten im Fachunterricht“,
- Ebene „Gestalten von Lernumgebungen für forschendes oder problemorientiertes und differenzierendes Lernen im Fachunterricht“.

Zur Untermauerung werden die aktuelle Relevanz der Leitidee als Schulentwicklungsfeld für die Leistungs- und Begabungsförderung und der diesbezüglich erreichte Forschungsstand dargestellt. Zudem wird ein Überblick gegeben über konkret geplante bzw. bereits entwickelte Produkte zur Umsetzung der Leitidee in jedem MINT-Fach, die in den nachfolgenden Beiträgen der Dimension 5 Teil A präsentiert werden.

In the introductory article, the dimension of “identifying and supporting domain-specific giftedness in the classroom” is specified for the ‘STEM’ area. In this respect, research-based learning is considered as a guiding concept in terms of content and didactics. Its implementation roughly involves the development of concepts that support the emergence of giftedness at three closely interrelated levels:

- Level “Objective-content-method concepts for subject-specific teaching”,
- Level “Application of project-like complex tasks and of interdisciplinary or connecting projects in subject-specific teaching”,
- Level “Designing learning environments for inquiry-based or problem-oriented and differentiated learning in subject-specific teaching”.

To substantiate this, both the current relevance of the guiding idea as a school development field for the support of both achievement and giftedness, and the state of research will be outlined. In addition, an overview of concretely planned or already developed products for the implementation of the guiding idea in each STEM project will be given, which are presented in the following contributions in Dimension 5 Part A.

Leitidee der Dimension „Erkennen und Fördern im MINT-Unterricht“

Zentrale thematische Schwerpunktsetzung der Dimension 5 ist die Entwicklung von adaptiven Konzepten für eine prozessbezogene, diagnosebasierte und begabungsge- rechte Förderung von insbesondere sehr leistungsstarken, aber zugleich von allen Schülerinnen und Schülern im Fachunterricht. Die fünfte der insgesamt sechs Dimensionen für eine begabungs- und leistungsfördernde Schul- und Unterrichtsent- wicklung umfasst die vier Kerninhalte *Gesamtstrategie und ganzheitliches Förderkon- zept, fachspezifische Konzepte und Lernumgebungen zum Erkennen und Fördern von Begabungen, fächerübergreifende und fächerverbindende Projekte und Lernumgebungen zum Erkennen und Fördern von Begabungen und Aufgaben- und Materialienpools für dia- gnosebasiertes Fördern sowie differenzierendes und selbstregulierendes Lernen*. Angelehnt daran werden in diesem Beitrag zum „Erkennen und Fördern im MINT-Unterricht“ die folgenden drei eng miteinander verbundene Ebenen unterschieden:

1. Entwickeln und stetiges Weiterentwickeln von Ziel-Inhalt-Methoden-Konzepten für den Fachunterricht (in Übereinstimmung mit dem jeweiligen Schulkonzept bzw. dem Schulprofil)
2. Entwickeln und adaptives Einsetzen von projektartigen komplexen Aufgaben und von fächerübergreifenden bzw. -verbindenden Projekten für den Fachunterricht und
3. Entwickeln von Lernumgebungen für insbesondere forschendes oder problem- orientiertes und den individuellen Potenzialen und Bedarfen aller Schülerinnen und Schüler einer Sozialgruppe entsprechendes Lernen im Fachunterricht.

In engem wechselseitigem Zusammenhang mit der Entwicklung einer solchen begabungsfördernden Lernkultur im Fachunterricht sollen zugleich die Professionskom- petenzen der Fachlehrpersonen, einschließlich deren Überzeugungen und Haltun- gen, stetig weiterentwickelt werden.

Für die Umsetzung der Dimension auf den drei Ebenen im MINT-Unterricht stellt *forschendes Lernen* die übergreifende Leitidee dar: Lernende erwerben generell als aktive Konstrukteure mit- und eigenverantwortlich und in sozialer Interaktion mit anderen im Unterricht Wissen und Fähigkeiten. Diese ko-konstruktivistische Sicht- weise betont neben der Eigenständigkeit der Lernenden ebenso ihre Neugier und ihren Forschungsdrang „von Natur aus“ (Fuchs 2015, S. 11). Wenn Schülerinnen und Schüler selbst wie Forschende agieren, d. h., Probleme bestimmen, Hypothesen auf- stellen, Experimente bzw. Recherchen durchführen, Ergebnisse interpretieren und diskutieren, dann wird ihnen ermöglicht, neu erworbene Erkenntnisse in ihre jewei- ligen individuell entwickelten Wissensstrukturen sinnverstehend und nachhaltig zu integrieren und gleichzeitig ein Grundverständnis dafür zu erhalten, wie wissen- schaftliche Erkenntnisgewinnung „funktioniert“. Die Leitidee des forschenden Ler- nens basiert auf verschiedenen Zusammenhängen und ist zugleich eng mit ihnen verwoben:

- Sie ermöglicht und fördert, dass die Lernenden ein adäquates Bild vom Wesen mathematisch-naturwissenschaftlichen und informationstechnischen Tätigseins entwickeln. Diesbezüglich gilt, dass das Bestimmen und Lösen anspruchsvoller Problemaufgaben bzw. das Planen, Durchführen und Auswerten von Experimenten, das Entwickeln von Systemzusammenhängen u. Ä. m. wesentliche Aspekte von Mathematik, den Naturwissenschaften und der Informatik sind (z. B. Käpnick 1998; Winter 1989; Schubert/Schwill 2011).
- Sie entspricht dem heutigen Verständnis von Lernen als einem subjektiven und aktiv-konstruktiven Prozess, der nicht nur von der Art und Weise der Stoffvermittlung im Unterricht bestimmt wird, sondern der auch von individuellen Vorfahrungen, von Interessen und Motiven, von Denkstilen sowie von Stimmungen und Gefühlen der Lernenden beeinflusst wird (Reich 2005; Behrensen/Sauerhering/Solzbacher 2014; Käpnick/Benölken 2020).
- Sie ergibt sich als eine Schlussfolgerung aus den unzureichenden Leistungen deutscher Schülerinnen und Schüler in internationalen Vergleichsstudien und ist demgemäß ein wesentlicher Aspekt für die Umsetzung der Bildungsstandards im MINT-Unterricht – insbesondere in Bezug auf den Erwerb prozessbezogener Kompetenzen (Walther et al. 2008, S. 39).

Die Realisierung forschenden Lernens als Leitidee bedeutet auf den drei Ebenen im Großen:

- a) 1. Ebene „Ziel-Inhalt-Methoden-Konzepte für den Fachunterricht“:

Ein wichtiger Aspekt besteht darin, eine ausgewogene Balance zwischen Phasen und Formen des forschenden bzw. entdeckenden Lernens einerseits und Instruktionen durch eine Lehrperson, eines vielfältigen Übens, Wiederholens und Systematisierens sowie einer prozessbezogenen (Begabungs-) Diagnostik und curricularen Lernstandserhebungen anderseits zu wahren. Außerdem schließt die allgemeine Konzeptebene ein, dass Lehrpersonen kontinuierlich die Selbstregulations- und Selbstwirksamkeitskompetenzen der Lernenden fördern, einen konstruktiven Umgang mit (vermeintlichen) Fehlern von Schülerinnen und Schülern pflegen sowie kompetenz- und nicht defizitorientierte Leistungsrückmeldungen und -bewertungen geben.

- b) 2. Ebene „Einsatz von projektartigen komplexen Aufgaben und von fächerübergreifenden bzw. -verbindenden Projekten im Fachunterricht“:

Es bestehen wichtige allgemeine Anforderungen an eine derartige komplexe „Forschungsaufgabe“:

- Möglichst alle Lernenden sollten die Chance für ein erfolgreiches Bearbeiten der Aufgabe haben.
- Die Aufgabe sollte für alle Schülerinnen und Schüler motivierend sein und Interesse wecken.
- Die Aufgabe sollte durch eine inhaltliche Vielfalt und Offenheit geprägt sein.
- Die Lernenden können beim Bearbeiten der Aufgabe selbst über die Wahl von Lösungswegen, die Nutzung von Hilfsmitteln und die Form

der Ergebnisdarstellung entscheiden (vgl. z. B. Käpnick/Benölken 2020, S. 100).

- Die Umsetzung dieser Anforderungen bietet allen Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit einer *natürlichen Differenzierung*, bei der im Unterschied zu allen anderen einschlägig bekannten Differenzierungsformen, wie etwa der Binnen-differenzierung (s. ebd.), die Differenzierung im Prozess der Lerntätigkeit durch die Lernenden selbst erfolgt. Auf diese Weise wird den Schülerinnen und Schülern die Eigenverantwortung für ihr Tun übertragen und die Chancen für ein Lernen gemäß den jeweiligen individuellen Potenzialen und Bedarfen jedes Kindes sind weitaus größer als bei einer von der Lehrperson initiierten Differenzierung. Eine unverzichtbare Voraussetzung für einen erfolgreichen Einsatz der offenen und komplexen Aufgaben ist zugleich, dass die Lehrperson Vertrauen in die Problemlösekompetenzen aller Kinder hat, dass sie die „Kunst der pädagogischen Zurückhaltung“ beherzigt, weiterhin den Lernenden ausreichend Freiräume für selbstbestimmtes Lernen einräumt, sie in Bezug auf ihre individuellen Besonderheiten stärkt und ausreichend Zeit für die Phasen der Aufgabenbearbeitung sowie für die Ergebnisdarstellung und -diskussion einplant (Käpnick 2014, S. 124–125).
 - c) 3. Ebene „Gestalten von Lernumgebungen für forschendes oder problemorientiertes und differenzierendes Lernen im Fachunterricht“:
Hierzu gehören verschiedene Organisationsformate, die als spezielle Differenzierungsformen von Lehrpersonen zielgerichtet geplant, sich aber auch spontan aus der dynamischen Entwicklung von Unterricht ergeben können, wie Lernkonferenzen, Diskussionen zu fachlichen Phänomenen, spezielle Forschungsaufträge, Freiarbeitsphasen, Mentoringprojekte, Atelierbetrieb, Stationenlernen oder Portfolioarbeiten (z. B. Käpnick 2016).

Hieraus ergibt sich m. E., dass forschendes Lernen in Mathematik wie auch in den anderen MINT-Fächern ein sehr effektiver Unterrichtsansatz ist und wirksamer als traditioneller MINT-Unterricht sein kann, was die Unterrichtsforschung in den vergangenen Jahren auch wiederholt bestätigt hat (Lazonder/Harmsen 2016; Hetmanek/Knogler/CHU 2017).

Mit der Förderung aller Lernenden gemäß ihren individuellen Potenzialen und Bedürfnissen ist wechselseitig ein differenziertes Erfassen der Potenziale und Bedarfe verknüpft. Dabei wird das Erfassen (Diagnostizieren) der fachspezifischen Leistungspotenziale als ein *feinfühliger theoriebasierter Prozess* verstanden. Die theoretische Basis hierfür bildet der im Projekt „Leistung macht Schule“ (LemaS) vertretene Leistungs- und Begabungsbegriff (Vock et al. 2020) und die darauf aufbauenden bereichsspezifischen Begabungsmodellierungen. Demgemäß umfasst eine *prozessorientierte bereichsspezifische Diagnostik* das Erfassen der jeweils in den MINT-Fächern für wesentlich erachteten fachlichen Kompetenzen (Potenziale) von Kindern und Jugendlichen und auf die jeweiligen fachspezifischen Lernaktivitäten bezogenen begabungsstützenden Persönlichkeitseigenschaften wie auch das Beachten von allgemeinen lernfördernden

oder -hemmenden intra- und interpersonalen Einflussfaktoren (z. B. individuell geprägte kognitive und motivationale Spezifika, Einflüsse von Eltern, von außerschulischen Förderprojekten, ...). Als effektive und flexibel einsetzbare Erfassungsmethoden haben sich für eine solche fachspezifische Prozessdiagnostik im Unterrichtsalltag fokussiertes Beobachten von Lernenden beim Problemlösen oder Experimentieren unter Nutzung von Beobachtungsrastern, der Einsatz von Indikatoraufgaben zum Erfassen fachspezifischer Begabungsmerkmale, Leitfadeninterviews mit den Lernenden, mit den Lehrpersonen oder mit Schülerinnen und Schülern zur Entwicklung und individuellen Ausprägung der Gesamtpersönlichkeit, zu speziellen Lernverhaltensweisen, besonderen Lern- oder Problemlösestilen, weiterhin zu interpersonalen Einflussfaktoren und ggf. Videoaufnahmen und -analysen zu Problemlöseprozessen bewährt (Käpnick/Fritzlar/Rodeck 2006; Käpnick/Fuchs 2009; Käpnick 2016).

Relevanz der Dimension als Schulentwicklungsfeld für die Leistungs- und Begabungsförderung

In Deutschland besteht entsprechend den Schulgesetzen der Bundesländer der allgemeine gesellschaftliche Auftrag von Schule in der Entwicklung der Schülerinnen und Schüler zu mündigen und verantwortungsvollen Persönlichkeiten. Die Lernenden sollen Bildung, also Wissen und Kompetenzen, erwerben, in ihren Persönlichkeitsentwicklungen reifen und Werte wie gesellschaftliche und persönliche Verantwortung, Bewahrung der Umwelt, Verantwortung für künftige Generationen u. Ä. m. entwickeln. Der Fachunterricht bietet hierfür die maßgebliche Basis und der MINT-Unterricht spielt aufgrund seiner generellen und spezifischen Relevanz für ein „funktionierendes“ gesellschaftliches Leben und für gesellschaftliche Innovationsfähigkeit eine exponierte Rolle (Baumert et al. 1997, S. 17). So stehen Mathematik, die Naturwissenschaften und die Informatik für „spezifische, in der Moderne expansive Formen der Erschließung und Rekonstruktion der Welt und repräsentieren grundlegende Vorstellungswelten, die nicht durch andere Formen des Weltzugangs ersetzt werden können“ (ebd.). Hieraus ergibt sich die große Bedeutung der Dimension „Erkennen und Fördern im MINT-Unterricht“ für ein Gesamtkonzept zur Leistungs- und Begabungsförderung einer Schule.

Dem Systemcharakter der sechs Dimensionen für eine begabungs- und leistungsfördernde Schul- und Unterrichtsentwicklung gemäß steht der Schwerpunkt auf dem MINT-Bereich in der Dimension 5 „Erkennen und Fördern bereichsspezifischer Begabungen im Unterricht“ in engen wechselseitigen Zusammenhängen mit den anderen Dimensionen und generell gilt: Je besser die Dimensionen aufeinander abgestimmt sind, desto größer sind die Chancen für eine nachhaltige Leistungs- und Begabungsförderung an einer Schule. Von zentraler Bedeutung ist diesbezüglich die Verzahnung mit der Dimension 2 „Pädagogischer Grundkonsens, Ziele, Werte und Haltungen“. So können Lehrpersonen bei der Entwicklung begabungsfördernder Konzepte in den MINT-Fächern zugleich ihre Professionalisierungskompetenzen

weiterentwickeln – in Orientierung am jeweiligen Leitbild einer Schule. Ein entscheidender Aspekt dieser Kompetenzentwicklung bezieht sich auf die Veränderung von Haltungen und Überzeugungen (Oser/Blömeke 2012). Jahrelange Erfahrungen und Forschungsergebnisse zeigen, dass Begabungs- und Leistungsförderung zentral eine Frage der Haltung von Lehrpersonen sind (Weigand 2020, S. 15). Überzeugungen von Lehrpersonen werden in diesem Zusammenhang als kognitive und erfahrungs-basierte Entscheidungshilfen für pädagogisches und didaktisches Handeln betrach-tet, die in komplexen Unterrichtssituationen einen Orientierungsrahmen bieten (Sindermann, 2019, S. 105). Demgemäß wird ihnen ein wichtiger Einfluss auf die „Steuerung beruflichen Handelns“ zugesprochen (Sindermann 2019, S. 105). Bekannt-lich vollziehen sich Veränderungen in Bezug auf Überzeugungen aber nur in einem längeren Prozess, der vor allem durch ein aktives Auseinandersetzen mit bisher ge-wachsenen eigenen Haltungen und dem (Selbst-)Erfahren von gelingenden Verände-rungen geprägt ist.

Aktueller Forschungsstand

In Bezug auf die mathematikdidaktische Forschung lässt sich der aktuelle Erkennt-nisstand zur Umsetzung forschenden Lernens als Leitidee der Unterrichtsgestaltung an deutschen Schulen zusammengefasst wie folgt beschreiben:

Mit bewusstem Blick auf die angesprochenen Defizite haben Fachdidaktikerin-nen und -didaktiker wie auch innovative Lehrpersonen in den letzten 30 Jahren zahl-reiche Lehr-Lernmaterialien für den Einsatz offener, inhaltlich substanzieller Problem-aufgaben, die zugleich ein forschendes und differenzierendes Lernen ermöglichen, für den Mathematikunterricht entwickelt und in vielfältiger Weise publiziert (in wis-senschaftlichen und praxisorientierten Zeitschriften, in Tagungsbänden, in didakti-schen Handreichungen und Schulbuchwerken, in Internetportalen, ...). Dennoch hat sich forschendes Lernen als die prägende Leitidee in der Schulpraxis bislang noch nicht in der Breite durchgesetzt. Hierfür gibt es viele verschiedene Ursachen (Un-sicherheiten vieler Lehrpersonen bezüglich des Umgangs mit offenen Lernsituatio-nen, andere Schwerpunktsetzungen von Lehrpersonen, wie etwa häufig das Sichern von grundlegenden Fähigkeiten und Fertigkeiten oder die Förderung von Lernenden mit besonderen Bedarfen, stetig neu hinzukommende Herausforderungen der Lehr-personen (Bildungsstandards, neue Unterrichtsinhalte wie stochastische Fragestel-lungen im Mathematikunterricht, Einsatz digitaler Medien, inklusives Lernen, „Fern-unterricht“, großer Zeit- und Materialaufwand bei der Vorbereitung und Durchfüh-ruung von Lernsettings zum forschenden Lernen, ...)). Gleichwohl setzen nicht wenige Lehrpersonen bereits offene Problemaufgaben zum forschenden Lernen erfolgreich im regulären Unterricht ein. Tiefergehende Analysen zu diesen Lernsettings in didak-tischen Handreichungen und Schulbuchwerken sowie zu deren Umsetzungen in der Unterrichtspraxis zeigen aber, dass hierbei meist stoffdidaktische Fragen (inhaltliche Substanz der Aufgaben, Querverbindungen zu verschiedenen Lernthemen, Bestim-men von Anschlussproblemen, ...) im Vordergrund stehen. Für den Lernerfolg ebenso

bedeutsame Aspekte wie Analysen von individuellen Lernprozessen von Schülerinnen und Schülern, einschließlich der Entwicklung subjektiver (mathematischer) Theorien, von Interaktionen zwischen den Lernenden, weiterhin soziale Gesichtspunkte der Lernbegleitung durch Lehrpersonen u. Ä., werden dagegen eher vernachlässigt. Ein Grund hierfür könnte darin liegen, dass viele Lehrpersonen diesbezüglich noch zu geringe Kenntnisse und Kompetenzen besitzen und sich demgemäß selbst zu wenig trauen, innovative Lernarrangements und -formate im Unterrichtsalltag zu entwickeln und zu etablieren, sowohl für die „Spitzen“ als auch für die „Breitenförderung“.

Die im ersten „LemaS-Band“ (Weigand et al. 2020) dargestellten aktuellen Forschungsstände in den anderen MINT-Fächern weisen darauf hin, dass die hier für die Mathematikdidaktik vorgenommene Einschätzung prinzipiell auf alle anderen MINT-Fachdidaktiken übertragbar ist. Für das Fach Informatik ist jedoch zu beachten, dass es nicht in allen Bundesländern ein Pflichtfach in der Sekundarstufe I ist.

Eine unverzichtbare theoretische Basis bzw. ein notwendiger Orientierungsrahmen für ein fundiertes und differenziertes Erfassen und individuelles Fördern bereichsspezifischer Begabungen in jedem MINT-Fach stellen entsprechende domänenbezogene Modellierungen oder Kompetenzkennzeichnungen dar. Hinsichtlich der Förderung von Potenzialen leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler im Bereich Mathematik wurden in den letzten 20 Jahren bereichs- und gleichzeitig altersspezifische Merkmalskennzeichnungen für Kinder im Vorschul-, im Grundschul- und im frühen Sekundarstufenalter entwickelt sowie hierauf basierende Fördermaterialien (Käpnick 2001; Käpnick/Fritzlar/Rodeck 2006; Meyer 2015; Sjuts 2017; Benölken 2018). Die Modelle basieren auf gleichen theoretischen Postulaten und haben eine vergleichbare Grundstruktur, die sich wiederum aus dem dynamischen Charakter kindlicher Begabungsentwicklungen ergeben. Demgemäß entwickeln sich die vorgeburtlichen, geburtlichen und nachgeburtlichen Potenziale eines Kindes (Roth 2001) in engen Wechselbeziehungen mit fördernden wie auch hemmenden und typprägenden intra- und interpersonalen Einflussfaktoren stetig weiter.

Für das Verständnis der drei Modellierungen ist zu beachten (vgl. Käpnick 2014, S. 220–224):

- Die Spezifik der mathematischen Begabungen wird durch die jeweils im Zentrum der Modellierungen stehenden mathematispezifischen Begabungsmerkmale und begabungsstützenden Persönlichkeitseigenschaften bestimmt, die aus dem Wesen von Mathematik und insbesondere vom mathematisch-produktiven Tun abgeleitet sind und die sich jeweils auf mathematische Aktivitäten beziehen. Die Kernkompetenzen weisen dabei ein weit über dem Durchschnitt liegendes Niveau auf.
- Die vorgenommene Unterscheidung von Kompetenz und Performanz entspricht dem Kompetenzbegriff von Stern (Stern 1998, S. 17–22). Auf diese Weise wird der in der Praxis oft vorkommenden Diskrepanz zwischen hohem Leistungspotenzial und geringerer „abrufbarer“ Leistungsfähigkeit bei Tests entsprochen. Unter

Kompetenz wird dabei die Verfügbarkeit von Wissen verstanden, mit dessen Hilfe die in einer Situation gestellten Anforderungen erkannt und bewältigt werden können. *Kompetenz* ist somit das, was eine Person bezüglich eines Themenbereichs prinzipiell weiß und kann (ihr Potenzial). *Performanz* ist demgegenüber die diagnostizierbare Leistungsfähigkeit, also die Anwendung von Kompetenz. Kompetenzen können demgemäß immer nur aus der direkt erfassbaren Performanz erschlossen werden.

- Im Unterschied zu Definitionen der klassischen Intelligenzforschung, die den Begriff der Begabung „produktorientiert“ und diese somit mit einem Test als „messbar“ erklären, wird in den hier genannten mathematikdidaktischen Modellierungen bewusst keine eindeutige quantitative Niveaufestlegung angegeben. Hauptgründe hierfür sind generelle Probleme bzw. Grenzen des Messens von mathematischer Fantasie oder mathematischer Sensibilität, die prinzipiellen Probleme einer einmaligen Testung sowie der hochkomplexe Charakter des Merkmalsystems. Letzteres bedeutet, dass die verschiedenen mathematischespezifischen Begabungsmerkmale und die begabungsstützenden Persönlichkeitseigenschaften in einem Systemzusammenhang stehen, d. h., dass sich diese wechselseitig bedingen und damit kaum oder nicht isoliert beim mathematischen Tun erfasst werden können.

Anzumerken ist schließlich, dass die Modelle nur eine Vereinfachung der realen Komplexität darstellen (können) und dass in den theoretischen Konstrukten (lediglich) wesentliche Aspekte und Zusammenhänge mathematischer Begabungsentwicklung im Vor-, im Grundschul- und im mittleren Schulalter relativ undifferenziert hervorgehoben werden. Die Modelle haben somit eine Strukturierungs- und Orientierungsfunktion für die Einordnung von inhaltlichen Aspekten und Zusammenhängen zum Themenkomplex. In den anderen MINT-Fachdidaktiken werden derzeit – ausgehend von den hier angegebenen Grundpositionen – in vergleichbarer Weise fachspezifische Begabungsmodellierungen entwickelt (s. beispielsweise Matzner et al. 2019; Hildebrandt 2021; Giessel/Höner 2016).

Hinsichtlich der im Zentrum dieser Dimension stehenden Leitidee des individuellen Förderns von Begabungen im Fachunterricht, hier fokussiert auf den MINT-Bereich, im Kontext forschenden Lernens ist es zudem wichtig, verschiedene Ausprägungen bereichsspezifischer Begabungen zu beachten. Diesbezüglich bieten z. B. das Klassifikationsschema für verschiedene Problemlösestile „kleiner Matheasse“ (Fuchs 2006), spezifische „Besonderheiten“ mathematisch begabter Mädchen (Benölken 2011) und die Unterscheidung mathematisch begabter Schülerinnen und Schüler nach besonderen kognitiven und physiologischen Konstellationen (Käpnick 2014, S. 225) eine effiziente Orientierungshilfe. Auch für den Chemieunterricht konnten verschiedene Problemlösestrategien identifiziert werden (Kraeva 2020).

Überblick über die nachfolgenden Praxisbeispiele

In den folgenden sechs Beiträgen werden verschiedene Aspekte der Dimension 5 in einzelnen MINT-Fächern konkretisiert, tiefergehend erläutert und die jeweilige Praxisrelevanz herausgestellt. In allen werden zugleich zwei enge Verzahnungen aufgezeigt: zum einen die wechselseitige Verflechtung von Erfassen (Diagnostizieren) und individuellem Fördern von Begabungen im Kontext der Breitenförderung und zum anderen die für Fachdidaktiken charakteristische enge Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis. Letzteres dokumentiert sich auch darin, dass Lehrpersonen Mitautorinnen und -autoren von Beiträgen sind.

So stellen Köster, Mehrtens und Müller in ihrem Beitrag „potenzialförderliche naturwissenschaftsbezogene Lernumgebungen in Kita und Grundschule“ vor und erörtern an konkreten Praxisbeispielen Verfahren zur theoriegeleiteten Identifikation und Förderung naturwissenschaftsbezogener (Leistungs-)Potenziale in früher Kindheit.

Der Beitrag von Rebholz, Billion-Kramer, Moeller, Tannert, Gehl und Golle ist ebenfalls auf den Grundschatzbereich fokussiert. Das Autorenteam erläutert den Einsatz von „LemaS-Boxen“ als evidenzbasierte Materialien für den Mathematik-, Deutsch- und Sachunterricht der Grundschule.

Auhagen und Benölken kennzeichnen „substanziell anspruchsvolle und offene mathematische Problemfelder“ als „ein produktives Format für gemeinsame Entwicklungen von Schulpraxis und Wissenschaft“ für den Mathematikunterricht.

Nachfolgend zeigen Schwanewedel, Herzog, Umlauf, Martins und Renger am Beispiel der Konzepte „Personas-Methode“ und „Lernwerkstattboxen“ auf, wie auf der Basis einer engen Wissenschaft-Praxis-Zusammenarbeit in den von ihnen geleiteten Teilprojekten adaptiv nutzbare Produkte für das Erkennen und Fördern naturwissenschaftlicher Begabungen im Sachunterricht der Grundschule sowie im Biologieunterricht der weiterführenden Schulen entwickelt werden.

Einen Einblick in die Umsetzung der Dimension 5 im Chemie- und Informatikunterricht geben Matzner, Semmler, Höner, Hildebrandt und Matis. Ihr Beitrag thematisiert qualitative Verhaltensindikatoren für Potenzial in der Informatik und den Naturwissenschaften. Entsprechend der Ergebnisse von theoretisch-analytischen Untersuchungen werden Observationsitems hergeleitet. Diese werden schließlich anhand möglicher Bearbeitungsprozesse für fachspezifische Aufgabenbeispiele näher erläutert.

Im letzten Beitrag stellen Dohrmann, Haufe, Stegert und Nordmeier Befunde zur Differenzierung im Physikunterricht systematisch zusammen und diskutieren den Einsatz von Lernaufgaben in der Schule. Dabei erläutern sie sowohl das Vorgehen bei der Konzeption „produktiver“ Lernumgebungen als auch Beispielaufgaben sowie deren Planung und Umsetzung aus schulpraktischer Sicht.

Literatur

- Baumert, J./Lehmann, R. u. a. (1997): TIMMS – Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich. Deskriptive Befunde. Opladen: Leske+ Budrich.
- Behrensen, B./Sauerhering, M./Solzbacher, C. (2014): „..., dass die Kinder sich wohlfühlen in der Schule“ – Zum Zusammenhang von Beziehung, Motivation und Selbstkompetenz im Schulalltag. *Schulpädagogik-heute*, 5(9), S. 1–11.
- Benölken, R. (2011): Mathematisch begabte Mädchen. Untersuchungen zu geschlechts- und begabungsspezifischen Besonderheiten im Grundschulalter. Münster: WTM-Verlag.
- Benölken, R. (2018): Research results on mathematical talent, gender and motivation. In: Blaszczyk, P./Pieronkiewicz, B. (Hrsg.): *Mathematical Transgressions 2015. Proceedings of the 2nd Interdisciplinary Scientific Conference „Mathematical Transgressions“*. Krakau, Polen: Universitas, S. 267–282.
- Fuchs, M. (2006): Vorgehensweisen mathematisch potentiell begabter Dritt- und Viertklässler beim Problemlösen. Empirische Untersuchungen zur Typisierung spezifischer Problembearbeitungsstile. Berlin: LIT.
- Fuchs, M. (2015): Alle Kinder sind Matheforscher. Frühkindliche Begabungsförderung in heterogenen Gruppen. Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Giessel, A./Höner, K. (2016): Mathematisch-naturwissenschaftliche Talente diagnostizieren – eine Fallstudie. In: Höner, K./Looß, M./Müller, R./Strahl, A. (Hrsg.): *Naturwissenschaften vermitteln: Von der frühen Kindheit bis zum Lehrerberuf. Braunschweiger Beiträge zu Lehrerbildung und Fachdidaktik*, Bd. 5, BoD, S. 173–200.
- Hetmanek, A./Knogler, M./CHU Research Group (2017): Forschendes Lernen: Auf die Unterstützung kommt es an! www.clearinghouse-unterricht.de, Kurzreview 5.
- Hildebrandt, C. (2021): Diagnose und Förderung leistungsfähiger Schüler*innen aus der Perspektive der Fachdidaktik Informatik. In: Kiso, C./Fränkel, S. (Hrsg.): *Inklusive Begabungsförderung in den Fachdidaktiken – Diskurse, Forschungslinien und Praxisbeispiele*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 191–205.
- Käpnick, F. (1998): Mathematisch begabte Kinder. Frankfurt am Main: Lang Verlag.
- Käpnick, F. (2001): Mathe für kleine Asse (Handbuch für die Förderung mathematisch interessierter und begabter Dritt- und Viertklässler). Berlin: Volk und Wissen.
- Käpnick, F. (2014): Mathematiklernen in der Grundschule. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.
- Käpnick, F. (Hrsg.) (2016): Verschieden verschiedene Kinder. Inklusives Fördern im Matheunterricht. Seelze: Friedrich Verlag.
- Käpnick, F./Benölken, R. (2020): Entwicklung adaptiver Konzepte für eine diagnosebasierte individuelle Förderung besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler im Mathematikunterricht. In: Weigand, G./Fischer, Ch./Käpnick, F./Perleth, Ch./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.) (2020): *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*. Weinheim, Basel: Beltz. S. 94–103.

- Käpnick, F./Fritzlar, T./Rodeck, K. (Hrsg.) (2006): Mathe für kleine Asse (Handbuch für die Förderung mathematisch interessierter und begabter Fünft- und Sechstklässler). Berlin: Cornelsen.
- Käpnick, F./Fuchs, M. (Hrsg.) (2004): Mathe für kleine Asse (Handbuch für die Förderung mathematisch interessierter und begabter Erst- und Zweitklässler). Berlin: Volk und Wissen & Cornelsen.
- Käpnick, F./Fuchs, M. (Hrsg.) (2009): Mathe für kleine Asse (Empfehlungen zur Förderung mathematisch interessierter und begabter Dritt- und Viertklässler); Bd. 2. Berlin: Cornelsen.
- Kraeva, L. (2020): Problemlösestrategien von Schülerinnen und Schülern diagnostizieren. Berlin: LOGOS, Bd. 295.
- Lazonder, A. W./Harmsen, R. (2016): Meta-Analysis of Inquiry-Based Learning Effects of Guidance. *Review of Educational Research*, 86(3), S. 681–718. <https://doi.org/10.3102/0034654315627366>.
- Matzner, M./Hildebrandt, C./Höner, K./Matis, K. (2019): STIM – Scholastic Talent Indicator Matrix. Proc. The 14th Workshop in Primary and Secondary Computing Education, WIPSCE 2019, Glasgow, S. 32–33.
- Meyer, K. (2015): Mathematisch begabte Kinder im Vorschulalter. Münster: WTM.
- Oser, F./Blömeke, S. (2012): Überzeugungen von Lehrpersonen. Einführung in den Theorieanteil. *Zeitschrift für Pädagogik* Juli/August, H. 4, S. 415–421.
- Reich, K. (2005): Systemisch-konstruktivistische Pädagogik. Einführung in die Grundlagen einer interaktionistischen-konstruktivistischen Pädagogik. Weinheim, Basel: Beltz.
- Roth, G. (2001): Fühlen, Denken, Handeln. Wie das Gehirn unser Verhalten steuert. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Schubert, S./Schwill, A. (2011): Didaktik der Informatik (2. Aufl.). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, S. 81–109.
- Sindermann, M. (2019): Kunstpädagogik im Spannungsfeld von Inklusion und Exklusion. Explikation inklusiver kunstpädagogischer Praxen und Kulturen. Oberhausen: Athena.
- Sjuts, B. (2017): Mathematisch begabte Fünft- und Sechstklässler. Theoretische Grundlegung und empirische Untersuchungen (Bd. 9 der Reihe Schriften zur mathematischen Begabungsforschung; hrsg. von F. Käpnick). Münster: WTM-Verlag.
- Stern, E. (1998): Die Entwicklung des mathematischen Verständnisses im Kindesalter. Berlin, Düsseldorf, Leipzig: Lengrich.
- Vock, M./Weigand, G./Preckel, F./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Wollersheim, H.-W. (2020): Wissenschaftlicher Hintergrund des LemaS-Projekts. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.): Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Weinheim, Basel: Beltz. S. 23–30.
- Walther, G./van den Heuvel-Panhuizen, M./Granzer, D./Köller, O. (2008): Bildungsstandards für die Grundschule: Mathematik konkret. Berlin: Cornelsen.

Weigand, G. (2020): „Leistung macht Schule“ – Eine Einführung. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.): Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Weinheim, Basel: Beltz. S. 13–22.

Winter, H. (1989): Entdeckendes Lernen im Mathematikunterricht. Einblicke in die Ideengeschichte und ihre Bedeutung für die Pädagogik. Braunschweig: Vieweg.

Merkmale naturwissenschaftlicher Begabung bei Kindern im Kita- und Grundschulalter

HILDE KÖSTER/TOBIAS MEHRTENS/FREYA MÜLLER

Abstract

Um frühe individuelle naturwissenschaftliche (Leistungs-)Potenziale im Kita- und Grundschulalter erkennen und fördern zu können, bedarf es entsprechender Lernumgebungen und praxistauglicher domänenspezifischer Diagnoseinstrumente. Für die Einrichtung von Lernumgebungen in den teilnehmenden Kitas und Schulen wird in unseren LemaS-Teilprojekten das Konzept „Freies Explorieren und Experimentieren“ (FEE) genutzt. Zur Entwicklung von Diagnoseinstrumenten fehlte es aber zu Beginn des Projekts an einem theoretisch und empirisch belastbaren Modell zur Identifikation spezifisch naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale bei Kindern im Vor- und Grundschulalter. Die Entwicklung eines solchen Modells wurde daher als ein vorrangiges Ziel der Projektarbeit verfolgt.

Unser Modell, das auf allgemeinen Modellen zur Begabungsforschung und insbesondere solchen aus dem Bereich der grundschulbezogenen Mathematikdidaktik aufbaut, wird im Beitrag vorgestellt.

Appropriate and rich learning environments and effective domain-specific diagnostic instruments are required for daycare and elementary school professionals to be able to identify and eventually foster children's individual scientific (performance) potentials. In our LemaS sub-projects, the concept of 'Free Exploration and Experimentation' (FEE) is used to set up such rich learning environments in our partner daycare centers and schools. At the beginning of our current project, a theoretically sound and empirically robust model to identify such scientific potentials in preschool and primary school children was still lacking though. The development of such a model is, therefore, our primary project goal. Our model presented in this article relies on the corpus of gifted children research and specifically on such theories of mathematics didactics and education for elementary schools.

Einleitung

Naturwissenschaftliche (Leistungs-)Potenziale bei Kindern zu erkennen und zu fördern und darüber im Übergang von der Kita in die Grundschule in Austausch zu treten, war zu Beginn des Projekts „*Diagnosebasierte MINT-Förderung (DiaMINT): Diagnosebasierte individuelle Förderung potenziell leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*

im Sachunterricht“ im Rahmen von „Leistung macht Schule“ (LemaS) in den meisten teilnehmenden Institutionen noch kein fester Bestandteil der praktischen Arbeit. Dies lag u. a. an fehlenden Lernumgebungen, die geeignet sind, individuelle naturwissenschaftsbezogene Interessen und (Leistungs-)Potenziale bei Kindern erkennen und fördern zu können, aber auch am Mangel von domänenspezifischen praxistauglichen Diagnoseinstrumenten. In unseren LemaS-Teilprojekten galt es daher, neue Grundlagen zu schaffen: Zunächst wurden Erzieherinnen und Erzieher sowie Lehrpersonen mit dem Konzept des Freien Explorierens und Experimentierens (FEE) (Köster 2018; Köster/Mehrtens 2020) vertraut gemacht. FEE bildet die Basis dafür, dass alle Kinder durch die aktive Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Phänomenen Neugier auf und Interessen an naturwissenschaftlichen Themen (weiter)entwickeln und auf individuellen und interessegeleiteten Lernwegen ggf. besondere (Leistungs-)Potenziale entfalten können.

Nachdem diese Grundlage geschaffen war, wurde auf die Arbeit an praxistauglichen, domänenspezifischen Diagnosetools fokussiert, die (zum Teil aufbauend auf bestehende Instrumente) gemeinsam mit den teilnehmenden Kitas und Grundschulen (weiter)entwickelt werden. Als Basis für diese Entwicklung fehlte es aber zu Beginn des Projekts an einem theoretisch und empirisch belastbaren Modell zur Identifikation spezifisch naturwissenschaftlicher Leistungspotenziale bei Kindern im Vorschul- und Grundschulalter. Die Entwicklung eines solchen Modells wurde daher als ein vorrangiges Ziel der Projektarbeit verfolgt und soll nun im Folgenden näher vorgestellt werden.

Allgemeine Grundlagen des Modells naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale in Kita und Grundschule

Um besondere Leistungen als mögliche domänenspezifische Begabung einzuschätzen zu können, bedarf es eines Modells, das Merkmale naturwissenschaftlicher Begabung bei Kindern aufzeigt. Da es an einer empirisch belastbaren Forschungsbasis noch weitgehend fehlt (vgl. Höner 2015, S. 59; Köster/Mehrtens 2020), wurde das Modell unter Einbezug neuerer fachdidaktischer Diskussionen hinsichtlich (Leistungs-)Potenzialen bzw. Begabungen (vgl. Abels/Brauns 2021; Benölken/Veber 2021) theoriebasiert angelegt (Mehrtens et al. 2021a; vgl. Mehrtens et al. 2021b), weiterentwickelt und im weiteren Projektverlauf empirisch geprüft. In die Modellentwicklung flossen theoretische und empirische Erkenntnisse aus Erziehungswissenschaft, Psychologie und dem Sachunterricht nahestehenden Fachdidaktiken ein (vgl. Mehrtens et al. 2021b). Den einbezogenen Modellen und Untersuchungen ist hierbei die Annahme immanent, dass sich (Leistungs-)Potenziale bzw. Begabungen dynamisch, durch persönliche und umweltbezogene Einflüsse und darüber hinaus domänenspezifisch entwickeln (Fischer 2015; Fuchs 2006; Käpnick 2014; Wegner 2014). Insbesondere die Arbeiten von Käpnick (z. B. 2014) und die hierauf aufbauenden Untersuchungen im Bereich der Fachdidaktik der Mathematik im Grundschulalter bilden eine wesentliche

Grundlage für das hier vorgestellte Modell. Wir folgen zudem der in jüngeren Arbeiten und Publikationen zu allgemeiner oder naturwissenschaftlicher Begabung vorgeschlagenen Sichtweise (vgl. z. B. Abels/Brauns 2021, S. 113; Fränkel 2019, S. 48; Benölken/Veber 2021), nach der Begabungen dann zugesprochen werden können, wenn sich latente (Leistungs-)Potenziale in einer überdurchschnittlichen Performanz zeigen.

Aufbauend auf Erkenntnissen der (Hoch-)Begabungsforschung differenziert Käpnick (2014 und Käpnick in diesem Band) in Bezug auf die Entwicklung mathematischer Begabung zwischen fördernden bzw. hemmenden und typprägenden intrapersonalen Katalysatoren (z. B. allgemeine physische, psychische, kognitive und persönlichkeitsprägende Grundkompetenzen) sowie fördernden bzw. hemmenden und typprägenden interpersonalen Katalysatoren (z. B. institutionalisierte Lerngelegenheiten in Kita und Schule, oder der Einfluss einzelner Personen und Ereignisse auf die Entwicklung der Lernenden) (Käpnick 2014, S. 203 f.). Die Formulierung „typprägend“ bezieht sich auf Begabungstypen, die sich nicht nur durch besondere Leistungen in inhaltlichen Subdomänen auszeichnen, sondern auch unterschiedliche Arbeits- und Denkstile beispielsweise im Bereich der Problemlösefähigkeit aufweisen (Fuchs 2006; Sjuts 2017). Im Bereich der naturwissenschaftlichen Begabungsforschung konnten ebenfalls bereits erste Beschreibungen von „Typen“ herausgearbeitet werden, die sich in ihrer Merkmalsausprägung und den Arbeitsweisen in naturwissenschaftlichen Kontexten unterscheiden (Sumida 2010).

Als zentralen Begriff in dem von Käpnick und Fuchs (Käpnick 2014) entwickelten Modell mathematischer Begabung im Grundschulalter fassen diese (überdurchschnittliche) domänenspezifische Kompetenzen als Potenziale auf, die sich unter günstigen Bedingungen in Leistungen umsetzen lassen und sich im Sinne von Begabungspotenzialen hin zu einer Begabung entwickeln können (Käpnick 2014, S. 104 f.). Hier wird der Diskurs in der aktuellen Kompetenzforschung sichtbar, in der zwischen den vorhandenen latenten Kompetenzen und der tatsächlich gezeigten Leistung unterschieden wird (Asbrand/Martens 2018, S. 17; Fuchs 2006, S. 68). Diese Abgrenzung zwischen Kompetenz, Performanz (Leistung) und Begabung bildet die Grundlage für unser Modell.

Zur möglichen Identifikation mathematischer Begabungen stellte Käpnick (1998) ein zunächst hypothetisches Merkmalsystem für mathematisch begabte Grundschülerinnen und Grundschüler der dritten und vierten Klasse auf, welches in Studien überprüft, verifiziert und für weitere Klassenstufen (Sjuts 2017) oder spezielle Fragestellungen (Fuchs 2006) adaptiert wurde. Dieses Merkmalsystem unterteilt sich in für die Mathematik relevante Fähigkeiten einerseits und auf Aktivitäten bezogene begabungsstützende Persönlichkeitseigenschaften andererseits: hohe geistige Aktivität, intellektuelle Neugier, Anstrengungsbereitschaft, Freude am Problemlösen, Konzentrationsfähigkeit, Beharrlichkeit, Selbstständigkeit und Kooperationsfähigkeit. Höner vermutet hieran anschlussnehmend ähnliche begabungsstützende Persönlichkeitseigenschaften für naturwissenschaftliche Begabungen (Höner 2015, S. 59). Diese Annahmen flossen in die Entwicklung unseres Modells (Abb. 1) ein.

Benölken und Veber (2020) erstellten ein diversitätsorientiertes Modell zur Entwicklung mathematischer Begabung, in dem neben dem Einfluss von Diversitätsfacetten herausgearbeitet wird, dass insbesondere eine Fokussierung auf die Potenzialentwicklung diese fördert. Durch die Formulierung der Notwendigkeit einer „Potenzialfokussierung“ (Benölken/Veber 2021, S. 54f.) wird die Problematik hervorgehoben, dass Potenziale nicht zwangsläufig auch in Leistung umgesetzt werden und dass diese sich nicht immer zu Begabungen entwickeln. Vielmehr ist die bewusste oder auch zunächst unbewusste Fokussierung im Wechselspiel mit förderlichen inter- und intrapersonalen Katalysatoren nötig (Benölken/Veber 2021, S. 55).

Hinsichtlich des zeitlichen Rahmens wird ein möglichst frühes Erkennen und Fördern besonderer (Leistungs-)Potenziale bzw. Begabungen als vorteilhaft angesehen (BASF 2012; Fthenakis 2012; JMK/KMK 2004; Rohrmann/Rohrmann 2017). Zwar nehmen sich die Bildungspläne für den Elementarbereich dieses Themas an, zeigen jedoch eine Unschärfe des Begabungsbegriffs, und es fehlt noch an klaren Orientierungslinien, auf welche Weise frühe Potenziale in pädagogischen Kontexten erfassbar sind (z. B. Niedersächsisches Kultusministerium 2018; Preissing 2014; Rohrmann/Rohrmann 2017).

Zusammengefasst liegt unserem Modell folgendes Verständnis zugrunde: Naturwissenschaftsbezogene domänenspezifische Kompetenzen werden als (Leistungs-) Potenziale eines Kindes verstanden, die es in Performanz umsetzen kann. Ausgehend von der gezeigten Performanz (Leistung) können bereits vorhandene (Leistungs-) Potenziale bzw. Kompetenzen rekonstruiert werden. Die Entwicklung der (Leistungs-)Potenziale kann durch intrapersonale (etwa kognitive und persönlichkeitsprägende Grundkompetenzen) und interpersonale Katalysatoren (beispielweise Fokussierungen auf die Potenziale und/oder diesbezügliche Interventionen in Schule und Kita oder besondere Bezugspersonen) gefördert oder gehemmt werden. Bei optimaler Entwicklung der (Leistungs-)Potenziale können diese in überdurchschnittliche Leistung umgesetzt werden, welche dann als eine domänenspezifische Begabung wahrgenommen werden kann. Jeweils fachspezifische Merkmale ermöglichen das Erkennen domänenspezifischer Potenziale, Leistungen oder Begabungen.

Diese Merkmale naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale für Kinder im Kita- und Grundschulalter werden im folgenden Abschnitt vorgestellt.

Merkmale naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale im Kitaalter

Nölke et al. (2013) gehen davon aus, dass sich naturwissenschaftliches Interesse bereits im frühen Kindesalter zeigt. Für die Identifikation früher naturwissenschaftlicher Potenziale bei Kindern im Kitaalter könnten insbesondere prozessorientierte Indikatoren dienen, wie u. a. die Neugier oder das gezeigte Interesse an einem Gegenstand oder Phänomen (Harrison 2004).

Prozessorientierte Indikatoren zum Erfassen früher (Leistungs-)Potenziale

In Modellen zur Beschreibung domänenspezifischer Begabungen wird das *Interesse* – als Teilindikator von Kompetenz – auch als mögliches Merkmal zur Erfassung von (Leistungs-)Potenzialen betrachtet (z. B. Fuchs 2015; Wegner/Schmiedebach 2017). Interesse zeigt sich insbesondere in der intensiven, ausdauernden und gegenstandsbezogenen Auseinandersetzung, in selbstintentionalen Handlungen (Prenzel/Krapp/Schiefele 1986, S. 168) sowie in emotionalen und kognitiven Äußerungen (Schiefele 2008).

Als Hinweis auf ein frühes Potenzial deutet Fuchs (2015) im Bereich der Mathematik auch ein ausgeprägtes *Explorationsverhalten*. Dieses Merkmal scheint auf den Bereich der Naturwissenschaften gut übertragbar (Köster 2018; Fthenakis et al. 2009; Mehrtens et al. 2021b) und zeigt sich insbesondere bei *intensiver Beschäftigung mit naturwissenschaftlichen Phänomenen* (Fthenakis et al. 2009).

Geht man von frühen (Leistungs-)Potenzialen in Form von gezeigter Kompetenz im Elementarbereich aus, kann zur Beschreibung dieser auf das Scientific Literacy Bildungskonzept zurückgegriffen werden (z. B. Fthenakis et al. 2009; Gelman/Brenneman 2004; Anders 2013; Norris/Phillips 2003; Weinert 1999). Es wird als fachliche Rahmung im Elementar-, Primar- sowie Sekundarbereich genutzt und formuliert zentrale Kompetenzbereiche, welche sich u. a. in den Bildungs- und Rahmenlehrplänen wiederfinden (KMK 2009; Leuchter 2017). Ausgehend von diesem Konzept wurde von Carstensen, Lankes und Steffensky (2011) ein Modell zur Erfassung naturwissenschaftlicher Kompetenz im Kindergarten entwickelt. Hier werden naturwissenschaftliche Kompetenzen als Fähigkeit verstanden, Wissen in alltagsnahen Kontexten anzuwenden. Erfasst werden naturwissenschaftliche Arbeits- und Denkweisen wie das Beobachten, Messen oder Vergleichen (Carstensen et al. 2011, S. 655f.; Steffensky 2017). Ausgehend von diesem Ansatz können daher sowohl das *Anwenden basaler naturwissenschaftlicher Denk- und Arbeitsweisen* als auch das *Erkennen erster Ursache- und Wirkungszusammenhänge* als mögliche Indikatoren zur Beschreibung und Erfassung früher naturwissenschaftsbezogener (Leistungs-)Potenziale herangezogen werden.

Nach Fuchs deuten für den Bereich der Mathematik auch *reflexives Denken und auffällige Begriffs-, Abstraktions- und Übertragungsleistungen* auf besondere Begabungen hin (Fuchs 2015). Nach Dewey (1997) meint reflexives Denken das Nachdenken über Inhalte, Konzepte, Vorstellungen und Überzeugungen. Diese Merkmale lassen sich u. E. auch für frühe naturwissenschaftliche (Leistungs-)Potenziale annehmen (Carstensen/Lankes/Steffensky 2011; Lück 2015, 2018; Steffensky 2017).

Merkmale naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale im Grundschulalter

In der nationalen wie auch internationalen Literatur finden sich verschiedene Hinweise dazu, wie sich spezifische Merkmale naturwissenschaftlicher Begabung identifizieren lassen. Für das Grundschulalter gibt es jedoch bisher nur vereinzelt Beiträge

in Bezug auf naturwissenschaftliche Begabung als Ausdruck von (Leistungs-)Potenzialen und ihrer Merkmale im Sachunterricht (Rohen/Wulfmeyer 2021; Sieker/Dunker 2019; 2021).

Einen Hinweis kann im Grundschulunterricht die *Neugier* hinsichtlich eines Themenbereichs oder Phänomens geben, die sich z. B. in produktiver Unruhe zeigt (Taber 2007, S. 10). Als zentrales Element eines hohen naturwissenschaftlichen (Leistungs-)Potenzials wird allgemein das *Interesse an naturwissenschaftlichen Inhalten* angenommen (Abels/Brauns 2021; Taber 2007; Wegner 2014). Insbesondere bei einem spezifischen Interesse an einem Lerngegenstand oder einem Thema zeigen die Lernenden oft auch eine vergleichsweise höhere Leistung (Adamina 2018, S. 312; Krapp 2010, S. 20 f.).

Während des Erkundens naturwissenschaftlicher Phänomene stoßen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wie auch Lernende häufig auf Herausforderungen und der naturwissenschaftliche Erkenntnisweg weist viele Ähnlichkeiten mit dem Prozess des *Problemlösens* auf (Höner et al. 2017, S. 10). Bei Kindern mit hohen (Leistungs-)Potenzialen geht man davon aus, dass sie diesen Prozess häufig *kreativ* und weitestgehend *selbstständig* vollziehen und teilweise (für die Lehrperson) *unerwartete Lösungsansätze* verfolgen (Sumida 2010; Taber 2007).

Kinder mit hohen naturwissenschaftlichen (Leistungs-)Potenzialen weisen zudem häufig ein *spezialisiertes Fachwissen* in einem oder mehreren Bereichen auf, welches sie mit bereits erlernter Fachsprache zum Ausdruck bringen (Taber 2007, S. 11).

An letzter, allerdings nicht abschließender Stelle ist noch die Fähigkeit, *vernetzend und abstrakt zu denken*, als Merkmal naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale zu benennen, welches für die Naturwissenschaften als sehr bedeutsam angenommen wird (Abels/Brauns 2021, S. 115).

Einige der im Projekt begleiteten Kinder zeigen genau diese oder zumindest einige der beschriebenen Merkmale bzw. Verhaltensweisen auf einem für ihre Altersgruppe überdurchschnittlichen Niveau. Allerdings konnte im Projekt auch beobachtet werden, dass sich die beschriebenen Merkmale bei den Kindern zum Teil über längere Perioden nur in Ansätzen zeigen, da z. B. der Wechsel zwischen der konkreten und der abstrakten Ebene sehr herausfordernd sein kann (Abels/Brauns 2021, S. 116). Um eine Diagnose sicher stellen zu können, sollte man deshalb davon ausgehen, dass sowohl die Entwicklung als auch die Feststellung besonderer (Leistungs-)Potenzialen im Bereich der Naturwissenschaften unter Umständen Zeit braucht und viele Gelegenheiten, sich mit naturwissenschaftlichen Phänomenen interessengeleitet zu beschäftigen.

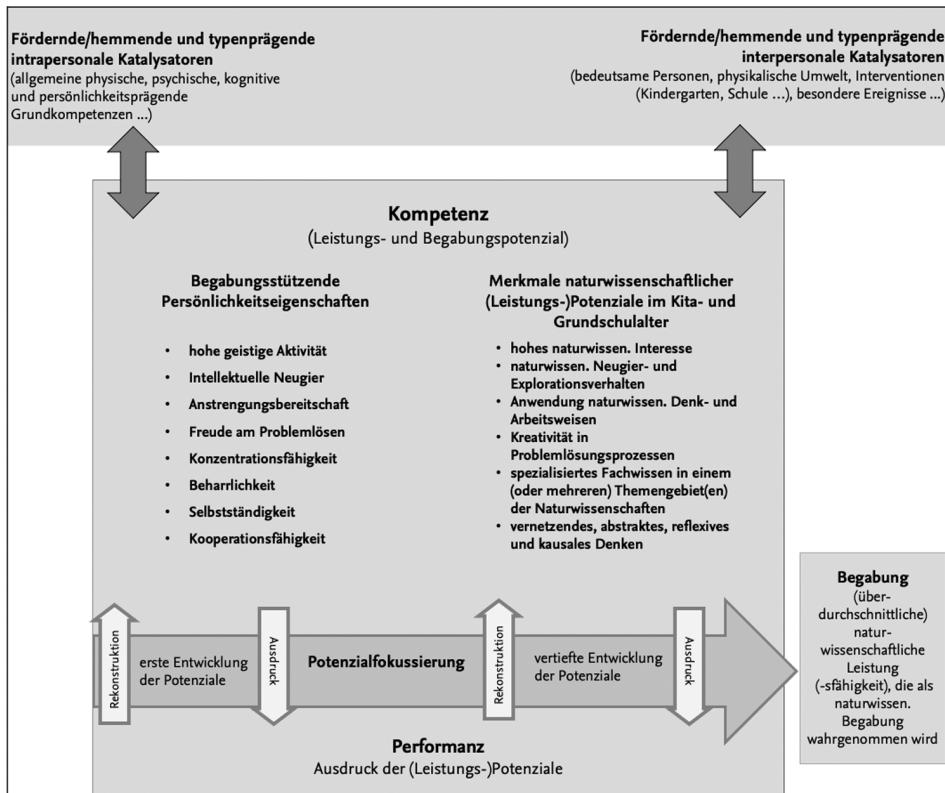


Abbildung 1: Theoriebasiertes „Modell naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale in Kita- und Grundschule“ (Müller et al. 2021)

NawiKids und NaDia: Neue Erhebungsinstrumente zur Erfassung und Beschreibung naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale in Kita und Grundschule

Obwohl die Beobachtung und Dokumentation von Lern- und Entwicklungsprozessen zentrale Elemente pädagogischen Handels bereits in der Kita darstellen (Völkel/Viernickel 2018), fehlen Instrumente und Verfahren zur domänenspezifischen Beschreibung und Erfassung naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale und Begabungen, die auch zur Informationsweitergabe über besondere (Leistungs-)Potenziale von Kindern im Übergang Kita/Grundschule (Voigt/Köster 2019, S. 813) verwendet werden könnten. Dokumentationsinstrumente wie beispielsweise KOMPIK oder ILEA-T (Mayr/Bauer/Krause 2012; Geiling/Liebers/Prengel 2015) decken verschiedene Entwicklungsbereiche ab und sind daher nicht speziell fokussiert auf die Erfassung naturwissenschaftlicher Kompetenzen. Domänenspezifisch ausgerichtete Instrumente im MINT-Bereich wurden bisher vorrangig für mathematische Begabungspotenziale entwickelt (Bugzel 2017; Fuchs 2015; 2018).

Das im Rahmen unseres LemaS-Teilprojekts in Entwicklung befindliche Instrument *NawiKids* zielt darauf ab, diese Lücke zu schließen und frühe naturwissenschaftsbezogene (Leistungs-)Potenziale bereits im Vorschulalter zu erkennen. Eine wesentliche Grundlage dafür bilden der naturwissenschaftliche Kompetenzbegriff (z. B. Anders 2013; Steffensky et al. 2018; Weinert 2008) und daraus abgeleitete Indikatoren zur Potenzialerfassung. Durch strukturierte Beobachtungen kindlicher Aktivitäten sollen erste Hinweise auf naturwissenschaftsbezogene (Leistungs-)Potenziale gefunden werden. Das Erhebungsinstrument regt darüber hinaus mithilfe von Reflexionsfragen zu Gesprächen über die Beobachtungsbereiche unter den Pädagogischen Fachkräften an, greift den Übergangsprozess auf, fragt nach aktuellen Kooperationen mit Grundschulen und unterstützt so die Bildungsdokumentation über die Institutionen hinweg.

Zur Erfassung und Beschreibung naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale in der Grundschule wird auf Basis unseres Modells (Abb. 1) und gemeinsam mit am Projekt teilnehmenden Grundschullehrpersonen das Diagnosetool *NaDia* (Diagnosebasierte individuelle Förderung im Sachunterricht zu naturwissenschaftsbezogenen (Leistungs-)Potenzialen) entwickelt und erprobt. Es lehnt sich an das „Total Talent Portfolio in Science“ nach Heilbronner und Renzulli (2016) an und ist entsprechend unseres Modells für den Sachunterricht weiterentwickelt worden. Das „Total Talent Portfolio“ stellt eine Sammlung verschiedener Informationen über die individuelle Entwicklung der Kinder und ihrer Begabung(en) bzw. (Leistungs-)Potenziale dar. Um die Lehrpersonen bei der Sammlung von Informationen zu unterstützen und diese zunehmend zu objektivieren, wird das „Total Talent Portfolio“ im *NaDia*-Instrument um Beobachtungsbögen ergänzt. Zusätzlich wird der Einsatz von Indikatoraufgaben, wie sie auch Käpnick und Fuchs (Fuchs 2006) verwenden, zur weiteren Informationsgewinnung erprobt. Bereits bestehende Aufgabenformate (Schulz/Prinz/Wirtz 2012, S. 336) aus den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken der Sekundarstufe 1 werden für die Grundschule adaptiert und in Form von „performance assessments“ (Emden 2011, S. 41) umgesetzt. Auf Grundlage der hieraus gewonnenen Informationen können die Lehrpersonen in gemeinsamer Beratung mit der wissenschaftlichen Begleitung individuelle Förderstrategien entwickeln.

Fazit

Zu Beginn des Projekts fehlte es an einem theoretisch und empirisch belastbaren Modell zur Identifikation spezifisch naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale bei Kindern im Vor- und Grundschulalter und folglich auch an wissenschaftlich abgesicherten, domänen spezifischen Diagnoseinstrumenten. Daher wurde in unseren Teilprojekten zunächst ein auf allgemeinen und mathematikdidaktischen Modellen zur Begabungsforschung basierendes „Modell naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale in Kita- und Grundschule“ entwickelt. Im Anschluss daran wurden die derzeit in der Erprobung befindlichen Diagnoseinstrumente *NawiKids* und *NaDia* abgeleitet.

Für unsere Teilprojekte können wir bereits jetzt festhalten, dass Lernumgebungen, die nach dem Konzept des FEE (Köster 2018) eingerichtet sind, eine gute Grundlage dafür schaffen, dass auch naturwissenschaftlich nicht explizit ausgebildete Pädagoginnen und Pädagogen individuelle naturwissenschaftsbezogene (Leistungs-) Potenziale bei Kindern erkennen können. Die auf Basis des vorgestellten Modells gemeinsam mit den teilnehmenden Kitas und Grundschulen entwickelten Diagnoseinstrumente stellen nach Rückmeldungen der Pädagoginnen und Pädagogen dabei eine gute Unterstützung dar. In einem ersten Probeführungsgang wurden nun auch bereits in der Kita gewonnene Erkenntnisse zu spezifisch naturwissenschaftlichen (Leistungs-)Potenzialen bei Kindern an Lehrerinnen und Lehrer im Anfangsunterricht der Grundschule weitergegeben und von diesen dazu genutzt, für die Kinder im ersten Schuljahr interessenorientierte naturwissenschaftsbezogene Lernumgebungen zu gestalten.

Literatur

- Abels, S./Brauns, S. (2021): Inklusive Begabungsförderung im Chemieunterricht. In: Kiso, C. J./Fränkel, S. (Hrsg.): Inklusive Begabungsförderung in den Fachdidaktiken Diskurse, Forschungslinien und Praxisbeispiele. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Adamina, M. (2018): Interessen von Schülerinnen und Schülern am Fach und an Themen des Sachunterrichts bzw. des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG). In: Adamina, M./Kübler, M./Kalcsics, K./Bietenhard, S./Engeli, E. (Hrsg.): „Wie ich mir das denke und vorstelle...“: Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, S. 311–326.
- Anders, Y. (2013): Theoretische Vorannahmen. In: Anders, Y./Hardy, I./Pauen, S./Ramseger, J./Sodian, B./Steffensky, M. (Hrsg.): Wissenschaftliche Untersuchungen zur Arbeit der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ (1. Aufl.). Schaffhausen: SCHUBI Lernmedien AG, S. 20–28.
- Asbrand, B./Martens, M. (2018): Dokumentarische Unterrichtsforschung. Wiesbaden: Springer VS.
- BASFI (Behörde für Arbeit, Soziales, Familie & Integration) (2012): Hamburger Bildungsempfehlungen für die Bildung und Erziehung von Kindern in Tageseinrichtungen. Hamburg: Freie und Hansestadt Hamburg.
- Benölken, R./Veber, M. (2021): Inklusion und Begabung – von der Begabtenförderung zur Potenzialorientierung. In: Kiso, C./Fränkel, S. (Hrsg.): Inklusive Begabungsförderung in den Fachdidaktiken – Diskurse, Forschungslinien und Praxisbeispiele. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 37–64.
- Bugzel, J. (2017): Mathematische Potenziale im Übergang von der Kita in die Grundschule. In: Fischer, C./Fischer-Ontrup, C./Käpnick, F./Mönks, F.-J./Neuber, N. (Hrsg.): Potenzialentwicklung. Begabungsförderung. Bildung der Vielfalt.: Beiträge aus der Begabungsforschung. Münster: Waxmann Verlag, S. 375–380.

- Carstensen, C. H./Lankes, E.-M./Steffensky, M. (2011): Ein Modell zur Erfassung naturwissenschaftlicher Kompetenz im Kindergarten. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 14(4), S. 651–669.
- Dewey, J. (1997): *How We Think*. Dover books on western philosophy. Dover Publications. <https://books.google.de/books?id=zcvgXWIpaiMC> (Abruf: 14.06.2022).
- Emden, M. (2011): Prozessorientierte Leistungsmessung des naturwissenschaftlich-experimentellen Arbeitens: Eine vergleichende Studie zu Diagnoseinstrumenten zu Beginn der Sekundarstufe I. Berlin: Logos.
- Fischer, C. (2015): Potenzialorientierter Umgang mit Vielfalt. In: Fischer, C. (Hrsg.): (Keine) Angst vor Inklusion. Herausforderungen und Chancen gemeinsamen Lernens in der Schule. Münster: Waxmann Verlag.
- Fränkel, S. (2019): Beliefs von Lehrkräften zu inklusiver Begabungsförderung im Biologieunterricht. https://pub.uni-bielefeld.de/download/2936526/2936527/Dissertation_Fränkel.pdf (Abruf: 14.06.2022).
- Fthenakis, W. E. (Hrsg.) (2012): *Frühe Kindheit. Der Bayerische Bildungs- und Erziehungsplan für Kinder in Tageseinrichtungen bis zur Einschulung* (5. Aufl.). Berlin: Cornelissen.
- Fthenakis, W. E./Wendell, A./Eitel, A./Deutsche Telekom-Stiftung, B. (2009): *Frühe naturwissenschaftliche Bildung. Handbuch. Natur-Wissen schaffen*. Band 3. Troisdorf: Bildungsverlag Eins.
- Fuchs, M. (2006): Vorgehensweisen mathematisch potentiell begabter Dritt- und Viertklässler beim Problemlösen: Empirische Untersuchungen zur Typisierung spezifischer Problembearbeitungsstile. Münster: LIT-Verlag.
- Fuchs, M. (2015): Alle Kinder sind Matheforscher: Frühkindliche Begabungsförderung in heterogenen Gruppen (1. Aufl.). Seelze: Klett Kallmeyer.
- Fuchs, M. (2018): Damit aus Übergängen Brücken und keine Bruchstellen werden – Entfaltung von Potenzialen im Übergang von der Kita in die Grundschule. In: Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (Vorsitz): *Begabung macht bunt: Potenziale entdecken – Begabte fördern – Schule entwickeln*. Symposium im Rahmen der Tagung von Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung. Hamburg.
- Geiling, U./Liebers, K./Prengel, A. (2015): *Handbuch ILEA-T. Individuelle Lern-Entwicklungs-Analyse im Übergang*. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Gelman, R./Brenneman, K. (2004): Science learning pathways for young children. *Early childhood research quarterly*, 19(1), S. 150–158.
- Harrison, C. (2004): Giftedness in early childhood: The search for complexity and connection. *Roeper Review*, 26(2), S. 78–84. <https://doi.org/10.1080/02783190409554246>.
- Heilbronner, N. N./Renzulli, J. S. (2016): The schoolwide enrichment model in science: A hands-on approach for engaging young scientists. Waco: Prufrock Press Inc.
- Höner, K. (2015): *Expedition Naturwissenschaften – Lernen über die Natur der Naturwissenschaften in Kindertagesstätten*. In: Fischer, C./Fischer-Ontrup, C./Käpnick, F./Mönks, F.-J./Solzbacher, C. (Hrsg.): *Giftedness Across the Lifespan – Begabungsförderung von der frühen Kindheit bis ins Alter. Forder- und Förderkonzepte aus der Forschung* (Bd. 18). Münster: LIT-Verlag, S. 47–66.

- Höner, K./Eghtessad, A./Hilfert-Rüppell, D./Kraeva, L. (2017): Naturwissenschaftliches Potenzial? – Diagnose von Schülerfähigkeiten zum experimentellen Problemlösen. *Journal für Begabtenförderung*, 2, S. 8–23.
- JMK/KMK (2004): Gemeinsamer Rahmen der Länder für die frühe Bildung in Kindertageseinrichtungen. http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_06_04 (Abruf: 14.06.2022).
- Käpnick, F. (1998): Mathematisch begabte Kinder. Frankfurt am Main: Lang Verlag.
- Käpnick, F. (2014): Fachdidaktik Mathematik. International Panel of Experts for Gifted Education (iPEGE)(Hrsg.): Professionelle Begabtenförderung: Fachdidaktik und Begabtenförderung. Salzburg: ÖZBF (Eigenverlag), S. 199–215.
- KMK (2009): Empfehlung der Kulturministerkonferenz zur Stärkung der mathematisch naturwissenschaftlich-technischen Bildung: Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.05.2009. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.05.2009. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_05_07-Empf-MINT.pdf (Abruf: 13.07.2021).
- Köster, H. (2018): Freies Explorieren und Experimentieren: Eine Untersuchung zur selbstbestimmten Gewinnung von Erfahrungen mit physikalischen Phänomenen im Sachunterricht (2., unveränderte Aufl.). Berlin: Logos-Verlag.
- Köster, H./Mehrtens, T. (2020): Naturwissenschafts- und technikbezogene Potenziale bei Grundschulkindern aufdecken, diagnostizieren und fördern. In: Fischer, C./Fischer-Ontrup, C./Käpnick, F./Neuber, N./Solzbacher, C./Zwitserlood, P. (Hrsg.): Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit—Für alle! Beiträge aus der Begabungsförderung (Bd. 10). Münster: Waxmann Verlag, S. 117–128.
- Krapp, A. (2010): Die Bedeutung von Interessen für die Lernmotivation und das schulische Lernen – eine Einführung. In: Hemmer, I./Hemmer, M. (Hrsg.): Schülerinteresse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen des Geographieunterrichts. Ergebnisse der empirischen Forschung und deren Konsequenzen für die Unterrichtspraxis. Weingarten: Selbstverlag des Hochschulverbandes für Geographie und ihre Didaktik, S. 9–26.
- Leuchter, M. (2017): Kinder erkunden die Welt: Frühe naturwissenschaftliche Bildung und Förderung. Stuttgart: Kohlhammer Verlag.
- Lück, G. (2015): Handbuch der naturwissenschaftlichen Bildung: Theorie und Praxis für die Arbeit in Kindertageseinrichtungen. Freiburg: Verlag Herder GmbH.
- Mayr, T./Bauer, C./Krause, M. (2012): Kompik – Kompetenzen und Interessen von Kindern in Kindertageseinrichtungen. Ein neues Verfahren für Kindertageseinrichtungen. Frühe Bildung, 1, S. 163–167.
- Mehrtens, T./Köster, H./Rehfeldt, D./Müller, F. (2021b): Naturwissenschaftsbezogene Leistungspotenziale bei Grundschulkindern diagnostizieren. In: Habig, S. (Vorsitz) (2021): Naturwissenschaftlicher Unterricht und Lehrerbildung im Umbruch? 41, S. 749–752. GDCP- Tagungsband, Online.
- Mehrtens, T./Müller, F./Rehfeldt, D./Köster, H. (2021a): Modellierung naturwissenschaftlicher Leistungs- und Begabungspotenziale im Kita- und Grundschulalter. Tagungsband der Frühjahrstagung der DPG.

- Müller, F./Mehrtens, T./Köster, H. (2021): Die theoriegeleitete Erfassung früher naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale im Übergangsprozess von der Kita in die Grundschule aus Perspektive einer inklusiven Begabungsförderung. *ElFo*, 3(2), 18–31.
- Niedersächsisches Kultusministerium. (2018): Orientierungsplan für Bildung und Erziehung im Elementarbereich niedersächsischer Tageseinrichtungen für Kinder. Hannover. <https://www.mk.niedersachsen.de/startseite/erh/erh/bildung/orientierungsplan/orientierungsplan-fuer-bildung-und-erziehung-86998.html>* (Abruf: 10.06.2021).
- Nölke, C./Steffensky, M./Lankes, E.-M./Carstensen, C. (2013): Naturwissenschaftliches Interesse bei Vorschulkindern – Welche Möglichkeiten und Schwierigkeiten ergeben sich bei der Erfassung? In: Wannack, E./Bossart, S./Eichenberger, A./Fuchs, M./Hardegger, E./Marti, S. (Hrsg.): 4-bis 12-Jährige: Ihre schulischen und außerschulischen Lern- und Lebenswelten. Münster: Waxmann Verlag, S. 248–259.
- Norris, S. P./Phillips, L. M. (2003): How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. *Science education*, 87(2), S. 224–240.
- Preissing, C. (Hrsg.) (2014): Berliner Bildungsprogramm für Kitas und Kindertagespflege (Aktualisierte Neuaufl.). Weimar/Berlin: Verlag Das Netz.
- Prenzel, M./Krapp, A./Schiefele, H. (1986): Grundzüge einer pädagogischen Interessen-theorie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 32(2), S. 163–173.
- Rohen, C./Wulfmeyer, M (2021): (Hoch-)Begabung im inklusiven Sachunterricht – theoretische Überlegungen und erprobte Unterrichtsvorschläge. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Rohrmann, T. (2017): Begabte Kinder in der KiTa. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schiefele, U. (2008): Lernmotivation und Interesse. In: Schneider, W./Hasselhorn, M./Bengel, J. (Hrsg.): *Handbuch der Psychologie: Handbuch der pädagogischen Psychologie*, hrsg. von J. Bengel, Bd. 10. Göttingen: Hogrefe, S. 38–49.
- Schulz, A./Prinz, E./Wirtz, M. (2012): Schüler planen Experimente und testen Hypothesen – Diagnose von Experimentierkompetenzen und mehrebenenanalytischer Klassenstufen- und Schulartenvergleich – Teilprojekt 11. In: Rieß, W./Wirtz, M./Barzel, B./Schulz, A. (Hrsg.): Experimentieren im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht: Schüler lernen wissenschaftlich denken und arbeiten. Münster: Waxmann, S. 333–352.
- Sieker, M./Dunker, N. (2019): Experimentieren als Möglichkeit der Begabungsförderung im Sachunterricht. In Peschel, M./Carle, U. (Hrsg.): *Praxis Sachunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Sjuts, B. (2017): Mathematisch begabte Fünft- und Sechstklässler: Theoretische Grundlegung und empirische Untersuchungen. Münster: WTM Verlag für wissenschaftliche Texte und Medien.
- Steffensky, M. (2017): Naturwissenschaftliche Bildung in Kindertageseinrichtungen. Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte, WiFF Expertisen, Bd. 48. München: Deutsches Jugendinstitut e. V.

- Steffensky, M./Anders, Y./Barenthien, J./Hardy, I./Leuchter, M./Oppermann, E./Taskinen, P./Ziegler, T./Hartinger, A./Kästner, R./Pauen, S./Rank, A./Tietze, S./Willemann, A./Roßbach, H.-G. (Hrsg.) (2018): Early Steps into Science – EASI Science: Wirkungen früher naturwissenschaftlicher Bildungsangebote auf die naturwissenschaftlichen Kompetenzen von Fachkräften und Kindern. In: Stiftung Haus der kleinen Forscher (Hrsg.): Wirkungen naturwissenschaftlicher Bildungsangebote auf pädagogische Fachkräfte und Kinder (1. Aufl.). Opladen: Verlag Barbara Budrich, S. 50–137. <https://doi.org/10.2307/j.ctvnx3jn8.8>.
- Sumida, M. (2010): Identifying Twice-Exceptional Children and Three Gifted Styles in the Japanese Primary Science Classroom. *International Journal of Science Education*, 32(15), 2097–2111.
- Taber, K. (2007): Science education for gifted learners? In: Taber, K. (Hrsg.): *Science education for gifted learners*. London: Routledge.
- Völkel, P./Viernickel, S. (2018): Beobachten und dokumentieren im pädagogischen Alltag. Freiburg: Verlag Herder GmbH.
- Voigt, J./Köster, H. (2019): Naturwissenschaftsbezogene Potenziale im Übergang Kita – Grundschule beobachten, dokumentieren und weiterentwickeln. In: Habig, S.: Naturwissenschaftliche Kompetenz in der Gesellschaft von morgen. Symposium im Rahmen der Tagung von Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik (GDCP). Wien.
- Wegner, C. (2014): Fachdidaktik Biologie/Naturwissenschaften. In Fischer, C./Harny, E./Holzinger, A./Greiner, U./Müller-Opplinger, V./Perleth, C./Preckel, F. (Hrsg.): Professionelle Begabtenförderung – Fachdidaktik und Begabtenförderung. Salzburg: Eigenverl. Österr. Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF), S. 37–52.
- Wegner, C./Schmiedebach, M. (2017): Begabungsförderung im naturwissenschaftlichen Unterricht. In: Fischer, C./Fischer-Ontrup, C./Käpnick, F./Mönks, F.-J./Neuber, N./Solzbacher, C. (Hrsg.): Potenzialentwicklung. Begabungsförderung. Bildung der Vielfalt. Beiträge aus der Begabungsförderung. Münster: Waxmann, S. 119–132.
- Weinert, F. E. (Hrsg.) (1999): *Concepts of competence*. München: Citeseer.
- Weinert, S. (2008): Kompetenzentwicklung und Kompetenzstruktur im Vorschulalter. In: Prenzel, M./Gogolin, I./Krüger, H.-H. (Hrsg.): *Kompetenzdiagnostik*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 89–106. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90865-6_6.

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1 Theoriebasiertes „Modell naturwissenschaftlicher (Leistungs-)Potenziale in Kita- und Grundschule“ 241

Individuelle Förderung mit den LemaS-Boxen

Evidenzbasierte Materialien für den Mathematik-, Deutsch- und Sachunterricht in der Grundschule

FRANZISKA REBOLZ/TIM BILLION-KRAMER/KORBINIAN MOELLER/PETRA TANNERT/
CHRISTINE GEHL/JESSIKA GOLLE

Abstract

Die Gestaltung von Lernumgebungen, die unterschiedliche Lernpotenziale fordern und fördern, ist eine Kernaufgabe schulischer Bildungsprozesse. Die Frage, welche Gestaltungselemente einer Lernumgebung sich für welche Lernenden unter welchen Bedingungen als wirksam erweisen und wie eine Implementation dieser Elemente in die Praxis gelingen kann, ist dabei von hoher Bedeutung. Ausgehend von Enrichment-Konzepten und -Materialien, die sich bisher im Rahmen eines Begabtenförderungsprogramms für Dritt- und Viertklässler als wirksam erwiesen haben, entstehen im LemaS-Teilprojekt 7 „ENRICHMINT“ Unterrichtsmaterialien, die auch im Regelunterricht eingesetzt werden können. In diesem Beitrag wird zunächst die Arbeitsweise des Teilprojekts nach dem sogenannten Design-Based Implementation Research vorgestellt und ein erstes Fazit gezogen. Außerdem werden die grundlegenden Konzepte der Unterrichtsmaterialien für den Mathematik-, Sach-, und Deutschunterricht vorgestellt und die nächsten Schritte der Arbeit des Teilprojekts skizziert.

Providing learning environments that demand and promote different learning potentials is a principal task of school education. The questions which single design elements of a learning environment prove to be effective for which learners under which conditions and how these elements can be implemented in practice are of paramount importance. Based on enrichment concepts and materials that were found to be effective within the framework of an extracurricular promotion program for third and fourth graders, teaching materials are created in LemaS-sub-project 7 “ENRICHMINT” to be used in regular lessons. In this chapter, the working procedure of the sub-project based on the so-called Design-Based Implementation Research is described and first preliminary conclusions are presented. Additionally, the basic concepts of the teaching materials for mathematics, science and German lessons are presented and the next steps on the agenda of the sub-project are outlined.

Individuelle Förderung im Klassenzimmer

Im Verständnis von Bildung als individuelle Förderung wird in Deutschland allen Lernenden das Recht auf eine potenzialgerechte Bildung und Förderung zugesprochen (Klieme/Warwas 2011). Die Aufgabe des Bildungssystems ist es somit, allen Lernenden eine Lernumgebung anzubieten, die ihre Bedürfnisse fokussiert und ihre individuellen Lernvoraussetzungen berücksichtigt (vgl. Kultusministerkonferenz 2009). Da schon in der Grundschule erhebliche Unterschiede in den individuellen Lernvoraussetzungen bestehen, was zu leistungsheterogenen Klassen führt (z. B. Bos et al. 2012; Organisation for Economic Co-operation and Development 2016; Stanat et al. 2012), ist die Gestaltung von Lernumgebungen, die die entsprechend unterschiedlichen Lernpotenziale fördern, bereits alltägliche Herausforderung schulischer Bildungsprozesse (vgl. z. B. Heinzel 2008; Klieme/Warwas 2011; Scholz 2012). Die Frage, welche Gestaltungselemente einer Lernumgebung sich für welche Lernenden unter welchen Bedingungen als wirksam erweisen und wie eine Implementation dieser Elemente in die Praxis gelingen kann, ist auch im Hinblick auf noch oft nicht ausreichend vorhandene Rahmenbedingungen für den Inklusionsprozess an den Schulen von hoher Bedeutung.

Design-Based Implementation Research

Im Design-Based Implementation Research (im Folgenden DBIR s. z. B. Fishman et al. 2013) wird die Frage nach wirksamen Gestaltungselementen und -bedingungen durch eine Kombination der Perspektiven sowohl der Design- als auch der Implementationsforschung adressiert: Klassische Design-Forschung fragt dabei, was funktioniert (Fishman et al. 2013), während Implementationsforschung nach gelingendem Transfer wissenschaftlicher Erkenntnis in die Praxis fragt (Euler/Sloane 1998; Hasselhorn et al. 2014; Hebbecker/Souvignier 2018). Die Gestaltung von Materialien bzw. Lernumgebungen wird im DBIR insbesondere in Hinblick auf eine gelingende Implementation untersucht (Fishman et al. 2013). So adressiert dieser Forschungsansatz tatsächliche Praxisprobleme, die von unterschiedlichen Akteuren des Bildungssystems (z. B. Schulpraxis, Bildungsforschung, Politik, Wirtschaft) wahrgenommen werden und für die in Kooperation von Praxis und Forschung Lösungen für nachhaltige Veränderungen erarbeitet werden sollen (vgl. Fishman et al. 2013).

LemaS-Teilprojekt ENRICHMINT

Im Sinne des DBIR wird im LemaS-Teilprojekt 7 „ENRICHMINT“ analysiert, wie Lernumgebungen zu gestalten sind, um insbesondere auch Potenziale leistungsstarker Kinder zu fördern. Ausgehend von Enrichment-Konzepten (für Näheres zum Begriff Enrichment s. <https://www.lemas-forschung.de/glossar/E>) und Materialien, die sich bisher im Rahmen eines Begabtenförderungsprogramms als wirksam gezeigt haben (Herbein et al. 2020; Herbein et al. 2018a; Herbein et al. 2018b; Rebholz/Golle 2017; Schiefer et al. 2017; Schiefer et al. 2020a; Schiefer et al. 2020b), werden dabei Unterrichtsmaterialien konzipiert, die auch im Regelunterricht eingesetzt werden können. Diese sollen weiterhin leistungsstarken, aber zugleich differenzierend allen

Lernenden eine Förderung im Unterricht ermöglichen, denn Heterogenität im Klassenzimmer wird als Chance begriffen (vgl. Golle et al. 2020). Die Materialien werden für die drei Kernfächer der Grundschule (Deutsch, Mathematik, Sachunterricht) entwickelt und orientieren sich an den Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz (KMK 2004). Zudem findet eine Prüfung hinsichtlich gelingender Implementationsprozesse und ihrer Wirksamkeit statt.

Die Ausgangsmaterialien der sogenannten Hector Core Courses aus den Hector Kinderakademien¹ basieren auf einem soziokonstruktivistischen Lernverständnis, das postuliert, dass neues Wissen und Fähigkeiten in aktiver Auseinandersetzung und sozialer Interaktion erarbeitet werden (s. z. B. Kunter/Trautwein 2013). Insbesondere prozessbezogene Kompetenzen (z. B. Klieme et al. 2003; Weinert 2001) stehen dabei im Fokus, also fachspezifische und fächerübergreifende Arbeitsweisen, Strategien und Methoden (KMK 2004). Beispielsweise werden in Mathematik die Kompetenzen (1) *Problemlösen*, (2) *Kommunizieren* und (3) *Argumentieren* adressiert (Rebholz 2018; Rebholz/Golle 2017) und im Sachunterricht (1) *Welt erleben, wahrnehmen, erkunden und verstehen*, (2) *Kommunizieren und sich verständigen* sowie (3) *Reflektieren und sich positionieren* (vgl. Schiefer et al. 2017; Schiefer 2017; Schiefer et al. 2020a; Schiefer et al. 2020b).

Die Unterrichtsmaterialien zu den beiden Fächern Mathematik und Sachunterricht forcieren forschendes und kooperatives Lernen. Forschendes Lernen meint hier, anknüpfend an Käpnick (in diesem Band), dass Lernende selbst „Probleme bestimmen, Hypothesen aufstellen, Experimente bzw. Recherchen durchführen, Ergebnisse interpretieren und diskutieren“ und so ein Grundverständnis wissenschaftlicher Erkenntnisgenese gewinnen. Lernprozesse in Sachunterricht und Mathematik werden zudem durch elaborierte nonverbal-visuelle, nonverbal-auditive und organisatorische Fähigkeiten sowie den Sprachgebrauch beim Präsentieren von Texten und einer effektiven Gestaltung von Interaktion mit Zuhörenden unterstützt. Dazu gehören Vorgehensweisen, die in Teilen auch Lern- und Erkenntnisprozessen einer *Scientific Community* entsprechen (vgl. Billion-Kramer 2021a; Latour 2016) und somit auch hier eine intensive Auseinandersetzung mit Arbeitsweisen und Inhalten forschenden Lernens ermöglichen. Die Förderung dieser Fähigkeiten bildet den Kern der Unterrichtsmaterialien zum Fach Deutsch, die basierend auf einem Konzept zur Förderung von Präsentationskompetenz entwickelt wurden (vgl. Herbein 2017; Herbein et al. 2020; Herbein et al. 2018a; Herbein et al. 2018b).

Die bestehenden Konzepte und Materialien des Enrichment zeigten sich in allen drei Fachbereichen als wirksam (Herbein 2017; Herbein et al. 2018b; Herbein et al. 2020; Rebholz 2018; Schiefer et al. 2020a; Schiefer et al. 2020b; Schiefer et al. 2017). Nun geht es darum, herauszuarbeiten, wie sie sich mit derselben Wirksamkeit an die veränderten Rahmenbedingungen des regulären Unterrichts anpassen lassen und welche Adaptionen für eine erfolgreiche Implementation notwendig sind: Im Zuge der Adaptation sollen Materialien entstehen, die sowohl eine Begabungsförderung –

¹ Bei den Hector Kinderakademien handelt es sich um ein landesweites Enrichment-Programm für Grundschulkinder in Baden-Württemberg (Näheres: hector-kinderakademien.de).

im Sinne der individuellen Förderung von Leistungspotenzial, Fähigkeiten und Fertigkeiten – als auch eine Begabtenförderung – im Sinne einer potenzialgerechten Förderung der Lernenden, die bereits hohe Leistungen oder intensives Interesse zeigen – innerhalb des Unterrichts ermöglichen (vgl. Weigand 2020).

Adaptation für den Unterricht

Ausgangspunkt der im Sinne des DBIR angelegten kooperativen Zusammenarbeit zwischen Praxis und Forschung bildet eine symbiotische Implementation der ursprünglichen Materialien, d. h., die Materialien werden in Zusammenarbeit mit den LemaS-Schulen sowohl adaptiert als auch hinsichtlich deren Implementation überarbeitet (s. Golle et al. 2020; vgl. Gräsel/Parchmann 2004).

Es wird eine kooperative Arbeitsweise angestrebt und regelmäßig reflektiert, wie diese Zusammenarbeit von beiden Seiten wahrgenommen wird. Grundlage dazu bildet ein multiperspektivischer Adaptionszyklus aus

- (i) der Bereitstellung der Unterrichtsmaterialien im jeweils aktuellen Adaptionsstadium durch das Teilprojekt (hellgrau in Abb. 1),
- (ii) dem Einsatz der Materialien durch die Lehrpersonen der LemaS-Schulen (weiß in Abb. 1),
- (iii) der Berücksichtigung der Rückmeldungen der Lehrpersonen zur Umsetzbarkeit einzelner Elemente und zur Implementation der Lernumgebung sowie
- (iv) den Rückmeldungen der Lernenden zu den Unterrichtsmaterialien.

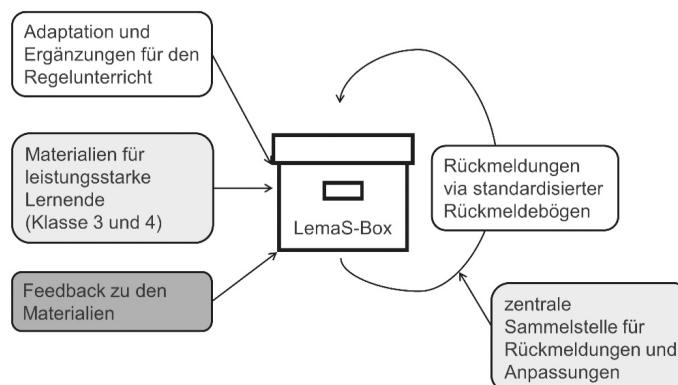


Abbildung 1: Übersicht über die iterative und kollaborative Arbeitsweise zur Adaptation der Materialien und Konzepte

Diese enge Kooperation von Praxis und Forschung soll dabei eine möglichst erfolgreiche Implementation der Materialien in den Unterricht vorbereiten. Als wichtige Grundsätze im zyklischen Adaptionsprozess erwiesen sich

- (i) ein inhaltlicher Bezug zum Fachunterricht im jeweiligen Bildungsplan,
- (ii) verbindliche Kernkomponenten bei gleichzeitigem unterrichtsmethodischem Spielraum,

- (iii) ausgedehnte Phasen kognitiv-aktivierenden Unterrichts für alle Lernenden sowie
- (iv) die Berücksichtigung der Heterogenität einer Schulklassie in Kontrast zum fähigkeitsgruppierten Enrichment.

Erstes Fazit zum Adaptationsprozess

Nach der ersten Hälfte der Projektlaufzeit (bis Ende 2020) wurden die Teams der Projektshulen zu verschiedenen Aspekten des LemaS-Projekts befragt – insbesondere zum Gelingen der Kooperation von Praxis und Forschung sowie zum bisherigen Implementationsprozess der Materialien. Es nahmen 11 der 13 Schulteams aus Teilprojekt 7 an der Online-Befragung teil. Auf die beschriebene Kooperation beziehen sich vier der gestellten Fragen: Die LemaS-Schulteams wurden um ihre Einschätzung gebeten,

- (i) ob das gemeinsame Verfolgen der Projektziele und die Kooperation zwischen LemaS-Schulteam und LemaS-Forschungsteam auf Augenhöhe gelingt,
- (ii) ob seitens des Schulteams sowie des Forschungsteams dieselben Zielsetzungen für die Unterrichtsentwicklung verfolgt werden,
- (iii) wer den Motor der bisherigen gemeinsamen Arbeit darstellt und
- (iv) wie sich die Expertisen aus Praxis und Forschung ergänzen.

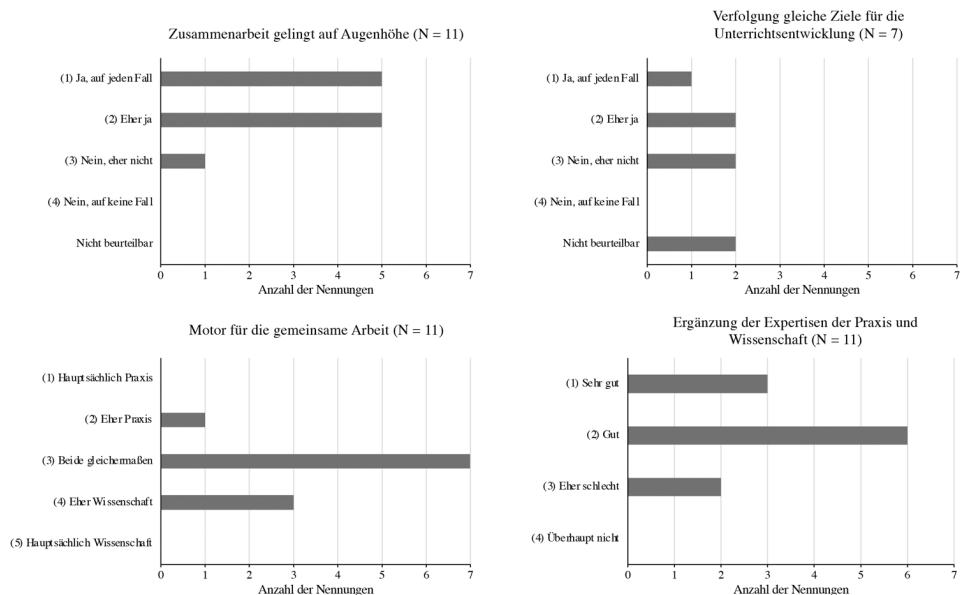


Abbildung 2: Häufigkeitsverteilung der Antworten der Projektshulen zur Einschätzung der Zusammenarbeit zwischen LemaS-Schul- und LemaS-Forschungsteam durch die Schulteams (LemaS-Forschungsverbund 2020)

Deskriptiv sind in Abbildung 2 die Antworten der Schulteams zusammengefasst. So wird die Kooperation als auf Augenhöhe eingeschätzt ($M = 1,64$, $SD = 0,67$), für die Unterrichtsentwicklung wird das Verfolgen eher gleicher Ziele wahrgenommen ($M = 2,20$, $SD = 0,84$) und beide Seiten werden gleichermaßen als Motor der Kooperation ($M = 3,18$, $SD = 0,60$) bei sich gut ergänzender Expertise von LemaS-Schul- und LemaS-Forschungsteam ($M = 1,91$, $SD = 0,70$) gesehen. Als Zwischenfazit kann demnach angenommen werden, dass der beschriebene Anspruch einer kooperativen Zusammenarbeit tatsächlich so empfunden wird.

Konkrete Adaption: Die LemaS-Boxen

Implementation ist für die Wirksamkeit wissenschaftlicher Innovation immens bedeutsam und kann dennoch mit unterschiedlicher Güte gelingen (Hebbecker/Souvignier 2018). Dieses Gelingen ist einerseits von Wiedergabe- bzw. Durchführungs-treue der eingesetzten Materialien abhängig (O'Donnell 2008), andererseits von deren Akzeptanz, Angemessenheit, Umsetzbarkeit/Machbarkeit, Nutzung und Nachhaltigkeit (Clarke/Hollingsworth 2002; Petermann 2014; Proctor et al. 2011, für eine Übersicht zu den verschiedenen Aspekten des Implementationsprozesses s. Hebbecker/Souvignier 2018).

Befunde von Hebbecker und Souvignier (2018) definieren Praxistauglichkeit als wichtigsten Aspekt gelingender Implementation. In Rückmeldungen der am Forschungsprozess beteiligten Schulen fällt die Akzeptanz der bisherigen Materialien zwar grundsätzlich hoch aus, allerdings wurde gerade die Praxistauglichkeit als weniger gegeben beurteilt. Das deutet auf sehr unterschiedliche Rahmenbedingungen an den Schulen hin, die unter Umständen in der derzeitig vorhandenen Form den Adoptionsprozess nicht genügend unterstützen könnten (z. B. Raumgrößen, Klassenstärken, Lehrermangel und fehlende Digitalisierungsmöglichkeiten usw.) bzw. ihn einschränken. Neu entwickelte Materialien müssten somit im Einsatz innerhalb des regulären Unterrichts möglichst unkompliziert handhab- und einsetzbar sein. Entsprechend wurden diese für alle drei Fächer bezüglich ihrer Akzeptanz und Praxistauglichkeit hinsichtlich der folgenden Grundsätze adaptiert: (1) Bezug zum Bildungsplan, (2) verbindliche Kernkomponenten bei unterrichtsmethodischem Spielraum, (3) kognitiv-aktivierend für alle Lernenden, (4) Eignung für leistungsheterogene Lerngruppen.

Auf diesen Grundsätzen aufbauend sind für die drei Fächer jeweils unterschiedliche Karteikartensysteme („LemaS-Boxen“) entstanden. Da angenommen wird, dass die Wirksamkeit der Materialien im Enrichment auf die Kombination sogenannter Kernkomponenten des Unterrichts zurückzuführen ist, sollten diese bei der Adaption an die Ansprüche eines konkreten Schulfachs weitestgehend erhalten bleiben (s. beispielsweise Abry/Hulleman/Rimm-Kaufman 2015; Humphrey et al. 2016, für eine Übersicht über die Kernkomponenten der Unterrichtsmaterialien s. Abb. 3).

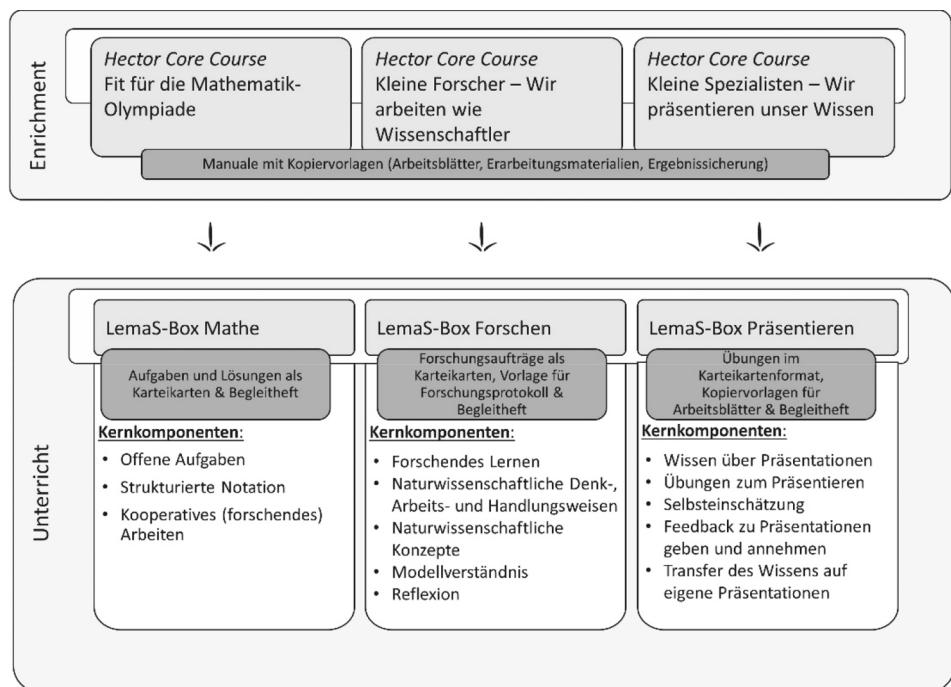


Abbildung 3: Übersicht über die Kernkomponenten und Materialien in den drei Domänen

Die LemaS-Box Mathe

Der Kurs „Fit für die Mathematik-Olympiade“ basiert auf der Grundidee, besonders begabten Lernenden eine ganzheitliche Förderung mathematischer Kompetenzen in Hinblick auf und eine Begleitung für den Wettbewerb der Mathematik-Olympiade in der Grundschule zu bieten. Dazu wurden die Kernkomponenten

- (i) Offene Aufgaben (s. z. B. Förster/Grohmann 2013; Käpnick 2010),
- (ii) Strukturierte Notation (vgl. context-specific writing, Seo 2015),
- (iii) Kooperatives (forschendes) Arbeiten (s. z. B. Johnson/Johnson 1994; Smith 2000) und
- (iv) Mathematische Spiele (s. z. B. Randel et al. 1992) kombiniert.

(Für Näheres zum Kurskonzept s. Rebholz/Golle 2017; für Näheres zur Rolle von Schülerwettbewerben in der Begabungs- und Leistungsförderung s. Käpnick/Benölken 2017).

In der Zusammenarbeit aus Praxis und Forschung hat sich beim Einsatz im Unterricht gezeigt, dass die Vorbereitung der Mathematik-Olympiade oder mathematischen Spiele nur bedingt möglich ist. Offene Aufgaben aus dem Enrichment seien zudem innerhalb des Unterrichts oft nicht ohne Weiteres praktikabel, da viele Kinder einer Klasse nicht über das notwendige sprachliche Abstraktionsniveau verfügen, Texte komplexerer Aufgaben zu erfassen. Dem begegnet die LemaS-Box Mathe mit

differenzierten und unterschiedlich symbolisierten Aufgabenkategorien für die drei Anforderungsbereiche *Reproduzieren (I)*, *Zusammenhänge herstellen (II)* und *Verallgemeinern und Reflektieren (III)* (KMK 2004). Dazu wurden Karteikarten (inklusive Lösungskarteikarten) entwickelt, die die Lernenden selbstorganisiert im kooperativen (forschenden) Lernen bearbeiten können (s. Abb. 4). Diese Karteikarten stehen den Lehrpersonen auch als Kopiervorlagen für Arbeitsblätter zur Verfügung. Informationen zu den einzelnen Aufgaben der LemaS-Box *Mathe* (Kompetenzen, typische Stolpersteine, Öffnungsgrad der Aufgabe) können einem aufgabenspezifischen Deckblatt entnommen werden. Zusätzlich sind alle Informationen zur LemaS-Box *Mathe* in einem kurzen Begleitheft zusammengefasst. Optimal auf den Einsatz der LemaS-Box *Mathe* vorbereitet werden die Lehrpersonen durch die Teilnahme an einer ergänzenden Qualifizierungsveranstaltung.

Kennenlernen - Die Hobbies der vier Freunde

Heute lernst Du die vier besten Freunde Marie, Nina, Frederik und Peter kennen.

- Die Jungen spielen Klavier oder Fußball.
- Marie spielt Flöte.
- Peter spielt nicht Klavier.
- Die Mädchen spielen Flöte oder gehen Schwimmen.

Stelle eine oder mehrere Fragen zur Aufgabe und beantworte sie!

Kennenlernen - Die Haustiere und Geschwister der vier Freunde

Heute lernst Du die vier besten Freunde Marie, Nina, Frederik und Peter kennen.

- Frederik und Marie haben große Schwestern.
- Nina und Peter haben einen kleinen Bruder.
- Peters Haustiere schwimmen in einem Aquarium.
- Eines der Mädchen hat eine Katze.
- Peter wohnt mit seinen Eltern alleine.
- Nina hat keine Haustiere.
- Die Jungen haben Fische oder Meerschweinchen zu Hause.

Stelle eine Frage oder mehrere zur Aufgabe und beantworte sie!

Kennenlernen - So sehen die vier Freunde aus

Heute lernst Du die vier besten Freunde Marie, Nina, Frederik und Peter kennen.

- Peter und Marie haben die gleiche Haarfarbe.
- Ein Mädchen hat ein gelbes T-Shirt an, weil es so gut zu ihren braunen Haaren passt.
- Peter und Marie haben die gleiche Farbe wie Frederiks T-Shirt.
- Keine der Mädchen hat schwarze Haare. Derjenige mit den schwarzen Haaren trägt ein grünes T-Shirt.
- Ninas Augen haben die gleiche Farbe wie der Himmel bei schönem Wetter.
- Eines der Jungen hat blonde Haare und trägt ein schwarzes T-Shirt.
- Frederik und Marie haben die gleiche dunkle Augenfarbe.
- Marie trägt ein rotes T-Shirt und hat keine braunen oder schwarzen Haar.

Stelle eine oder mehrere Fragen zur Aufgabe und beantworte sie!

MÖGLICHE FRAGEN:

- Wer ist Peter?
- Wer ist Nina?
- Wer ist Frederik?
- Wer ist Marie?
- Wer hat welches Hobby?
- Welches Hobby hat Peter?
- ...

MÖGLICHE FRAGEN:

- Wer hat welches Haustier?
- Wer hat viele Geschwister?
- Wer ist Peter?
- Wer ist Nina?
- Wer ist Frederik?
- Wer ist Marie?
- Wer hat zwei Geschwister?
- Wer hat eine Tochter?
- Wer hat Fische?
- Wer hat einen kleinen Bruder?
- Wer hat große Schwestern?

MÖGLICHE FRAGEN:

- Wie sehen die vier Freunde aus?
- Wer hat welchen Pullover?
- Wer hat welche Haarfarbe?
- Wer hat welche Augenfarbe?
- Wer ist Nina?
- Wer ist Frederik?
- Wer ist Marie?
- Wer hat blonde Haare?
- Wer hat ein grünes T-Shirt an?
- ...

LÖSUNGSTIPPS:

- Streiche unwichtige Infos!
- Was sagen die einzelnen Sätze?
- Mache eine Tabelle und trage alle Infos ein!

Abbildung 4: Karteikarten aus der LemaS-Box *Mathe* zum Thema „*Logicals*“ mit Vorderseite der Aufgabenkarten (links, Aufgabe) und Rückseite der Aufgabenkarten (rechts, Lösungstipps) zu den Anforderungsbereichen I bis III

Die LemaS-Box *Forschen*

Der Kurs „*Kleine Forscher – Wir arbeiten wie Wissenschaftler*“ basiert auf der Grundidee, Lernende in die Rolle von Forschenden schlüpfen zu lassen, und fokussiert dabei Prozesse naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung in forschendem Lernen, Wissenschaftskommunikation, Erwerb naturwissenschaftlicher Konzepte und Reflexion (für Näheres zum Kurskonzept s. Schiefer et al. 2017; Schiefer et al. 2020a; Schiefer et al. 2020b). Die Zusammenarbeit mit den LemaS-Schulen zeigte eine hohe Überein-

stimmung dieses Anspruchs mit aktuellen Bildungsplänen und zeitgemäßen Sachunterrichtskonzeptionen, in denen sowohl die Bedeutung von Basiskonzepten bzw. perspektivenbezogenen Themenbereichen als auch Prozesse der Erkenntnisgewinnung bzw. wissenschaftliche Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen hervorgehoben werden (vgl. Billion-Kramer 2021a; 2021b).

Für die Adaption der Materialien wurden Impulse für Forschungskonferenzen entwickelt (angelehnt an Mathekonferenzen, s. z. B. <https://pikas.dzlm.de/unterricht/sprachbildung/kommunikation-fördern/mathekonferenzen>). In einer Konferenz werden dann Ergebnisse des eigenen bzw. kooperativen Forschungsprozesses reflektiert und diskutiert. Dazu bestehen die Unterrichtsmaterialien der LemaS-Box *Forschen* aus Karteikarten für Lehrende mit einem Überblick über die Inhalte und Kerngedanken von Forschungskonferenzen (für ein Beispiel s. Abb. 5), Karteikarten mit Forschungsaufträgen für Lernende (Vorderseite mit Forschungsauftrag und Rückseite mit möglichen Forschungsdesigns, in Anlehnung an das 5E-Modell forschen Lernens (s. z. B. Hofer/Abels/Lembens 2016)) sowie einer Vorlage zur Dokumentation der eigenen Forschungsergebnisse und der einzelnen Schritte des forschen Lernens. Aktuell werden weitere Module in das Karteikartenformat adaptiert, ein kurzes Begleitheft erstellt und eine Qualifizierungsveranstaltung erarbeitet.

Forschungskonferenz: Der Sehsinn		Anmerkungen & Differenzierungsmöglichkeiten
Das sollen die SuS aus der Konferenz mitnehmen	<ul style="list-style-type: none"> Inhaltliche Kompetenzen zu Auge, zur Iris und Pupille, zum Nahpunkt, zum räumlichen Sehen und zu optischen Täuschungen Forschendes Lernen via Forschungskonferenz 	<ul style="list-style-type: none"> Forschungsaufträge sind auf Level 2 des Forschenden Lernens formuliert, auf Rückseite Add-On zu Level 1 Forschungskonferenz ggf. noch einführen
Kerngedanke der Konferenz	<ul style="list-style-type: none"> SuS beantworten in Kleingruppenarbeit Fragen zu Sehsinn In einer Forschungskonferenz stellen sich die SuS gegenseitig die verschiedenen Fragen, Experimente, Beobachtungen und Bedeutungen ihrer „Forschung“ vor 	
Übergeordnete Fragestellung	Der Sehsinn – sehen wir immer alles richtig?	
Motivierung der übergeordneten Fragestellung	<ul style="list-style-type: none"> Blinder Fleck – mit-mach-Experiment für alle! 	<ul style="list-style-type: none"> ggf. im Anschluss Aufbau des Auges bearbeiten (AB) und daran die Fragestellungen für die Forschungskonferenz ableiten
Aufbereitete Fragestellungen	<ul style="list-style-type: none"> Warum blendet uns das Licht manchmal und manchmal nicht? Warum kann ich meine Nase nicht scharf sehen? Bin ich betrunken? Wie kommt das Loch in meine Hand? Wie kommt der Fisch ins Glas? 	<ul style="list-style-type: none"> Kinder eigene Fragestellungen suchen und beantworten lassen (Level 3)
Durchführungs-vorschlag	<ul style="list-style-type: none"> Motivierung der übergeordneten Fragestellung Kleingruppenbildung und Zuteilung eines Forschungsauftrags Zusammenführen der Forschungskonferenz im Plenum 	
Reflexion der Übung	<p>Gelenktes Unterrichtsgespräch:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zusammenfassung der Ergebnisse und deren Bedeutung 	<ul style="list-style-type: none"> Ggf. neben den fünf Sinnen Sehen, Hören, Riechen, Schmecken und Tasten auch noch die weiteren physiologischen Sinne (Temperatursinn, Schmerzempfindung, Gleichgewichtssinn, Körperempfindung) ansprechen
Hinweis	<p>Die Konferenz keinesfalls nur so stehen lassen! Eine Reflexion der Experimente ist wichtig, um den Effekt der Übung zu erreichen.</p>	

Abbildung 5: Beispielkarteikarte zur Forschungskonferenz „Der Sehsinn“ aus den Materialien der LemaS-Box *Forschen*

Die LemaS-Box Präsentieren

Der Kurs „Kleine Spezialisten – Wir präsentieren unser Wissen“ bietet ein strukturiertes Konzept zur Förderung von Facetten der Präsentationskompetenz. Die Enrichment-Materialien basieren dabei auf den Kernkomponenten Transfer, Feedback, Wissen, Üben und Selbsteinschätzung. Dabei bauen die einzelnen Übungen systema-

tisch aufeinander auf, sodass ein flexibler Einsatz dieser Materialien schwierig ist (für Näheres zum Kurskonzept s. Herbein 2017).

Nach Rückmeldung der LemaS-Schulen wurde in der Adaptation der Materialien hauptsächlich darauf geachtet, dass der Kerngedanke der einzelnen Übungen noch klarer erkennbar und der Einsatz in heterogenen Lerngruppen möglich ist. Es sind dabei Karteikarten mit Best-Practice-Beispielen für Lehrende entstanden, die Ziele und Kerngedanken einer Übung mit einem Umsetzungsvorschlag sowohl für kleinere Gruppen als auch für die gesamte Klasse sowie Reflexionsanregungen und Transfermöglichkeiten in andere Kontexte übersichtlich zusammenfassen (für ein Beispiel s. Abb. 6). Die Materialien für die Schülerinnen und Schüler wurden dabei im ursprünglichen Zustand belassen. Aktuell arbeiten die Lehrpersonen mit dem Forschungsteam gemeinsam an der Erstellung eines kurzen Begleithefts sowie an einer Qualifizierungsveranstaltung.

Ein erstes Video aufnehmen		
Materialien: - Plakatvorlage je Schüler/in kopieren - Karteikärtchen (zur Notation der Quizfrage) - Kamera auf Stativ mit Speicherkarte (ggf. Ladekabel)	Gesamtdauer: ca. 1 Schulstunde Filmstaffel: je 1 Minute je Schüler/in kalkulieren, Rest ggf. anpassen	Anmerkungen & Differenzierungsmöglichkeiten
Das sollen die SuS aus der Übung mitnehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorwissen aktivieren • Erste eigene Präsentation halten und Inhalte reflektieren 	
Kerngedanke zur Übung „Ein erstes Video aufnehmen“	<ul style="list-style-type: none"> • Niederschwelliger Einstieg zum Thema Präsentieren durch Austausch über Vorwissen und Vorerfahrungen • Erstes Video als Tool der Selbsterfahrung aufnehmen 	Selbsterfahrung explizit thematisieren: Stimme klingt anders, unbewusste Bewegungen, Selbstbeobachtung
Durchführungsvorschlag GEASMTKLASSE & PULLOUT	<ul style="list-style-type: none"> • Einstieg in das Thema Präsentieren • Erste eigene Präsentation mittels Plakat mit drei Fragen: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Das mache ich gerne. ◦ Stell dir vor, dass du ein Wissenschaftler bist. Was würdest du erforschen? ◦ Meine Familie und ich. • Plakate und Ideen werden in einem <u>Film-Staffellauf</u> vorgestellt: <u>Möglicher Ablauf:</u> Alle stellen sich in einer Reihe auf (ggf. Reihenfolge auslosen): Die Kamera läuft und der/die Erste stellt sich auf die Markierung am Boden und präsentiert dem kleinen roten Punkt (Ankerpunkt für Blick) das Plakat (Plakat hochhalten). Wenn der/diejene fertig ist, tritt er/sie zur Seite und stellt sich z. B. auf die andere Seite des Klassenzimmers. Der/die Nächste ist an der Reihe. 	
Reflexion der eigenen Präsentation: Quiz vorbereiten	<ul style="list-style-type: none"> • SuS sollen sich zur Präsentation eine Quiz-Frage überlegen und diese (inkl. Lösung) auf eine kleine Karteikarte schreiben. • Achtung: Vermeidung von Geräuschen! Quizfrage soll ein Geheimnis bleiben! Ggf. als Hausaufgabe 	

Abbildung 6: Beispielkarteikarte aus der LemaS-Box Präsentieren

Ausblick: Die formative Evaluation ENRICHMINT

Als nächster Schritt folgt eine formative Evaluation des Teilprojekts in einer zweiphasigen Studie: In Phase 1 werden die oben angesprochenen Aspekte der Implementation mit standardisierten Rückmeldebögen zu den Materialien durch Lehrende und Lernende längsschnittlich durch Befragungen der LemaS-Schulen erfasst. In Phase 2 wird die Wirksamkeit der LemaS-Box *Mathe* in einem randomisierten Warte-Kontrollgruppen-Design in Schulen untersucht, die bisher nicht am Projekt beteiligt waren. Diesen Schritt begleitet ein Qualifizierungsprogramm für Lehrpersonen mit der Idee, dadurch einen niederschwelligen Zugang und damit eine höhere Akzeptanz der adap-

tierten Konzepte und Unterrichtsmaterialien zu erreichen (vgl. Stecker/Fuchs/Fuchs 2005).

Übergeordnet wird damit im Rahmen der formativen Evaluation untersucht, für wen unter welchen Bedingungen diese weiterentwickelten Lernumgebungen wirksam sind und ob eine erfolgreiche Implementation der Lernumgebungen in den Unterricht möglich ist. Nachdem so in der ersten Hälfte der Projektlaufzeit hauptsächlich Antworten auf Design-Fragestellungen in Hinblick auf eine erfolgreiche Implementation untersucht wurden, wird im zweiten Teil nun auch die Güte der Implementation betrachtet. So können im Idealfall zum Ende der Projektlaufzeit alle Schülerinnen und Schüler und insbesondere die Leistungsstarken vom Transferprozess der evidenzbasierten Materialien aus dem Enrichment in den Unterricht profitieren.

Literatur

- Abry, T./Hulleman, C. S./Rimm-Kaufman, S. E. (2015): Using Indices of Fidelity to Intervention Core Components to Identify Program Active Ingredients. *American Journal of Evaluation*, 36(3), S. 320–338. <https://doi.org/10.1177/1098214014557009>.
- Billion-Kramer, T. (2021a): *Nature of Science: Lernen über das Wesen der Naturwissenschaften*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-33397-3>.
- Billion-Kramer, T. (2021b): *Wirksamer Sachunterricht: Versuch einer Synopse*. In: Billion-Kramer, T. (Hrsg.): *Unterrichtsqualität: Perspektiven von Expertinnen und Experten*. Vol. 16. *Wirksamer Sachunterricht*. Hohengehren: Schneider Verlag, S. 215–242.
- Bos, W./Wendt, H./Köller, O./Selter, C. (Hrsg.) (2012): *TIMSS 2011: Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Clarke, D./Hollingsworth, H. (2002): Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 18(8), S. 947–967. [https://doi.org/10.1016/s0742-051x\(02\)00053-7](https://doi.org/10.1016/s0742-051x(02)00053-7).
- Euler, D./Sloane, P. F. (1998): Implementation als Problem der Modellversuchsforschung. *Unterrichtswissenschaft*, 26(4), S. 312–326. https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=7777 (Abruf: 06.07.2022).
- Fishman, B. J./Penuel, W. R./Allen, A.-R./Cheng, B. H./Sabelli, N. (2013): Design-based implementation research: An emerging model for transforming the relationship of research und practice. *National Society for the Study of Education*, 112(2), S. 136–156. <https://www.tcrecord.org/library/printcontent.asp?contentid=18338> (Abruf: 06.07.2022).
- Förster, F./Grohmann, W. (2013): *Geöffnete Aufgabensequenzen zur Begabtenförderung im Mathematikunterricht*. In: Fritzlar, T./Heinrich, F. (Hrsg.): *Kompetenzen mathematisch begabter Grundschulkinder erkunden und fördern* (4. Aufl.). Offenburg: Mildenberger Verlag, S. 111–125.

- Golle, J./Herbein, E./Schiefer, J./Rebholz, F./Moeller, K./Trautwein, U. (2020): Enrichment im MINT-Regelunterricht für (potenziell) leistungsstarke Grundschulkinder. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.): *Leistung macht Schule (LemaS)*. Leistung macht Schule: Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Weinheim und Basel: Beltz, S. 85–93.
- Gräsel, C./Parchmann, I. (2004): Implementationsforschung oder: der steinige Weg, Unterricht zu verändern. *Unterrichtswissenschaft*, 32(3), S. 196–214. https://www.pedocs.de/volltexte/2013/5813/pdf/untwiss_2004_3_gr (Abruf: 06.07.2022).
- Hasselhorn, M./Köller, O./Maaz, K./Zimmer, K. (2014): Implementation wirksamer Handlungskonzepte im Bildungsbereich als Forschungsaufgabe. *Psychologische Rundschau*, 65(3), S. 140–149. <https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000216>.
- Hebbecker, K./Souvignier, E. (2018): Formatives Assessment im Leseunterricht der Grundschule – Implementation und Wirksamkeit eines modularen, materialgestützten Konzepts. *Zeitschrift Für Erziehungswissenschaft*, 21(4), S. 735–765. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0834-y>.
- Heinzel, F. (2008): Umgang mit Heterogenität in der Grundschule. In: Ramseger, J./Wagner, M. (Hrsg.): *Chancenungleichheit in der Grundschule*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 133–138.
- Herbein, E. (2017): Public Speaking Training as an Enrichment Program for Elementary School Children. Conceptualization, Evaluation, and Implementation. Dissertation. Eberhard Karls Universität Tübingen.
- Herbein, E./Golle, J./Nagengast, B./Trautwein, U. (2020): Förderung von Präsentationskompetenz: Schrittweise Implementation und Effektivitätsüberprüfung eines Präsentationstrainings für Grundschulkinder. *Zeitschrift Für Erziehungswissenschaft*, 23(1), S. 83–120. <https://doi.org/10.1007/s11618-019-00923-y>.
- Herbein, E./Golle, J./Tibus, M./Schiefer, J./Trautwein, U./Zettler, I. (2018a): Fostering elementary school children's public speaking skills: A randomized controlled trial. *Learning and Instruction*, 55, S. 158–168. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.10.008>.
- Herbein, E./Golle, J./Tibus, M./Zettler, I./Trautwein, U. (2018b): Putting a speech training program into practice: Its implementation und effects on elementary school children's public speaking skills und levels of speech anxiety. *Contemporary Educational Psychology*, 55, S. 176–188. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.09.003>.
- Hofer, E./Abels, S./Lembens, A. (2016): Forschendes Lernen und das 5E-Modell. *PLUS LUCIS*, 1, S. 4.
- Humphrey, N./Lendrum, A./Ashworth, E./Frearson, K./Buck, R./Kerr, K. (2016): Implementation und process evaluation (IPE) for interventions in education settings: A synthesis of the literature. Retrieved from Education Endowment: https://educationendowmentfoundation.org.uk/public/files/Evaluation/Setting_up_an_Evaluation/IPE_Review_Final.pdf (Abruf: 06.07.2022).
- Johnson, D. W./Johnson, R. T. (1994): *Learning together und alone: Cooperative, competitive, und individualistic learning* (4. Aufl.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

- Käpnick, F. (2010): „Mathe für kleine Asse“ – Das Münsteraner Konzept zur Förderung mathematisch begabter Kinder [“Math for young whiz” - The Münster concept for the promotion of mathematically gifted children.]. In: Fuchs, M./Käpnick, F. (Hrsg.): Begabungsforschung: Mathematisch begabte Kinder: Vol. 8. Eine Herausforderung für Schule und Wissenschaft (2. Aufl.). Münster: LIT Verlag, S. 138–150.
- Käpnick, F./Benölken, R. (2017): Inwiefern eignen sich Schülerwettbewerbe für die Diagnose und Förderung mathematischer Begabungen? Theoretisch-analytische Erörterungen. *Journal für Begabtenförderung*, 2, S. 36–50.
- Klieme, E./Avenarius, H./Blum, W./Döbrich, P./Gruber, H./Prenzel, M./Reiss, K./Riquarts, K./Rost, J./Tenorth, H.-E. (2003): Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards: Eine Expertise [For the development of national educational standards. An expertise] (Vol. 2). Bonn/Berlin: BMBF.
- Klieme, E./Warwas, J. (2011): Konzepte der Individuellen Förderung. *Zeitschrift Für Pädagogik*, 57(6), S. 805–818. https://www.pedocs.de/volltexte/2014/8782/pdf/ZfPaed_6_2011_Klieme_Warwas_Konzepte_der_individuellen_Foerderung.pdf (Abruf: 06.07.2022).
- Kultusministerkonferenz (2004): Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Primarbereich [Decisions of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany. Scholastic standards for mathematics for elementary schools]. Köln: Luchterhand.
- Kultusministerkonferenz (2009): Grundsatzposition der Länder zur begabungsgerechten Förderung. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_be_schluesse/2009/2009_12_12-Begabungsgerechte-Foerderung.pdf (Abruf: 06.07.2022).
- Kunter, M./Trautwein, U. (2013): Psychologie des Unterrichts. Paderborn: UTB.
- Latour, B. (2016): *Cogitamus* (1. Aufl., Deutsche Erstausgabe). Edition Unseld: Vol. 38. Berlin: Suhrkamp.
- LemaS-Forschungsverbund (2020): *Leistung macht Schule – Zwischenerhebung: Zentrale Ergebnisse im Überblick*. <https://www.lemas-forschung.de/veroeffentlichungen/download/UEIrTgnjFHSEM8hYxTAppYPnWRp4akLO9TCg4li7.pdf> (2020%20LemaS-Zwischenerhebung.pdf) (Abruf: 01.07.2022).
- O'Donnell, C. L. (2008): Defining, Conceptualizing, and Measuring Fidelity of Implementation and Its Relationship to Outcomes in K-12 Curriculum Intervention Research. *Review of Educational Research*, 78(1), S. 33–84. <https://doi.org/10.3102/0034654307313793>.
- Organisation for Economic Co-operation und Development (Hrsg.) (2016): PISA 2015 Results (Volume I). OECD Publishing. http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/pisa-2015-results-volume-i_9789264266490-en#.WYwnnOlCRPY <https://doi.org/10.1787/9789264266490-en>.
- Petermann, F. (2014): Implementationsforschung: Grundbegriffe und Konzepte. *Psychologische Rundschau*, 65(3), S. 122–128. <https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000214>.

- Proctor, E./Silmere, H./Raghavan, R./Hovmand, P./Aarons, G./Bunger, A./Griffey, R./Hensley, M. (2011): Outcomes for implementation research: Conceptual distinctions, measurement challenges, und research agenda. *Administration und Policy in Mental Health*, 38(2), S. 65–76. <https://doi.org/10.1007/s10488-010-0319-7>.
- Randel, J. M./Morris, B. A./Wetzel, C. D./Whitehill, B. V. (1992): The effectiveness of games for educational purposes: A review of recent research. *Simulation/Gaming*, 23(3), S. 261–276. <https://doi.org/10.1177/1046878192233001>.
- Rebholz, F. (2018): Fostering Mathematical Competences by Preparing for a Mathematical Competition. Universitätsbibliothek Tübingen.
- Rebholz, F./Golle, J. (2017): Förderung mathematischer Fähigkeiten in der Grundschule – Die Rolle von Schülerwettbewerben am Beispiel der Mathematik-Olympiade. In: Trautwein, U./Hasselhorn, M. (Hrsg.): Vol. Tests und Trends: Vol. 15. Begabungen und Talente: Vol. Tests und Trends. Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik. Göttingen: Hogrefe, S. 213–228.
- Schiefer, J. (2017): Promoting und measuring elementary school children's understanding of science [Dissertation]. Eberhard Karls Universität Tübingen. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:21-dspace-741679>.
- Schiefer, J./Golle, J./Tibus, M./Trautwein, U./Oschatz, K. (2017): Elementary school children's understanding of science: The implementation of an extracurricular science intervention. *Contemporary Educational Psychology*, 51, S. 447–463. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.09.011>.
- Schiefer, J./Golle, J./Tibus, M./Herbein, E./Gindele, V./Trautwein, U./Oschatz, K. (2020a): Effects of an extracurricular science intervention on elementary school children's epistemic beliefs: A randomized controlled trial. *The British Journal of Educational Psychology*, 90(2), S. 382–402. <https://doi.org/10.1111/bjep.12301>.
- Schiefer, J./Stark, L./Gaspard, H./Wille, E./Trautwein, U./Golle, J. (2020b): Scaling up an extracurricular science intervention for elementary school students: It works, und girls benefit more from it than boys. *Journal of Educational Psychology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/edu0000630>.
- Scholz, I. (2012). Das heterogene Klassenzimmer: differenziert unterrichten. Göttingen: Vandenhoeck/Ruprecht.
- Seo, B.-I. (2015). Mathematical Writing: What Is It und How Do We Teach It? *Journal of Humanistic Mathematics*, 5(2), S. 133–145. <https://doi.org/10.5642/jhummath.201502.12>.
- Smith, K. A. (2000): Inquiry-based Cooperative Learning. *Journal of Education*, 20(2), S. 213–219.
- Stanat, P./Pant, H. A./Böhme, K./Richter, D. (Hrsg.) (2012): Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe in den Fächern Deutsch und Mathematik: Ergebnisse des IQB-Ländervergleichs 2011. Münster: Waxmann.
- Stecker, P. M./Fuchs, L. S./Fuchs, D. (2005): Using Curriculum-Based Measurement to Improve Student Achievement: Review of Research. *Psychology in the Schools*, 42(8), S. 795–819. <https://doi.org/10.1002/pits.20113>.

- Weigand, G. (2020): „Leistung macht Schule“ – Eine Einführung. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg): Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, S. 11–22.
- Weinert, F. E. (2001): Concept of competence: A conceptual clarification. In: Rychen, D. S. E./Salganik, L. H. E. (Hrsg.): Defining und selecting key competencies. Göttingen: Hogrefe/Huber, S. 45–66.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Übersicht über die iterative und kollaborative Arbeitsweise zur Adaptation der Materialien und Konzepte	252
Abb. 2	Häufigkeitsverteilung der Antworten der Projektschulen zur Einschätzung der Zusammenarbeit zwischen LemaS-Schul- und LemaS-Forschungsteam durch die Schulteams	253
Abb. 3	Übersicht über die Kernkomponenten und Materialien in den drei Domänen ..	255
Abb. 4	Karteikarten aus der LemaS-Box Mathe zum Thema „Logicals“ mit Vorderseite der Aufgabenkarten (links, Aufgabe) und Rückseite der Aufgabenkarten (rechts, Lösungstipps) zu den Anforderungsbereichen I bis III	256
Abb. 5	Beispielkarteikarte zur Forschungskonferenz „Der Sehsinn“ aus den Materialien der LemaS-Box <i>Forschen</i>	257
Abb. 6	Beispielkarteikarte aus der LemaS-Box <i>Präsentieren</i>	258

Substanziell anspruchsvolle und offene mathematische Problemfelder als Baustein von Begabten- und Begabungsförderung

Ein produktives Format für gemeinsame Entwicklungen von Schulpraxis und Wissenschaft

WIEBKE AUHAGEN/RALF BENÖLKEN

Abstract

Aktiv-entdeckendes und problemorientiertes Lernen sind nur zwei Postulate, die mathematische Lehr-Lern-Prozesse kennzeichnen (sollten). Wie lässt sich derartiges Lernen realisieren? Eine große Rolle spielt ein Ausnutzen der Fachsubstanz für natürliche Differenzierungen, also beispielsweise dafür, dass jedes Individuum einen Zugang zu dem jeweiligen Lernangebot findet, worin sich zugleich ein potenzialorientierter Grundtenor widerspiegelt. Für die Begabtenförderung im Fach Mathematik gelten offene, substanzielle Problemfelder als ein zentraler Baustein: Dieses Format akzentuiert unter einem Enrichment-Ansatz die Idee natürlicher Differenzierung besonders konsequent und ermöglicht so authentisches mathematisches Tätigsein und Miteinander, wobei Unterschiedlichkeit zu einem Gewinn für alle Beteiligten wird. Transferiert man derartige Problemfelder in einen curricularen Kontext, so entsteht ein Format, das hohe Potenziale für eine allgemeine Begabungsförderung aufweist. Ausgehend von der Entwicklung offener, substanzieller Problemfelder werden im Beitrag Ergebnisse gemeinsamer Entwicklungen und Evaluationen von Schulen und Wissenschaft aufgezeigt.

Active-discovering and problem-oriented learning are only two postulates that (should) characterize mathematical teaching-learning processes. How can such learning be realized? Suitable tasks are always considered meaningful for the design of mathematics lessons. It is important to make use of the subject matter for natural differentiation, e. g., to ensure that each individual can access the learning offer, which at the same time reflects a potential-oriented basic tenor. In the support of highly able or gifted students in mathematics, open-complex problem fields are considered a central feature: This format rigorously emphasizes the idea of natural differentiation in an enrichment approach. In particular, both authentic mathematical activity and interactions are formed in this way, and diversity becomes a benefit for all participants. If such problem fields are transferred into a curricular context, a concept emerges that has high potentials for a support of all learners. In the article, based on impressions of

both developing and evaluating such tasks together, benefits of a joint developmental work of schools and science will be abstracted.

Einleitung

Gemäß mathematikdidaktischen Postulaten zur Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen fokussiert „guter“ Mathematikunterricht nicht die Vermittlung von Kalkülen und Algorithmen zum Umgang mit Inhalten, die einem im späteren Leben (vielleicht) begegnen können, „nur“ damit man bei passender Gelegenheit ein geeignetes „Kochrezept“ rechnerischer Natur zur Hand hat. Vielmehr soll Mathematikunterricht verstehensorientiert und aktiv-entdeckend angelegt sein, wobei forschendem Lernen eine zunehmende Bedeutung zukommt (zur Übersicht u. a. Käpnick/Benölken 2020). Hinsichtlich der Unterrichtsorganisation wird gleichzeitig in stetig wachsender Verbindlichkeit eine konsequente Implementierung individueller Förderung gefordert, die Überlegungen zu diagnostischen Instrumenten, kommunikativen Ansätzen und didaktischen Konzepten in eine Synthese bringen sollte (z. B. Fischer 2015). Trotz dieser Individualisierung bedeutet Lernen Gemeinsamkeit: Als Beispiel seien inklusionspädagogische Postulate genannt, die die Bedeutung unteilbarer Partizipation aller Lernenden an jeglichen (nicht nur Lehr-Lern-)Prozessen fordern (u. a. Simon 2018), wobei die Orientierung an ihren individuellen Potenzialen als wichtiger Schlüssel gilt (u. a. Veber 2015; Hinz 2002). Daraus ergeben sich für die Unterrichtsgestaltung immense Herausforderungen, Individualisierung und gemeinsames Lernen zu einen (z. B. Wocken 2014): Auf der einen Seite bedarf es didaktischer Formate, um auf institutioneller Ebene individuelle Förderung zu gewährleisten, etwa in Form gezielter Diagnostik und Förderung leistungsschwächerer Lernender. Andererseits werden Formate benötigt, die auf Beziehungsebene das authentische Miteinander der Lerngruppe fördern (z. B. Veber 2015; Benölken 2020), ohne Individualisierung aufzugeben, die also etwa die Vielfalt unterschiedlicher Ideen zu einer Lernressource werden lassen und gleichzeitig Räume für diagnostische Prozesse eröffnen (s. z. B. auch Käpnick 2016). Es liegt auf der Hand, dass „Materialschlachten“, etwa eine Aufbereitung umfangreicher „Lernpakete“ für einzelne Lernende oder zumindest die Vorbereitung eines „Arbeitsblattes“ in verschiedenen Schwierigkeitsgraden, angesichts der zuvor umrissenen Herausforderungen von limitierter Handhabbarkeit für Lehrpersonen sind. Sie bedingen die Notwendigkeit äußerst umfangreicher Unterrichtsvorbereitungen – mitunter mit dem Effekt, dass innere Differenzierungsmaßnahmen „durch die Hintertür“ vermeintlich leistungshomogene Lerngruppen einführen (man denke an ein Arbeitsblatt in drei unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden, das drei vermeintlich homogene Gruppen impliziert). Entgegen dieser knappen kritischen Beleuchtung soll nicht grundsätzlich infrage gestellt werden, dass es sich bei den aufgeführten Beispielen um unverzichtbare Zugänge zur Unterrichtsgestaltung handelt. Es stellt sich allerdings die Frage, welche Alternativen es gibt, den Herausforderungen eines Unterrichts gerecht zu werden, der Individualisierung und Gemeinsamkeit balanciert. Als bedeutender Zugang sind hier Verbindungen methodischer und fachlicher Öffnun-

gen zu sehen (Benölken/Veber/Berlinger 2018), wobei natürliche Differenzierungen „vom Fach aus“ (Wittmann 1996) einen Zugriff bieten, der vielleicht nicht nur, aber doch insbesondere für die Organisation des Mathematikunterrichts spezifisch ist. Eine der wichtigsten Formate zur Begabtenförderung in Mathematik bieten offene, substanzielle Problemfelder, meist als „Enrichment“ (u. a. Fuchs/Käpnick 2009): Solche Aufgaben weisen eine vielschichtige und tiefgehende fachliche Substanz auf, die den Grad an fachlicher Öffnung „auf die Spitze treibt“ und auf diese Weise individuelles mathematisches Tätigsein und authentisches Miteinander verbindet, sodass die Diskussion der Unterschiedlichkeit von Ideen u. Ä. zu einem Gewinn für alle Beteiligten wird.

Ein möglicher Zugang, um die Etablierung einer begabungs- und leistungsförderlichen Schulkultur und die Entwicklung von Formaten für die Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler im Unterricht im Sinne der Dimension 5 „Diagnosebasierte Förderung im Fach: Erkennen und Fördern im Unterricht“ voranzubringen, besteht darin, die Enrichment-Verteilung offener, substanzieller Problemfelder einer curricularen anzunähern und dieses Format allen Lernenden zugänglich zu machen.

Das Ziel dieses Beitrags besteht darin, theoriebasiert ein Beispiel für ein offenes, substanzielles Problemfeld als Ergebnis gemeinsamer Entwicklungsarbeit von Schule und Wissenschaft nebst Eindrücken aus Evaluationen zu illustrieren. Die besonders enge gemeinsame Arbeit von Wissenschaft und Praxis an der Entwicklung von Schule und Unterricht, d. h. eine starke „Theorie-Praxis-Brücke“ (Übersicht: Weigand et al. 2020), ist charakteristisch für die Arbeit im Rahmen des Projekts „Leistung macht Schule“ Der Beitrag beleuchtet daher, welche Erträge die gemeinsame Entwicklungsarbeit von Schule und Wissenschaft als markantes Kennzeichen von „Leistung macht Schule“ liefern kann.

Theoretischer Hintergrund

In den letzten Dekaden hat sich der mathematikdidaktische Diskurs in Bezug auf die Entwicklung des Mathematikunterrichts aus verschiedenen Perspektiven auf die Entfaltung individualisierten und verstehensorientierten Lernens gerichtet und wichtige Postulate formuliert (z. B. Benölken/Veber/Berlinger 2018):

- Lernenden sollen drei verschiedene Grunderfahrungen ermöglicht werden, und zwar die Erschließung der Umwelt mit mathematischen Mitteln, der Umgang mit mathematischer Sprache, mit mathematischen Symbolen u. Ä. sowie die Entfaltung von Problemlösefähigkeiten (Winter 1995).
- Das Lernen von Mathematik soll inhalts- (wie „Zahlen und Operationen“) und prozessbezogene Kompetenzen (wie „Kommunizieren“) gleichberechtigt fokussieren (KMK 2005).
- Die Realisierung eines konstruktivistischen Grundtenors, vor allem aktiv-entdeckenden Lernens, ist als ein zentrales Prinzip anzusehen (Käpnick/Benölken 2020; Winter 1996), womit unmittelbar Potenzial für forschendes Lernen assozi-

iert ist; natürliche Differenzierungen unter Nutzung der Fachsubstanz gelten als probater Zugriff (Wittmann 1996; Krauthausen/Scherer 2007).

- Im Sinne der Verstehensorientierung werden die bereits genannten Postulate durch eine Vielzahl weiterer Aspekte und Prinzipien ergänzt, die unter verschiedenen Perspektiven darauf gerichtet sind, das Lernen von Mathematik als individuell, prozessorientiert und ganzheitlich zu begreifen (s. auch Käpnick 2016). Beispielsweise wird konsequent der Aufbau tragfähiger „Grundvorstellungen“ als mentale Modelle zu mathematischen Inhalten verfolgt, etwa unter steter Berücksichtigung einer Verzahnung unterschiedlicher Repräsentationsmodi als weiteres zentrales Lernprinzip (zur Übersicht u. a. Käpnick/Benölken 2020).

Ohne mit dieser Übersicht Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, wird insgesamt deutlich, dass sich Schemata einer Unterrichtskultur herauskristallisieren, die sich von „klassischen“ Vorstellungen über den Mathematikunterricht deutlich abheben und die (auch im Sinne individueller Förderung) u. a. eine Veränderung der Rolle einer Lehrperson hin zu einer moderierenden und diagnostizierenden Unterrichtsleitung implizieren. Ein wesentlicher Schlüssel der Unterrichtsorganisation sind im Mathematikunterricht stets die verwendeten Aufgaben (u. a. Barzel/Büchter/Leuders 2007; Sundermann/Selter 2006). Große Bedeutung kommt hier Aufgabenöffnungen zu, nicht nur auf methodischer „Oberflächen“-Ebene, sondern entsprechend obigen Postulaten vor allem auf fachbezogener „Tiefen“-Ebene: Bekannte simple Techniken für solche Öffnungen sind z. B. ein bewusstes Weglassen von Informationen, eine bewusste Suche nach allen Lösungen, ein Umkehren von Aufgaben oder Anregungen expliziter Begründungen (u. a. Käpnick/Benölken 2020). Komplexere Zugriffe bieten offene Aufgabenformate wie „*Rechne Aufgaben, deren Ergebnis eine „Schnapszahl“ (33, 77, 222, ...)* ist.“, bei denen die Anzahl möglicher Entdeckungen noch eher limitiert ist. Ein in der Mathematikdidaktik etabliertes Format sind „substanzielle Lernumgebungen“: Sie gehen in Bezug auf die Öffnung weiter, beispielsweise mit Forschungsaufträgen wie „*Finde alle Würfelnetze!*“. Die Organisation des Lernsettings wird anhand verschiedener Leitideen strukturiert, durch Reflexionen zum Sinn, zur Artikulation, Kommunikation und methodischen Organisation, u. a. zum Differenzieren, zur materiellen Logistik, zur Evaluation sowie zur Vernetzung mit anderen Inhalten und ggf. Lernumgebungen (u. a. Wollring 2009). Ein verwandtes Format, das wie im ersten Abschnitt angedeutet insbesondere in der Begabtenförderung verbreitet ist, sind offene, substanzielle Problemfelder. Diese stellen die Ausdifferenzierung unterschiedlicher Kompositionsideen zugunsten einer noch umfassenderen Fokussierung auf die Fachsubstanz zurück, und zwar durch die Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen „anhand einer mathematischen Fragestellung, deren Verständlichkeit leicht, deren mathematische Substanz aber so groß ist, dass tatsächlich alle Lernenden einen Zugang finden und Entdeckungen gemäß ihren Interessen, Potenzialen, Bedürfnissen ... machen können“ (Benölken/Veber/Berlinger 2018, S. 9). An ein solches Problemfeld werden die folgenden Kriterien gestellt (u. a. Benölken/Berlinger/Käpnick 2016):

-
- (K1) Eine Aufgabe soll Neugier und Interesse wecken,
 - (K2) darüber hinaus aber vor allem eine überaus reichhaltige mathematische Substanz beinhalten, aus der große Offenheit entsteht, z. B. hinsichtlich der Wahl von Lösungswegen und möglichen Entdeckungen, Hilfsmitteln und Ergebnisdarstellungen.
 - (K3) Im Idealfall bietet die Aufgabe zudem diverse Möglichkeiten, Anschlussprobleme aufzuwerfen.

Ein Forschungsauftrag, der ein offenes, substanzielles Problemfeld aufspannt, eignet sich in diesem Sinne auch zur Aufbereitung als substanzelle Lernumgebung, während dies umgekehrt nicht zwingend der Fall ist, wie das Beispiel „*Finde alle Würfelnetze!*“ belegt (denn die Zahl möglicher Entdeckungen ist hier limitiert).

In Bezug auf den Forschungsstand zum Nutzen fachlicher Öffnungen ist insgesamt zu konstatieren, dass es für die Notwendigkeit ihrer Implementierung einen breiten Konsens in der mathematikdidaktischen Forschung gibt, der meistenteils stoffdidaktisch und lerntheoretisch begründet wird. Empirische Nachweise über den Nutzen, insbesondere mit Blick auf offene, substanzelle Problemfelder, liegen indes nach wie vor nur eher vereinzelt vor (ein Beispiel geben Nolte/Pamperien 2017). Grundsätzlich kann kritisch hinterfragt werden, inwieweit in der aktuellen Forschung populäre „Interventionsdesigns“ für derartige Studien geeignet sind: Solche Ansätze rahmen die Bearbeitung eines Problemfeldes durch Ausfüllen von Leistungstests. Gründe liegen etwa in Widersprüchlichkeiten gegenüber der Intention einer natürlichen Differenzierung selbst und den limitierten Möglichkeiten, den Nutzen umfassend, etwa hinsichtlich der Wirkungen auf Beziehungsebene, zu erschließen (vgl. Bohlmann/Benölken 2020). In jedem Fall erscheint es daher notwendig, Interventionsdesigns durch lernprozessbezogene Instrumente zu ergänzen – die gemeinsame Entwicklungsarbeit im Kontext des Projekts „Leistung macht Schule“ birgt diesbezüglich besondere Potenziale aufgrund der engen und langfristig angelegten Kooperation von Schule und Wissenschaft „auf Augenhöhe“.

„Wege im Zoo“ – Ein Beispiel für ein offenes, substanzielles Problemfeld

Der Forschungsauftrag

Das Problemfeld fokussiert Erkundungen in einem Wegenetz, in diesem Fall die Wege des Wuppertaler Zoos (Abb. 1).

Als Rahmung dient die folgende Hintergrundgeschichte: „*Du besuchst mit deiner Familie den Wuppertaler Zoo. Der Zoo liegt am Berg. Ein Spaziergang dort kann deshalb schön anstrengend sein. Daher planst du vorher eure Route durch den Zoo. Du möchtest jeden Weg entlanggehen, um alle Tiere zu sehen, aber gleichzeitig möchtest du möglichst wenige Wege doppelt oder sogar mehrfach gehen. Die Punkte geben den Eingang in ein Gehege oder die Aussichtsplattform an, von der aus man in das Gehege sehen kann. Ihr startet am Eingang.*“ Um sich mit dem Kontext vertraut zu machen und um z. B. erste inhalt-

liche Ideen zu entwickeln, wird zunächst ein einleitender Forschungsauftrag gestellt: „Welchen Weg würdest du vorschlagen? Beschreibe, wie du vorgegangen bist, und begründe, warum dein Weg der beste ist.“ Daran anknüpfend folgt als Hauptforschungsauftrag: „Wie müsste der Zoo aufgebaut sein, damit du jeden Weg nur einmal benutzen musst? Begründe deinen Vorschlag.“ Es soll also ein „optimaler“ Weg durch den Zoo gefunden werden in dem Sinne, dass man jeden Weg genau einmal abläuft.

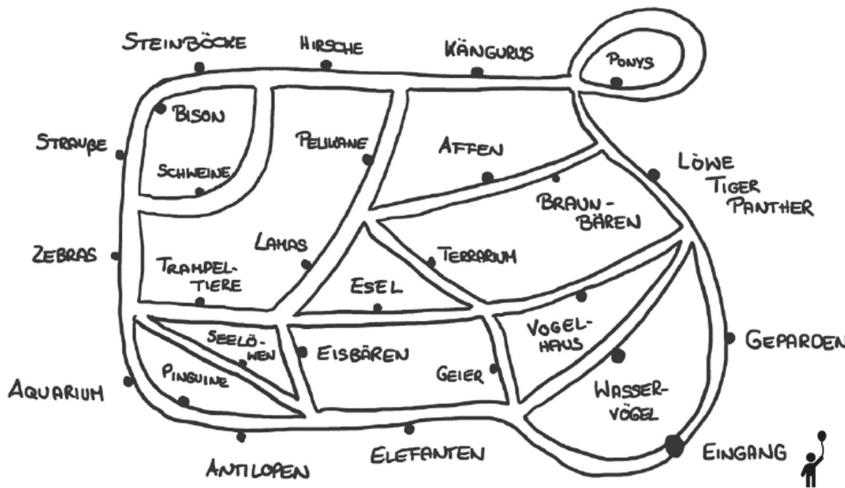


Abbildung 1: Plan des Zoos

Didaktisch-fachliche Analyse

Das Problemfeld basiert auf graphentheoretischen Überlegungen, insbesondere auf der Auseinandersetzung mit dem sogenannten „Eulerweg“, dem Finden einer Route, bei der man jeden Weg genau einmal entlangläuft. Auf diese Weise verbinden sich Aspekte räumlichen Vorstellungsvermögens mit Strategieüberlegungen, woraus sich im Sinne curricularer Annäherungen Bezüge zum inhaltsbezogenen Kompetenzbereich „Raum und Form“ ergeben, etwa mit Blick auf das Erkennen und Nutzen räumlicher Beziehungen bei Anordnungen, Wegen oder Plänen (KMK 2005). Hinzu kommt, dass „Wege im Zoo“ – wie es überhaupt charakteristisch für offene Aufgaben ist, besonders für offene, substanzielle Problemfelder – die Entfaltung allgemeiner Prozesskompetenzen anregt, wobei im Sinne individueller Förderung an der Schnittstelle zum Stiften von Gemeinsamkeit vor allem „Argumentieren“ und „Kommunizieren“ Potenziale bergen. Vergleichbare Aufgaben sind in der einschlägigen Literatur als Format der Begabtenförderung bekannt, Beispiele bieten das „Königsberger Brückenproblem“, das „Haus des Nikolaus“ (z. B. Käpnick 2001) oder optimale Wege für die Müllabfuhr (z. B. Lutz-Westphal 2015).

Zoobesuche sind Kindern in aller Regel vertraut und bei ihnen beliebt: Daher lässt sich dieser Kontext aufgrund der Lebensweltähnlichkeit als zugänglich und aktivierend im Sinne des im vorigen Abschnitt beschriebenen Kriteriums K1 einordnen. Die be-

achtliche fachliche Substanz wird durch den graphentheoretischen Hintergrund bestimmt: Den Routen durch den Zoo entsprechen Graphen, die aus Knoten und Kanten bestehen, wobei eine Kante zwei Knoten miteinander verbindet. Die Anzahl der Kantenenden an einem Knoten wird als Grad bezeichnet. Ein Kantenzug als eine Folge von Kanten, die, ohne abzusetzen, gezeichnet werden kann, heißt Weg, wenn es keine Knotenwiederholungen gibt. Ein Weg, der durch jede Kante eines zusammenhängenden Graphen genau einmal führt, heißt „Eulerweg“. Ein bekannter graphentheoretischer Satz besagt, dass genau dann ein Eulerweg in einem Graphen existiert, wenn alle Knoten einen geraden Grad oder exakt zwei Knoten einen ungeraden haben (u. a. Benölken/Gorski/Müller-Phillip 2018). Da der Graph des Wegenetzes in Abbildung 1 vier Knoten ungerader Ordnung aufweist, kann das Wegenetz (noch) nicht auf eine „optimale“ Weise durchlaufen werden, es müsste (mindestens) ein Weg ergänzt werden. Mit Blick auf das im vorigen Abschnitt umrissene Kriterium K2 lässt bereits die knappe Darstellung der fachlichen Hintergründe einen außerordentlichen Tiefgang erkennen. Das Zeichnen von anderen Wegenetzen (z. B. für den Zoo in der eigenen Stadt) und die Suche nach allgemeinen Regeln für ein „Zeichnen von Figuren in einem Zug“ sind demgemäß nur zwei Beispiele für mögliche Anschlussprobleme, die Schülerinnen und Schüler im Sinne des Kriteriums K3 erschließen können.

Eindrücke aus Evaluationsstudien

Um die didaktische Gestaltung des Problemfeldes zu optimieren und um die Wirkung als Format der Begabungsförderung zu erkunden, werden in Abstimmung zwischen Schule und Wissenschaft zwei methodologische Zugänge miteinander in eine Synthese gebracht: Ein qualitativ-explorativer „kasuistischer“ Zugang, und zwar Unterrichtsversuche anhand einer Sammlung von Fallbeispielen zu Kindern mit unterschiedlichen Hintergründen, und ein quantitativer als Interventions-Design. Der erstgenannte Zugang akzentuiert fachlich-lernprozessbezogene Facetten, der letztgenannte Effekte der Aufgabenbearbeitung auf affektiv-motivationaler Ebene.

Eindrücke aus der qualitativ-explorativen Untersuchung

Die Ziele der Unterrichtsversuche bestanden in einer „Optimierung“ des Materials unter schulpraktisch-formativer Perspektive und in Erkundungen dazu, inwieweit sich offene, substanzelle Problemfelder als Format allgemeiner Begabungsförderung eignen. Als Betrachtungsanker dienten Entdeckungen, Lösungsdarstellungen, Strategien u. Ä. von Kindern mit unterschiedlichen Hintergründen. Das Problemfeld wurde mehrmals im regulären Mathematikunterricht dritter und viertter Klassen sowie im Enrichment-Projekt „Think!“ (Auhagen et al. 2020) eingesetzt. Der Ablauf aller Unterrichtsversuche war gleich: In einem Sitzkreis erfolgte eine zehnminütige Einführung, vor allem, um eine gemeinsame Verständnisbasis zu schaffen und Erkundungsbedürfnis zu wecken. Die Kinder erhielten ein Arbeitsblatt mit der Rahmengeschichte und den Forschungsaufträgen für die Einführungs- und die Hauptforschungsphase.

Am Ende der Einführung äußerten die Lernenden Annahmen und Vermutungen zu möglichen Vorgehensweisen und Entdeckungen. Es folgte eine Forschungsphase von 60 Minuten, in der die Schülerinnen und Schüler beispielsweise über Lösungswege und -darstellungen ebenso selbst entscheiden konnten wie etwa über die Wahl der Sozialform oder verwendete Hilfsmittel. Ein ergänzendes, optional wählbares Arbeitsblatt regte weiterführende Erkundungen zu einer allgemeinen Regel für das Vorhandensein eines „Eulerweges“ an. In einer abschließenden zwanzigminütigen Diskussion präsentierten und diskutierten die Kinder ihre Entdeckungen und Strategien. Die im Folgenden berichteten Fallbeispiele bringen Eigenproduktions- und Denkanalysen, die auf Beobachtungen oder Notizen aus einem offenen Beobachtungsprotokoll fußen, in eine Synthese.

Es ist zu beobachten, dass Kinder meist zügig durch freies Entdecken und Probieren die Unmöglichkeit feststellen, den Zoo so zu durchlaufen, dass jeder Weg nur einmal beschritten wird. Dabei ist die häufigste Strategie, Änderungsbedingungen zu generieren und Wege stetig zu optimieren. *Nele*, ein nach Einschätzung ihrer Mathematiklehrerin leistungsstärkeres Kind, erläuterte ihre Lösung beispielsweise folgendermaßen (Abb. 2): „Ich habe zwei Wege weggelassen und die Tiere verteilt.“ (somit blieben nur Knoten geraden Grades übrig). *Daria*, ein leistungsschwächeres Kind, entwarf einen quadratischen Plan des Zoos, der die vier Gehege ihrer Lieblingstiere umfasst (Abb. 3, links). *Marie*, eine durchschnittlich leistende Schülerin, zeichnete einen für sie „optimalen“ Weg: „Ich habe den halben Weg genommen und den Tieren ihre Zuhause verändert.“ (Abb. 3, rechts). *Jan*, ein mathematisch begabtes Kind, markierte Knotenpunkte ungeraden und geraden Grades mit verschiedenen Farben (Abb. 4), die er für systematische Erkundungen nutzte: „Ich habe bemerkt, dass die grünen Punkte besonders sind. Weil sie nicht wie die blauen Punkte an Kreuzungen sind, die vier Abzweigungen haben, bei denen immer eine Abzweigung als Ein- und die andere als Ausgang dient.“

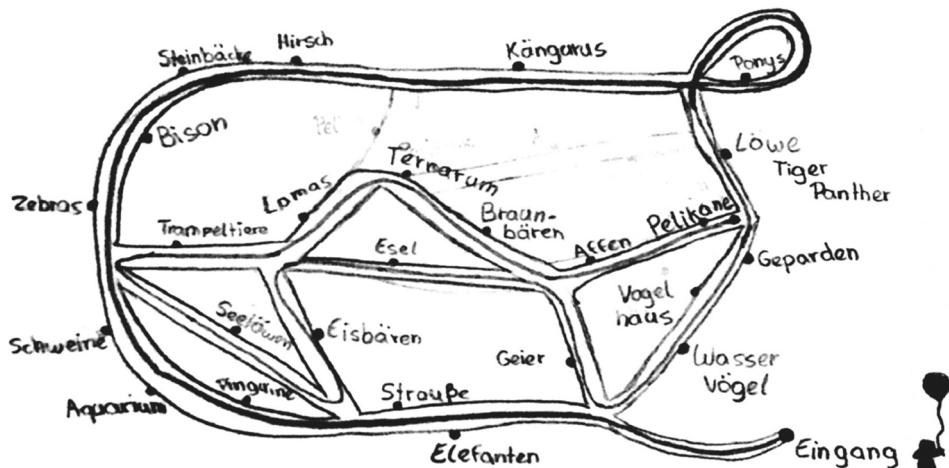


Abbildung 3: Neles Lösung

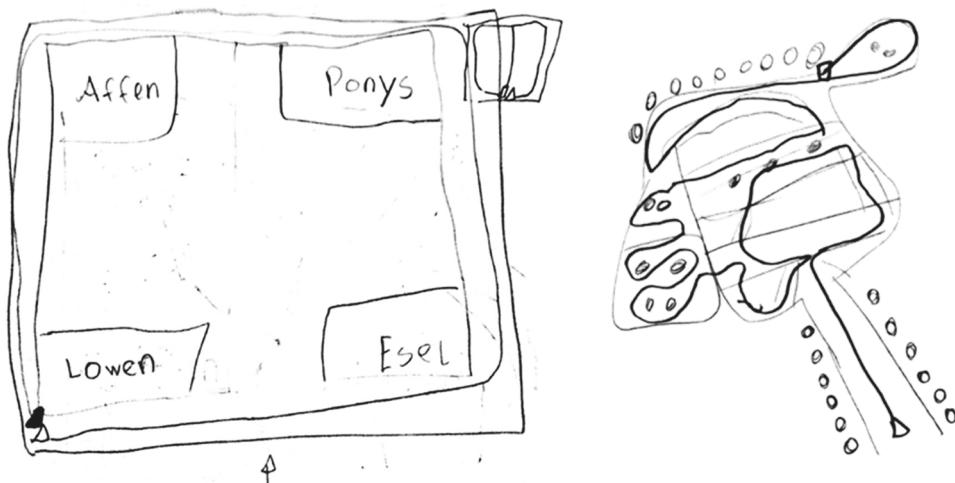


Abbildung 4: Darias Lösung (links) und Maries Lösung (rechts)

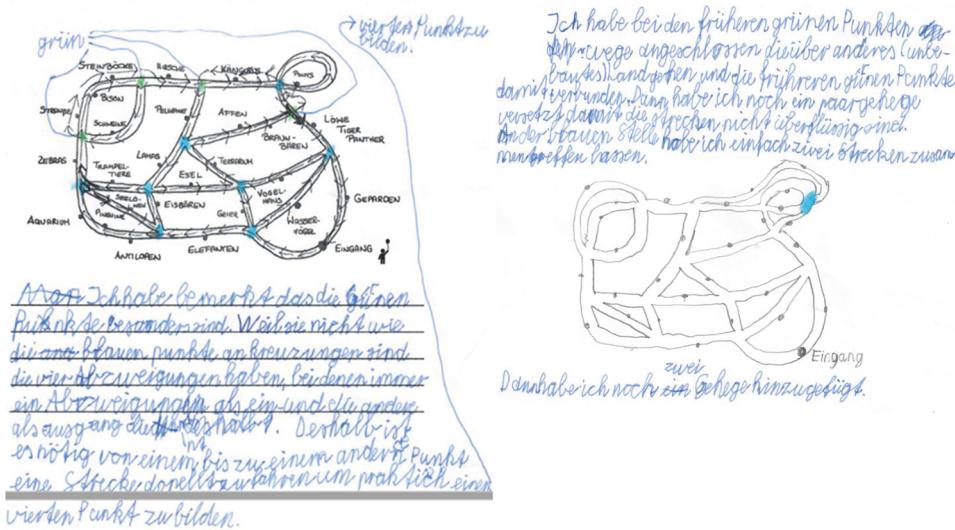


Abbildung 5: Jans Lösung (Vorder- und Rückseite)

Die Fallbeispiele geben kurзорische Einblicke, auf welch unterschiedliche Weise sich Kinder dem Forschungsauftrag nähern und wie die Verschiedenheit von Vorgehensweisen, Begründungen u. Ä. durch entsprechende Vergleiche und Diskussionen zu einer Ressource für alle Lernenden werden lässt. Insofern deutet sich an, dass sich die Grundidee der Adaption eines Formats der Begabten- zur Begabungsförderung für offene, substanzielle Problemfelder zu bewähren scheint. Der besondere Wert der Wissenschaft-Praxis-Brücke liegt in steter Iteration für didaktischen „Feinschliff“ zwischen den Perspektiven von Wissenschaft und schulpraktischer Expertise einerseits

sowie in einer tiefgehenden und nachhaltigen Berücksichtigung einer Prozessperspektive auf kindliches Lernen andererseits, die (z. B. mit Blick auf diagnostische Einschätzungen zu Hintergründen der Lernenden) Lehrpersonen in ihren eigenen Lerngruppen auf differenziertere Weise möglich ist, als es durch externe Expertinnen und Experten der Fall wäre.

Eindrücke aus der quantitativen Untersuchung

Die Fragestellung bestand analog zu der qualitativ-explorativen Studie darin, inwieweit sich offene, substanzielle Problemfelder als Format allgemeiner Begabungsförderung eignen. Die Untersuchung fokussierte eine affektiv-motivationale Ebene mit der Leitfrage: „Inwieweit beeinflusst die Bearbeitung des offenen, substanziellen Problemfelds die Ausprägung affektiv-motivationaler Personenmerkmale?“ Die Studie ist in einem quantitativen „prä-post-Design“ geplant, wegen des bis dato begrenzten Stichprobenumfangs ($N = 26$ Schülerinnen und Schüler der vierten Jahrgangsstufe zweier Grundschulen) haben die hier berichteten Eindrücke aber zunächst explorativen Charakter. Als Erhebungsinstrument diente neben dem Problemfeld „Wege im Zoo“ ein Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen von Rheinberg, Vollmeyer und Burns (2001), der vier Komponenten erfasst (Misserfolgsbefürchtung, Erfolgswahrscheinlichkeit, Interesse und Herausforderung) und der mit Blick auf die spezifische Ausrichtung der Studie hinsichtlich Altersgruppe und fokussiertem Inhalt leicht adaptiert wurde (Beispielitem im Original: „Ich glaube, der Schwierigkeit dieser Aufgabe gewachsen zu sein.“, in modifizierter Form: „Ich glaube, dass ich die Aufgabe schaffe.“). Für die Auswertung wurden jeweils abhängige t-Tests (sogenannte Paardifferenzentests) durchgeführt.¹

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Ergebnisse. Für alle betrachteten Skalen sind durch die Intervention zusammengefasst positive Effekte anzunehmen: Für die Skalen Interesse ($t_{25} = -7,353$, $p < 0,001$) und Misserfolgsbefürchtung ($t_{25} = 4,383$, $p < 0,001$) deuten inferenzstatistische Betrachtungen diesbezüglich höchst signifikante Wirkungen an. Für die Skalen Erfolgswahrscheinlichkeit und Herausforderung zeigen sich (noch) keine signifikanten Werte, welche die positiven Trends auf deskriptiv-statistischer Ebene unterstreichen würden, was vor allem dem (noch) geringeren Stichprobenumfang geschuldet sein dürfte.

¹ Voraussetzung für die Anwendbarkeit dieses statistischen Zugangs ist u. a. eine Normalverteilung der Differenzen der gepaarten Werte, wobei der t-Test auch bei Voraussetzungsverletzungen oder bei kleinen Stichprobengrößen ($N < 30$) als robust gilt (Bortz/Schuster 2010). Die internen Konsistenzen der Skalen sind auch in der adaptierten Form des Fragebogens im Wesentlichen akzeptabel (zwischen $\alpha = 0,67$ und $\alpha = 0,87$). Die Antworten wurden daher numerisch codiert, wobei 1 die ungünstigste und 6 die günstigste Antwortoption (bzw. umgekehrt für die Skala Misserfolgsbefürchtung) widerspiegelt, und zu zusammenfassenden Mittelwerten transformiert.

Tabelle 1: Überblick über die erreichten Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) im prä- und post-Vergleich

Komponente	M _{prä}	SD _{prä}	M _{post}	SD _{post}
Interesse	3,8846	1,4075	5,6923	0,8897
Erfolgswahrscheinlichkeit	4,1827	1,4976	4,6348	1,3642
Misserfolgsbefürchtung	3,7385	1,6902	2,7462	1,2542
Herausforderung	4,8942	1,1362	5,2981	1,1896

Insgesamt geben die Eindrücke der Interventionsstudie auf affektiv-motivationaler Ebene ebenfalls Hinweise darauf, dass sich die Grundidee der Öffnung eines Formats der Begabtenförderung hin zu einer allgemeinen Begabungsförderung für offene, substanzelle Problemfelder bewährt. Der besondere Wert der Wissenschaft-Praxis-Brücke liegt darin, dass wissenschaftliche Expertise einen Beitrag zu leisten vermag, subjektiv „gefühlten“ Effekten aufseiten der Lehrperson eine objektivierte Dokumentation beizumessen.

Erträge der gemeinsamen Entwicklungsarbeit von Schule und Wissenschaft

Die exemplarischen Eindrücke der Evaluationsstudien zeigen: Die gemeinsame Arbeit von Schule und Wissenschaft definiert einen ganzheitlichen Rahmen, der – denkt man an eine Triangulation der Eindrücke aus beiden Studien – Prozess- und Produkt-sicht in eine tiefgründige Synthese bringen kann, um Formate der Begabungsförderung zu entwickeln. Lehrpersonen können Aufgabenfelder „im Großen“ (z. B. „Passt ein Aufgabenfeld zur aktuellen Lernhistorie einer speziellen Lerngruppe?“) wie „im Kleinen“ (z. B. „Sind Impulsformulierungen mit Blick auf die Diversität der Lerngruppe adäquat?“) hinsichtlich der Adaption an eine spezifische Lerngruppe bewerten. Hieraus ergibt sich eine konstruktive Synthese zu wissenschaftlichen Perspek-tiven und Intentionen (etwa das Studium der Potenzen offener, substanzeller Problemfelder), die sowohl das Praxis- als auch das Forschungspotenzial eines Aufga-benformats tiefergehend zur Geltung bringen kann. Die Kontinuität der Zusammen-arbeit garantiert nachhaltige Eindrücke zu Fallbeispielen kindlichen Lernens, was in sonst kurzen Kontakten von Schule und Wissenschaft im Rahmen von Studien oft-mals zu kurz kommt. So wird beispielsweise die Perspektive der Lehrperson auf kind-liche Lernprozesse sehr viel differenzierter berücksichtigt, als dies bei oft nur „kurzen Forschungskontakten“ und einer Grundhaltung des „Beforschens“ vonseiten der Wis-senschaft möglich erscheint. Auf der anderen Seite kann aus Perspektive der For-schenden nicht zuletzt eine vielschichtige „objektivierende“ Expertise eingebracht werden, sodass etwa aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse in den Schulalltag inte-griert oder „gefühlte“ Effekte tiefergehend erkundet werden können. Da sich Schule

und Wissenschaft „auf Augenhöhe“ begegnen und gemeinsam Produkte entwickeln, wird von Vornherein vermieden, dass eine Seite die andere als „Dienstleister“ zur Realisierung eigener Intentionen interpretiert.

Ausblick

Die in diesem Beitrag geschilderten Eindrücke können freilich nicht mehr als erste Einblicke und Impressionen hinsichtlich der Potenziale der Arbeit auf der Wissenschaft-Praxis-Brücke geben. Ungeachtet kanonischer forschungsmethodologischer Limitationen der Einzelstudien und (bedenkt man ihren explorativen Charakter) ungeachtet des gewiss weiterhin vorhandenen Forschungsbedarfs lässt sich konstatieren, dass

- a) die wechselseitige Perspektivbereicherung von Schule und Wissenschaft, im oben berichteten Beispiel fachlich-lernprozessbezogener und affektiv-motivationaler Facetten,
- b) die Kombination von Prozess- und Produktsicht sowie
- c) die Ganzheitlichkeit und Nachhaltigkeit, die sich aus langfristigen gemeinsamen Arbeiten ergeben,

zentrale Erträge der Arbeit auf der Wissenschaft-Praxis-Brücke sein können. Zu letztgenanntem Aspekt zählt auch die Entwicklung des Unterrichts im Sinne der in diesem Beitrag skizzierten Lehr-Lern-Postulate, wie einer Betrachtung von Verschiedenheit als Lernressource, eines authentischen gemeinsamen Lernens mit individuell-konstruktivistischen Zugängen und damit im Sinne der Entwicklung eines an den Potenzialen anknüpfenden und individuell fördernden Mathematikunterrichts für alle Kinder.

Literatur

- Auhagen, W./Beckmann, S./Beumann, S./Dexel, T./Radünz, L./Tiedke, A./Weber, D./
Benölken, R. (2020): Lehr-Lern-Labore auf Distanz? Ein Erfahrungsbericht aus der
Mathematikdidaktik. Die Materialwerkstatt, 2(1), S. 63–86.
- Barzel, B./Büchter, A./Leuders, T. (2007): Mathematik Methodik. Handbuch für die Sekun-
darstufe I und II. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Benölken, R. (2020): Besondere Begabungen im Fokus intersektionaler Forschung. In: Fi-
scher, C./Fischer-Ontrup, C./Käpnick, F./Neubner, N./Solzbacher, C./Zwitserlood, P.
(Hrsg.): Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für
alle!. Münster: Waxmann, S. 45–56.
- Benölken, R./Berlinger, N./Käpnick, F. (2016): Offene substanzielle Aufgaben und Aufga-
benfelder. In: Käpnick, F. (Hrsg.), Verschieden verschiedene Kinder – Inklusives För-
dern im Mathematikunterricht. Seelze: Klett Kallmeyer, S. 157–172.

- Benölken, R./Gorski, H.-J./Müller-Philipp, S. (2018): *Leitfaden Geometrie. Für Studierende der Lehrämter* (7., erweiterte Aufl.). Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Benölken, R./Veber, M./Berlinger, N. (2018): Gestaltung fachlich fundierter Lehr-Lern-Settings für alle ohne Ausschluss – Grundlegende Verortungen. In: Benölken, R./Berlinger, N./Veber, M. (Hrsg.): *Alle zusammen! Offene, substanzelle Problemfelder als Gestaltungsbaustein für inklusiven Mathematikunterricht*. Münster: WTM-Verlag, S. 1–15.
- Bohlmann, N./Benölken, R. (2020): Complex tasks: potentials and pitfalls. *Mathematics*, 8(10), 1780. <https://doi.org/10.3390/math8101780>.
- Bortz, J./Schuster, C. (2010): *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (7. Aufl.). Berlin: Springer.
- Fischer, C. (2015): Potenzialorientierter Umgang mit Vielfalt. Individuelle Förderung im Kontext Inklusiver Bildung. In: Fischer, C. (Hrsg.): *(Keine) Angst vor Inklusion*. Münster: Waxmann, S. 21–35.
- Fuchs, M./Käpnick, F. (2009): Mathe für kleine Asse. Empfehlungen zur Förderung mathematisch interessierter und begabter Kinder im 3. und 4. Schuljahr (Bd. 2). Berlin: Cornelsen.
- Hinz, A. (2002): Von der Integration zur Inklusion – terminologisches Spiel oder konzeptionelle Weiterentwicklung? *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 53, S. 354–361.
- Käpnick, F. (2001): Mathe für kleine Asse. Empfehlungen zur Förderung mathematisch interessierter und begabter Kinder im 3. und 4. Schuljahr. Berlin: Volk und Wissen.
- Käpnick, F. (Hrsg.) (2016): Verschieden verschiedene Kinder. Seelze: Klett Kallmeyer.
- Käpnick, F./Benölken, R. (2020): *Mathematiklernen in der Grundschule* (2. Aufl.). Wiesbaden: Springer Spektrum.
- KMK [Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland] (Hrsg.) (2005): *Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Primarbereich*. München und Neuwied: Luchterhand.
- Krauthausen, G./Scherer, P. (2007): *Einführung in die Mathematikdidaktik* (3. Aufl.). Heidelberg: Spektrum.
- Lutz-Westphal, B. (2015): Mathematik für die Müllabfuhr: Das chinesische Postbotenproblem. In: Hußmann, S./Lutz-Westphal, B. (Hrsg.): *Diskrete Mathematik erleben*. Wiesbaden: Springer Spektrum, S. 69–94.
- Nolte, M./Pamperien, K. (2017): Challenging problems in a regular classroom setting and in a special foster programme. *ZDM*, 49, S. 121–136.
- Rheinberg, F./Vollmeyer, R./Burns, B. D. (2001): FAM: Ein Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen. *Diagnostica*, 47, S. 57–66.
- Simon, T. (2018): Partizipation als Qualitäts-, Struktur- und Prozessmerkmal inklusiver Institutionen. In: Feyerer, E./Prammer, W./Prammer-Semmler, E./Kladnik, C./Leibetseder, M./Wimberger, R. (Hrsg.): *System. Wandel. Entwicklung. Akteurinnen und Akteure inklusiver Prozesse im Spannungsfeld von Institution, Profession und Person*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 123–128.

- Sundermann, B./Selter, C. (2006): Beurteilen und Fördern im Mathematikunterricht. Gute Aufgaben. Differenzierte Aufgaben. Ermutigende Rückmeldungen. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Veber, M. (2015). Potenzialorientierung – Weg und Ziel inklusiver Bildung. *Schulpädagogik heute*, 12, S. 1–22.
- Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.) (2020): Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Weinheim und Basel: Beltz.
- Winter, H. (1995): Mathematikunterricht und Allgemeinbildung. *Mitteilungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung*, 4(2), S. 35–41.
- Winter, H. (1996): Mathematik entdecken: Neue Ansätze für den Unterricht in der Grundschule (4. Aufl.). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Wittmann, E. C. (1996): Offener Mathematikunterricht in der Grundschule – vom FACH aus. *Grundschulunterricht*, 43, S. 3–7.
- Wocken (2014): Im Haus der inklusiven Schule. Grundrisse – Räume – Fenster. Hamburg: Feldhaus.
- Wollring, B. (2009): Zur Kennzeichnung von Lernumgebungen für den Mathematikunterricht in der Grundschule. In: Peter-Koop, A./Lilitakis, G./Spindeler, B. (Hrsg.): Lernumgebungen – Ein Weg zum kompetenzorientierten Mathematikunterricht in der Grundschule. Offenburg: Mildenberger, S. 9–23.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Plan des Zoos	270
Abb. 3	Neles Lösung	272
Abb. 4	Darias Lösung (links) und Maries Lösung (rechts)	273
Abb. 5	Jans Lösung (Vorder- und Rückseite)	273

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Überblick über die erreichten Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) im prä- und post-Vergleich	275
--------	--	-----

Mit *Design-Thinking* und *Lernwerkstattboxen* naturwissenschaftlichen Unterricht potenzialorientiert (weiter)entwickeln

JULIA SCHWANEWEDEL/ANDREA HERZOG/DIRK UMLAUF/NORMA MARTINS/
ANKE RENGER

Abstract

Im Fokus des Beitrags steht die Frage nach Möglichkeiten der Gestaltung und den Erträgen von Wissenschafts-Praxis-Kooperationen. Der Beitrag stellt Praxisbeispiele aus zwei LemaS-Teilprojekten¹ dar, bei denen sich Wissenschaftlerinnen der Fachdidaktik und Lehrpersonen aus der Schulpraxis gemeinsam mit der Entwicklung adaptiver Konzepte für die Potenzialförderung in den naturwissenschaftlichen Fächern, mit Fokus auf naturwissenschaftliches Lernen in der Grundschule sowie im Biologieunterricht in der weiterführenden Schule beschäftigen. Ziel des Beitrags ist es, zum einen aufzuzeigen, wie die Wissenschaft-Praxis-Zusammenarbeit in den fachbezogenen Teilprojekten aussieht und wie dabei konkrete Produkte im Prozess entstehen. Zum anderen stellt der Beitrag zwei konkrete LemaS-P³rodukte vor: Der aus dem *Design-Thinking* stammende Persona-Ansatz als eine Reflexionsmethode für die Weiterbildung sowie die *Lernwerkstattboxen*, anhand derer aufgezeigt wird, wie differenzierende didaktische Konzeptionen im Sinne des forschenden Lernens in der Unterrichtspraxis zum Erkennen und Fördern (potenziell) leistungsstarker Schülerinnen und Schüler eingesetzt werden können. Dies erfolgt anhand von Erfahrungsberichten zweier LemaS-Lehrpersonen, die u. a. Einsatz und Adaption der *Lernwerkstattboxen* im naturwissenschaftlichen Fachunterricht erläutern. Abschließend zeigt der Beitrag auf, welcher Mehrwert sich durch die Wissenschaft-Praxis-Kooperationen für die Entwicklung adaptiver Materialien zur Förderung leistungsstarker und potenziell leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler ergibt.

The focus of the article is the question of the potential of research-practice-cooperations in educational contexts. The article presents practical examples from two LemaS subprojects, which are concerned with the development of adaptive concepts for the promotion of potential in science subjects, with a focus on science learning in elementary school and in biology teaching in secondary school, in collaboration between researchers from the field of science education and teachers from school practice. The

1 Teilprojekt 3 „Entwicklung von Diagnose- und Förderkonzepten für eine adaptierte Gestaltung der Übergänge im Bereich Naturwissenschaften“ sowie das Teilprojekt 12 „Entwicklung adaptiver Konzepte für eine diagnosebasierte individuelle Förderung (potenziell) leistungsstarker Schülerinnen und Schüler im Biologieunterricht“

aim of the article is to show how the research-practice collaboration in the subject-related subprojects looks and how this collaboration results in concrete products. On the other hand, the article presents two concrete LemaS products: The persona approach, originating from design thinking, as a reflection method for continuing education, and so called "Lernwerkstattboxen", which are used to show how differentiating conceptions in the sense of inquiry-based science learning can be used in teaching practice to identify and support (potentially) high-achieving students. This is done on the basis of experience reports of two LemaS teachers, who, among other things, explain the use and adaptation of the learning workshop boxes in science lessons. Finally, the article shows the added value of research-practice collaborations for the development of adaptive materials to support high-performing and potentially high-performing students.

Einleitung und Verortung

Die Annahme, „dass Begabungs- und Leistungsförderung ganz zentral auch eine Frage der Haltung der Lehrpersonen ist“ (Weigand 2020, S. 15), stellt eine Basis der Wissenschaft-Praxis-Zusammenarbeit dar. Der Blick auf die Leistungspotenziale von Schülerinnen und Schülern folgt dabei dem Dreischritt Begabung (1) erwarten, (2) erkennen und (3) fördern, wobei die Schritte (2) und (3) nicht zwingend in dieser Reihenfolge erfolgen müssen. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass das Einbringen von Förderelementen in den Unterricht überhaupt erst die Basis für Entwicklungs- und Beobachtungsgelegenheiten schafft, die dann das Erkennen von Begabungen ermöglichen (Preckel 2021). Begabungen bei Schülerinnen und Schülern zu erwarten, erfordert von den Lehrpersonen eine offene Haltung gegenüber unterschiedlichen Fähigkeiten und Persönlichkeitsmerkmalen (potenziell) leistungsstarker Schülerinnen und Schüler. Bisherige Studien zeigen, dass leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler unterschiedliche individuelle fachspezifische Potenziale und Bedarfe haben und sich in ihren jeweiligen Persönlichkeitsentwicklungen häufig stark unterscheiden (Philipp/Souvignier 2016; Sjuts 2017). Gleichzeitig beachten Lehrpersonen diese Zielgruppe bisher zu wenig bzw. ihnen fehlen Konzepte, um sie beachten zu können (Philipp/Souvignier 2016; Sjuts 2017). Auch kann festgestellt werden, dass offene, differenzierende und forschende Lehr-Lern-Arrangements oder komplexe Aufgaben entgegen ihrer fachdidaktisch attestierten Potenziale und Wirksamkeit bis heute (zu) wenig in der Praxis des MINT-Unterrichts angekommen sind (Käpnick, in diesem Band). Den genannten Defiziten wird mit dem Persona-Ansatz aus dem *Design-Thinking* und den *Lernwerkstattboxen* auf jeweils unterschiedliche Weise begegnet.

Von den Vorstellungen der Lehrpersonen ausgehen

Im Sinne des Modells der Didaktischen Rekonstruktion, welches neueren Arbeiten folgend als Planungsrahmen für Lehrpersonenfortbildungen angewendet wird (z. B. Engelmann/Woest 2021), geht die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis in beiden Teilprojekten von den Vorstellungen der Lehrpersonen und den an den Schulen vorhandenen Potenzialen aus. Die Vorstellungen aus der Praxis bilden zusammen mit den wissenschaftlichen Perspektiven die Basis für den gemeinsamen Entwicklungsprozess. Zu Beginn des Projekts wurden deshalb qualitative Leitfaden-interviews mit den beteiligten Lehrpersonen mit dem Ziel durchgeführt, Startpunkte für die kooperative Zusammenarbeit zu finden, Einstellungen der Beteiligten zum Thema zu rekonstruieren und die vorhandenen Potenziale zur Begabungsförderung an den Schulen in Bezug auf (naturwissenschaftlichen) Fachunterricht zu erfassen. Insgesamt wurden 22 Schulinterviews mit einzelnen oder mehreren Lehrpersonen durchgeführt. Wenn eine Schule in beiden Teilprojekten vertreten ist, wurde ein gemeinsames Interview durchgeführt. Der Interviewleitfaden bestand aus zwölf Fragen und fokussierte u. a.:

1. Erwartungen an das Projekt „Leistung macht Schule“,
2. Begabungsbegriff der Schule/Lehrpersonen,
3. Vorstellungen und Kenntnisse zur Begabungsförderung (im regulären Unterricht),
4. bisherige Maßnahmen der Schule/Lehrpersonen zur Begabungsförderung,
5. bisherige Maßnahmen zur Diagnostik von Begabungen,
6. Ansätze der Schule/Lehrpersonen zur Förderung von Begabung im naturwissenschaftlichen Bereich,
7. (spezifische) Ansätze der Schule/Lehrpersonen zur Begabungsförderung im Übergang.

Die Interviews wurden aufgezeichnet, transkribiert und mithilfe von MAXQDA qualitativ inhaltsanalytisch ausgewertet. Die systematische Ergebnisdarstellung erfolgt an anderer Stelle (in Vorbereitung), im Folgenden werden zentrale Ergebnisse dargestellt, die leitend für den Prozess der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis in beiden Teilprojekten waren.

Mehr komplexe Aufgaben für leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler

Fast alle Interviewten geben an, dass sie sich zur Förderung leistungsstarker Schülerinnen und Schüler (auch) auf entsprechende Aufgaben fokussieren, da diese sich einfach in den regulären Unterricht integrieren ließen. Die Lehrpersonen beschreiben, dass zur Förderung (potenziell) besonders leistungsstarker Schülerinnen und Schüler eine andere Aufgabenkultur im Unterricht notwendig sei. Diese „andere“ Aufgabenkultur wird entweder als ein „Mehr“ an Aufgaben beschrieben – im Sinne

von „Zusatzaufgaben“, „additiven Aufgaben“ bzw. „Erweiterungsaufgaben“ – oder als eine Kultur der komplexen Aufgaben charakterisiert: „komplexe Aufgaben“, „KnobelAufgaben“, „vertiefte Aufgaben“, „Transferaufgaben“. Gleichzeitig zeigen die Interviews, dass den Lehrpersonen für das naturwissenschaftliche Lernen solche komplexen Aufgaben oftmals fehlen („In Nawi wissen wir nichts.“), wohingegen komplexe Aufgaben für den Deutsch- und Mathematikunterricht gängigere Praxis seien. Überdies äußerten einige Lehrpersonen negative Erfahrungen mit einer differenzierenden Aufgabenkultur, wie folgendes Zitat einer Lehrerin zu komplexen Aufgaben exemplarisch aufzeigt:

„Bei eben immer größer werdender Heterogenität wäre das [komplexe Aufgaben] ja angebracht, nur wir haben noch nicht wirklich die Lösung gefunden, wie man das wirklich machen soll. Es gibt Angebote von Buchverlagen, die haben wir oder ich zumindest an Schülern ausprobiert, wo letztlich sehr komplexe Aufgaben gestellt werden, und dann gibt es so lustige gebastelte Hilfekarten und je nachdem, wie gut man darauf klarkommt, muss man die dann so hin und her und kriegt Aufgaben und Fragen. Und die Schüler haben zurückgemeldet, dass das Schwachsinn ist, Kurzfassung. Also die guten Schüler haben gesagt, das brauch' ich nicht, die schlechten Schüler haben gesagt, das hilft mir nicht. Deswegen haben wir das wieder gelassen.“ (Quelle: eigene Daten)

Die Interviewpartnerinnen und -partner beschreiben komplexe Aufgaben zwar durchaus als praxisgeeignete Möglichkeit zur Potenzialförderung, geben aber an, dass es ihnen schwerfällt, konkrete Aufgaben für naturwissenschaftlich begabte Schülerinnen und Schüler zu entwickeln, und sie insbesondere Schwierigkeiten mit der geeigneten Passung zwischen Aufgaben und den Bedürfnissen (potenziell) besonders leistungsstarker Lernender haben. In diesem Zusammenhang ist ein weiteres Ergebnis interessant: Die Interviews zeigen, dass die Lehrpersonen sich Gedanken über die Förderung (potenziell) besonders leistungsstarker Schülerinnen und Schüler machen, jedoch die individuellen Fähigkeiten und Persönlichkeitsmerkmale dieser Schülerinnen und Schüler dabei scheinbar eine eher geringe Rolle spielen. Begabungsförderung im Fachunterricht wird von den Lehrpersonen in erster Linie ausgehend vom Inhalt/Thema gedacht („Was ist ein komplexer Sachverhalt bei dem biologischen Thema?“). An diesem Ergebnis aus den Interviews setzt die Arbeit mit der Persona-Methode aus dem *Design-Thinking* im LemaS-Teilprojekt 3 (TP 3) „Entwicklung von Diagnose- und Förderkonzepten für eine adaptive Gestaltung der Übergänge im Unterricht der MINT-Fächer“ an.

Naturwissenschaftliche Begabungsförderung braucht Forschendes Lernen und keine Kuchenrezepte

Alle Interviewten beschreiben das Potenzial des Forschens für naturwissenschaftliche Lernprozesse, insbesondere aber mit Blick auf die Förderung leistungsstarker und (potenziell) besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Besonders diese Lernenden benötigten „Raum zum freien Forschen“, die Möglichkeit zum „Forschen

an eigenen Fragen“, „Forscherprojekte“ oder „echte Experimente“. Nach der Umsetzung forschender Ansätze in ihrem eigenen Unterricht befragt, zeigt sich, dass die Lehrpersonen diese – sozusagen wider besseres Wissen – nur selten im regulären Unterricht anwenden. Wenn experimentelles Arbeiten integriert wird, würden eher angeleitete Formen des Arbeitens durchgeführt. Eine Lehrperson beschreibt diese Situation wie folgt:

„[...] ja, wir machen hier auch Experimente, aber eigentlich macht man hier keine Experimente und wenn man ganz ehrlich ist, das sind eigentlich Kuchenrezepte. Und wenn ich dann Schüler dabei habe, die das nämlich überblicken und sagen: Warum soll ich denn diesen Versuch machen? Sie wissen, was dabei herauskommt, ich weiß, was dabei herauskommt, warum soll ich denn diesen Versuch machen? Was antworten Sie dann?“ (Quelle: eigene Daten)

Nach den Gründen für dieses, die Lehrpersonen augenscheinlich auch frustrierende, Paradox gefragt, geben sie an,

1. dass nicht alle Schülerinnen und Schüler gleichermaßen zu dieser Art naturwissenschaftlichen Lernens in der Lage seien,
2. dass sie Angst hätten, ihnen komme der fachliche rote Faden abhanden und
3. dass ihnen konkrete Ideen dazu fehlten, forschendes Lernen an gängigen Lehrplanthemen umzusetzen.

An diesem Ergebnis sowie am Wunsch der Lehrpersonen nach praktischen Diagnosehilfen für (potenziell) leistungsstarke Schülerinnen und Schüler setzt die Arbeit mit Lernwerkstattboxen in Teilprojekt 12 (TP 12) „Diagnosebasierte Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler im Biologieunterricht“ an.

„Personas“ als Ausgangspunkt der Aufgabenentwicklung

Nachfolgend wird dargestellt, wie die Persona-Methode genutzt wird, um für eine Aufgabenkultur im Sinne der Schulentwicklungsdimension für die Begabungsförderung „Diagnosebasierte Förderung im Fach: Erkennen und Fördern im Unterricht“, insbesondere auf der Ebene des Kerninhalts „Fächerübergreifende und fächerverbindende Projekte und Lernumgebungen zum Erkennen und Fördern von Begabungen“ zu sensibilisieren.

Theoretische Grundlagen zur Persona-Methode im Design-Thinking

Design-Thinking stammt aus dem Designbereich und wird originär als systematische Innovationsmethode zur Ideengenerierung und Problemlösung beschrieben, die seit einiger Zeit auch auf andere Bereiche übertragen wird (Johansson-Sköldberg/Woodilla/Çetinkaya 2013). Unter Design-Thinking lassen sich unterschiedliche Modelle mit jeweils unterschiedlich vielen Stufen zusammenfassen (vgl. Brown/Wyatt 2020;

Plattner/Meinel/Weinberg 2009). Ein wesentliches Charakteristikum von Design-Thinking besteht darin, „in allen Phasen der Lösungsfindung die Perspektive der jeweiligen Anspruchsgruppe, also der jeweiligen ‚Nutzerin‘ bzw. des jeweiligen ‚Nutzers‘ mitzudenken“ (Fischer 2019, S. 104). Als Technik hierfür hat sich die Methode der *Persona* als hilfreich erwiesen:

„Ausgehend von den gesammelten Erfahrungen werden imaginäre ‚Mustercharaktere‘ erschaffen, die (...) über bestimmte (...) Eigenschaften, Besonderheiten und sogar einen Namen verfügen können, um der jeweiligen Problemstellung sprichwörtlich ‚ein Gesicht‘ zu geben. Ausgehend davon wird (...) die Sammlung einer möglichst großen Zahl von Ideen angestrebt, um in der Prototypisierung einige der Ideen in die reale Welt zu überführen und durch das Feedback der Nutzerinnen und Nutzer mehr über ihre Bedürfnisse zu erfahren (vgl. Plattner/Meinel/Weinberg 2009)“ (Fischer 2019, S. 104).

Design-Thinking kann übergeordnet beschrieben werden als „eine Kultur des Denkens und Arbeitens, die größere Zusammenhänge aufdecken und sichtbar machen kann (...)“ (Plattner/Meinel/Weinberg 2009, S. 59). Zentral für Design-Thinking ist dabei die Förderung gestaltungsorientierten Denkens und Handelns (Hantke 2021).

Praktische Umsetzung im TP3-Workshop

Um die in den Interviews rekonstruierten Schwierigkeiten der Lehrpersonen (z. B. fehlende Passung Aufgabe-Lernende) zu adressieren und einen stärker von den (potenziell) leistungsstarken Schülerinnen und Schülern ausgehenden Blick auf Aufgaben anzuregen, wurde im Workshop mit der Persona-Methode aus dem Design-Thinking gearbeitet. Angelehnt an Plattner, Meinel und Weinberg (2009) wird ein fünfphasiger Design-Thinking-Prozess durchlaufen (s. Abb. 1). Im beschriebenen Workshop standen die Phasen 1 und 2 (Problemraum) sowie eine erste Ideenfindung in Phase 3 im Fokus.

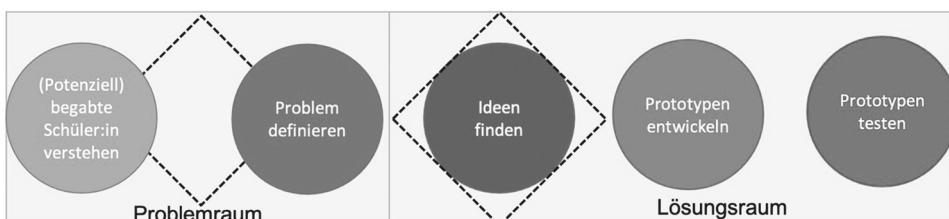


Abbildung 1: Design-Thinking Prozess (eigene Darstellung)

Problemraum erkunden

Mithilfe von Personas, die den Lehrpersonen vor dem Workshop als prototypische Papier-Schiebefiguren (Abb. 2) zugesendet wurden, haben die Teilnehmenden die Frage diskutiert, welche „Typen“ (potenziell) naturwissenschaftlich leistungsstarker Schülerinnen und Schüler sie aus ihrem Unterricht kennen und über welche Fähigkeiten und Persönlichkeitsmerkmale diese verfügen. Aufgabe war es, eine solche Schülerin bzw. einen solchen Schüler möglichst genau zu skizzieren. Die Papier-Persona

sonas dienten als Impulse, um die Teilnehmenden anzuregen, in Kleingruppen über ihre Erfahrungen mit (potenziell) naturwissenschaftlich leistungsstarken Schülerinnen und Schülern und deren Bedürfnissen ins Gespräch zu kommen.



Abbildung 2: Papier-Personas als Denkanregungen (eigene Darstellung)

Zentrales Ergebnis dieser Phase war eine Diskussion, in deren Verlauf die Lehrpersonen ganz unterschiedliche „Typen“ von Schülerinnen und Schülern detailreich beschrieben. Es zeigte sich, dass zunächst Schülerinnen und Schüler skizziert wurden, deren domänen spezifische Begabungen im Kontext Naturwissenschaften sich für die Lehrpersonen im Unterricht sehr eindeutig zeigen (z. B. durch hohes Interesse an (neuen) Inhalten/Themen, eine Fragehaltung in Bezug auf naturwissenschaftliche Themen, eine schnelle Auffassungsgabe und die Fähigkeit, problemlösend vorzugehen). Erst im weiteren Verlauf skizzierten die Teilnehmenden Schülerinnen und Schüler, bei denen sie eine solche Begabung vermuten, diese aber entweder im „normalen“ Unterricht nicht sichtbar würde oder die „Art der Begabung“ anders sei (z. B. „sehen Dinge anders“, „haben eine andere Denkweise als die konventionellen Lösungswege es vorgeben“). Darauf hinaus beschrieben sie unterschiedliche Schülerinnen und Schüler, die ihr hohes Potenzial nicht in Leistung umsetzen können und in der Begabungsforschung mit dem Begriff „underachiever“ bezeichnet werden (z. B. Fischer-Ontrup/Fischer 2016). Ausgehend von der gemeinsamen Erkenntnis, dass sich (potenziell) naturwissenschaftlich leistungsstarke Schülerinnen und Schüler stark unterscheiden, wurde dann das zu lösende Problem konkret definiert: Wie müssen Aufgaben gestaltet sein, die die Potenziale dieser (potenziell) leistungsstarken Schülerinnen und Schüler erkennen lassen und fördern?

Lösungen finden

In einer sich anschließenden Brainstorming-Phase wurden erste Ideen zur Problemlösung gesammelt. Diese reichten von fachdidaktisch etablierten Ansätzen wie der Entwicklung von Aufgaben mit multiplen Lösungsmöglichkeiten, die unterschiedliche Lösungsarten und -wege zulassen, bis zur Diskussion der Frage, von wem die Offenheit einer Aufgabe bestimmt werden sollte – Lehrenden oder Lernenden. Dabei

wurde u. a. diskutiert, die Lernenden festlegen zu lassen, was „eine gute Aufgabenlösung“ ist, damit sie selbst Möglichkeiten bekommen, ihr eigenes Potenzial stärker wahrzunehmen. Die ersten Ideen werden im weiteren Verlauf der Wissenschaft-Praxis-Zusammenarbeit zum Aufstellen konkreter Kriterien für komplexe, begabungsfördernde Aufgaben und zur Entwicklung von Prototypen genutzt, die dann im Unterricht getestet und weiterentwickelt werden können (Abb. 1).

Mit Lernwerkstattboxen forschendes Lernen initiieren

Wie bereits einleitend beschrieben, stellt forschendes Lernen eine Möglichkeit dar, eine begabungsfördernde Lernkultur im MINT-Unterricht zu schaffen. Dabei soll nachfolgend insbesondere der Kerninhalt „Aufgaben- und Materialienpools für diagnosebasiertes Fördern sowie differenzierendes und selbstregulierendes Lernen“ in den Blick genommen werden.

Theoretische Grundlagen zum forschenden Lernen und zur Lernwerkstattarbeit

Eine besondere Form des forschenden Lernens bildet die Lernwerkstattarbeit. Schülerinnen und Schüler können sich je nach Lernvoraussetzung, Kompetenzen und Interessen mithilfe von zuvor durch die Lernbegleitung didaktisch konzipiertem Material unterschiedliche Zugänge zu naturwissenschaftlichen Themen schaffen und in einen naturwissenschaftlich forschenden Prozess eintreten. Auf der lerntheoretischen Basis eines moderaten Konstruktivismus wird eine Lernwerkstatt somit als vorbereitete Lernumgebung definiert, die Lernprozesse initiiert, jedoch so wenig wie möglich Anweisungen beinhaltet und beim Lernen Umwege und Fehler bewusst zulässt (Wede-kind 2006). Anhand vier verschiedener Lerngartenmodelle – (1) Buffet-, (2) Werkstatt-, (3) Arbeitsplan- und (4) Stationen-Modell –, die sich jeweils im Grad der Selbstorganisation und Instruktion unterscheiden, stellt Hagstedt (1992, S. 370) in diesem Zusammenhang dar, wie sich so ein auf die Schülerinnen und Schüler zentrierter Unterricht idealtypisch umsetzen lässt. Forschendes Lernen in Lernwerkstätten erfordert von den Lehrenden ein anderes Rollenverständnis, als es oftmals im Kontext Schule vorherrscht. Sie begleiten das Lernen und sind empathische und wertschätzende Dialogpartnerinnen und -partner (DKJS 2017). Das forschende Lernen in Lernwerkstätten schafft also gleichermaßen Entwicklungsmöglichkeiten für die Lernenden wie Diagnosemöglichkeiten für die Lehrenden.

Praktische Umsetzung im Workshop MINT-Biologie (TP 12)

Ausgehend von den Ergebnissen der Interviews, die aufzeigen, dass die Lehrpersonen über grundlegende Vorstellungen zu übergreifenden und domänenspezifischen Facetten von Begabung verfügen, ihnen aber häufig konkrete fachbezogene Fördermöglichkeiten für den Unterrichtsalltag fehlen, wurde der Fokus auf die Gestaltung fachspezifischer begabungsfördernder Lernumgebungen im Bereich Biologie gelegt. Die in den Interviews geäußerte Unzufriedenheit mit experimentellem Arbeiten im Bio-

logieunterricht „nach Kuchenrezept“, die insbesondere leistungsstarke Schülerinnen und Schüler unterfordert, verbunden mit den gleichzeitig geäußerten Vorbehalten und Herausforderungen beim forschenden Lernen, wurde dabei gezielt durch den Fokus auf die Lernwerkstattarbeit aufgegriffen.

Aufgrund der pandemischen Lage im Herbst 2020, die ein praktisches Arbeiten in einer Lernwerkstatt für den geplanten Workshop nicht möglich machte, wurden nach dem Vorbild der Tüfteltruhen des *Kinderforscher*zentrum HELLEUM* (Wede-kind 2016, S. 212) Lernwerkstattboxen als mobile Versionen der Lernwerkstattarbeit entwickelt und im Vorfeld des digitalen Workshops zusammen mit einem Begleitschreiben an die Lehrpersonen verschickt (Abb. 3). Ziel war es, das Konzept der Lernwerkstattarbeit am konkreten Material zu diskutieren und für die Interessens- und Begabungsförderung im regulären Biologieunterricht nutzbar zu machen.



Abbildung 3: Lernwerkstattbox (eigene Darstellung)

Die Lernwerkstattboxen enthalten (Alltags-)Materialien, die die Erarbeitung verschiedener biologischer, lehrplanrelevanter Themen ermöglichen. Im Workshop mit den Lehrpersonen wurden sie genutzt, um aus biologischer Perspektive eigene Fragestellungen und Untersuchungsideen zu entwickeln, also zunächst einmal selbst in einen Forschungsprozess einzutreten. Die Boxen konnten außerdem mit selbst gewählten Materialien ergänzt werden (Hagstedts (1992) Buffet-Modell: Die Lernenden bestimmen selbst das Material sowie Art und Weise der Bearbeitung, wodurch Ergebnisse relativ offen sind). Die Lernbegleitung im Workshop wurde digital umgesetzt.

Als Einstieg erfolgte ein Impulsvortrag zu den theoretischen Grundlagen der Lernwerkstattarbeit. In einer ersten Orientierungsphase wurde in Kleingruppen das Material explorativ untersucht und der Fragestellung nachgegangen „Welche Fragen/ welche Assoziationen entstehen bei Ihnen im Kontext mit einzelnen Materialien?“ In der anschließenden Informationsphase kam es zum Austausch darüber, wie eine Umsetzung des vorgestellten Konzepts im Unterricht gelingen könnte und wie Schülerinnen und Schüler mit dieser Lernform umgehen würden. Dabei wurden u. a. der Zeitfaktor und das Ertragen des „Umsetzungschaos“ als Lehrperson als große Herausforderungen genannt – „was gut für Schülerinnen und Schüler wäre (Freiheit, Zeit,

Eigenverantwortlichkeit), ist nicht leicht für Lehrerinnen und Lehrer umzusetzen“. Zum anderen wurde der Mehrwert des Konzeptes für das Erkennen und Fördern (potenziell) leistungsstarker Schülerinnen und Schüler im Fach Biologie diskutiert. In der sich anschließenden Diskussion ging es darum, inwiefern sich die Teilnehmenden vorstellen können, die Lernwerkstattbox als Einstieg in eine Unterrichtseinheit im Biologieunterricht (auch) zum Erkennen und Fördern (potenziell) leistungsstarker Schülerinnen und Schüler einzusetzen. Hierbei gab es sowohl positive Stimmen („sehr schülerorientiert“, „automatisch differenzierend“) als auch Bedenken hinsichtlich der Umsetzbarkeit („Leistungsdruck, d. h. auf Tests/Klausuren hinarbeiten, setzt *Rahmung* und verhindert thematisch offenes Arbeiten“, „Herausforderung, sich zurückzuhalten“).

Der Mehrwert der Wissenschaft-Praxis-Kooperation zeigte sich nach dem Workshop. Einige Lehrpersonen haben begonnen die Lernwerkstattbox in ihren Schulen individuell einzusetzen. Dabei werden Praxisadaptionen erkennbar, die für die weitere fachdidaktische Entwicklung der Konzeptionen wiederum interessant sind, wie der nachfolgende Abschnitt aufzeigt.

Berichte aus der Praxis

Andrea Herzog von der Staatlichen Gemeinschaftsschule Stadtilm (Thüringen) und Dirk Umlauf von der Gemeinschaftsschule Saarbrücken-Ludwigspark (Saarland) beteiligen sich am Projekt „Leistung macht Schule“ und sind im Teilprojekt 12 aktiv. Sie stellen nachfolgend mögliche Anwendungen der Lernwerkstattboxen dar (Abb. 4).

**INFOBOX 1
EINSATZ VON LERNWERKSTATTBOXEN IM BIOLOGIEUNTERRICHT (STADTILM)**

An unserer Gemeinschaftsschule möchten wir den Lernenden die Entfaltung von Talenten und Begabungen im Schullalltag ermöglichen und das Interesse und die Motivation der Schüler*innen im Lernprozess fördern. Das offene Arbeiten soll den Schüler*innen ermöglichen, entsprechend ihrer Interessen, methodischer Fähigkeiten und kognitiver Möglichkeiten individuell ihre Begabungen zu fördern. Im Rahmen einer Fortbildung zum Thema Lernwerkstattarbeit durch das Team um Frau Dr. Renger und Professorin Schwanewedel entstand unter den Lehrkräften Interesse an dieser Methode.

Das Thema „**Gesunderhaltung des Menschen**“ des Thüringer Lehrplanes Biologie für die Klassenstufe 8 der Regelschule erschien uns geeignet. Die Arbeit im Rahmen einer Lernwerkstatt ist für unsere Schüler*innen eine ungewohnte Methode. Um ihnen den Einstieg in diese Arbeitsweise zu erleichtern und eine inhaltliche Struktur zu geben, überlegten wir uns dafür themenbezogene Boxen zu erstellen. So haben wir uns beispielsweise für **Themen wie Lärm, Schlaf, Stress, Fehlernährung, Schutz vor Infektionskrankheiten, Alkohol und Drogen entschieden**. Neben vielfältigem Material der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, auch in arabischer Sprache, befinden sich zahlreiche Statistiken, Abbildungen und **Alltagsgegenstände** in den Boxen. Unser Ziel ist es, mittels der unterschiedlichen Inhalte bei allen Schüler*innen das Interesse zu wecken sich mit dem entsprechenden Thema zu beschäftigen.

In der Box zum **Thema Stress** kann man unter anderem eine Uhr, Schokolade, Badesalz, ein Blutdruckmessgerät und einen Anti-Stress-Ball finden. So kann der eigene Blutdruck ermittelt, mit Werten anderer Schüler*innen oder denen der eigenen Großeltern verglichen werden. Als experimenteller Zugang wären das Auflösen des Badesalzes und eine Erfahrung der Wirkung ätherischer Öle über den Geruchssinn möglich. Weiterführend können sich z.B. Recherchen zu ätherischen Ölen, und Gefahren eines zu hohen oder niedrigen Blutdrucks und Möglichkeiten des Stressabbaus anschließen. Auch Umfragen und ihre Auswertung innerhalb der Klasse im Umgang mit stressigen Situationen oder Stressauslösern wären denkbar.

Neben Abbildungen verschiedener Drogen sowie Statistiken lassen sich Kaffee, Mohn, ein Löffel und eine Kerze in der Lern-Box zum **Thema Drogen** finden. Die **Lärm-Box** beinhaltet unter anderem eine Stimmgabe, einen Gummischlauch, Ohrstöpsel, Styropor und ein Lärmessgerät.

Die Zusammenstellung der Materialien soll die Neugier und Motivation wecken, einen haptischen Zugang zu den Themen ermöglichen und Anregungen für forschendes Lernen bieten. Unser Ziel ist es, dass die Schüler*innen sich selbst eine Lernaufgabe stellen. Beratend und impulsgebend stehen die Lehrpersonen in dieser Phase zur Verfügung. Innerhalb des Regelunterrichtes sollen die Aufgaben bearbeitet und im Anschluss präsentiert werden.

Während der Arbeitszeit der Schüler*innen besteht für die Lehrer und Lehrerinnen die Möglichkeit als **Lernbeobachter und Lernbegleiter** zu fungieren. Die dadurch **entstehenden Freiräume** können durch die Lehrkräfte für und zu einem späteren Zeitpunkt für den Einsatz **gezielte Beobachtungen** der geplanten Diagnostiktools genutzt werden. Diese ermöglichen dann **Rückschlüsse auf individuelle Begabungen im Bereich der Biologie** und darauf aufbauend die Suche nach gezielten Fördermöglichkeiten.

Der zeitliche Rahmen muss derzeit noch durchdacht werden. Eine Erprobung in der Schule war pandemiebedingt noch nicht möglich.

Andrea Herzog

**INFOBOX 2
EINSATZ VON WERKSTATTBOXEN IM UNTERRICHT (SAARBRÜCKEN)**

Den ersten Einsatz einer zum **Thema Stoffeigenschaften** erstellten Werkstattbox fand in Klassenstufe 5 der Gemeinschaftsschule Saarbrücken-Ludwigspark statt. Die dafür ausgewählten Gegenstände (ungefährliche Haushaltschemikalien, einfache Laborgeräte wie Becherglas, Spatel und Filter, einfacher elektrischer Stromkreis) wurden vorab so gewählt, dass für die SuS bekannte und unbekannte Gegenstände verwendet wurden. (Alle SuS hatten den gleichen Inhalt in ihren Boxen.) Die SuS sollten sich Versuche ausdenken und experimentieren, wobei keine fachlichen Vorgaben zu beachten waren.

Dabei hatten die SuS **toll Ideen** und stellten von Beginn an viele **Forscherfragen**. Zu Beginn noch etwas unsicher bemerkten sie jedoch schnell, wie toll Experimentieren sein kann. Die aufkommenden Ideen wurden **direkt in eigene Versuche umgesetzt**. Dabei entstanden viele Fragen, die sich die SuS notieren sollten und die auf einem großen Plakat „gesammelt“ wurden. In den nächsten Unterrichtsstunden wird versucht, darauf eine Antwort zu finden.

Folgendes kann dabei helfen:

- Computer, um Recherchen von SuS durchführen zu lassen
- Papier (Dokumentation der Versuche bzw. Planung von Versuchen der SuS)
- Werkstattboxen in unterschiedlichen Variationen
- Kamera (Experimente der SuS aufnehmen und mit SuS besprechen)
- Hilfestellung durch Lehrkräfte (Welche Dinge sollen beobachtet werden? Wie können SuS im Verlauf der Werkstattarbeit miteinander in Dialog treten?)

Was mir bisher in den durchgeführten Unterrichtsstunden auffiel:

Das Arbeiten mit den Boxen wurde bisher mit zwei Gruppen durchgeführt. Dabei wurde deutlich, dass die **SuS sehr großes Interesse am Fachbereich Naturwissenschaften** haben. Alle Teilnehmenden stellten **Fragen**, die von recht **einfachen Problemen** („Was geschieht denn wenn wir zwei Stoffe miteinander mischen?“) bis hin zu **sehr komplexen** (auch fächerübergreifenden) **Fragestellungen** reichten. („Was passiert genau bei einem Filter?“, „Was geschieht eigentlich beim elektrischen Strom?“)

Es wurden außerdem sehr **unterschiedliche Beobachtungen** gemacht. So wurden Farbumschläge beim Mischen von Substanzen erkannt, aber auch weiße Schichten um einen Filter oder unterschiedliche Konsistenz der hergestellten Flüssigkeiten. Die SuS überlegten sich, wie überhaupt eine Kaffeemaschine funktioniert oder ob Tee Strom leitet. Es wurden „Vulkane“ bzw. „Lavalampen“ gebaut oder „Sprudelwasser“, „Blut“ und „explodierende“ Blasen hergestellt. Dabei wurden schon **detailliert Versuchspläne erdacht und durchgeführt** (z. B. für das Herstellen von Schaum oder beim Vergleich von Natron und Backpulver). Das Besondere dabei war, **als Lehrkraft zu erkennen**, dass die SuS **über das „Ausprobieren“** (von Experimenten) **ins „Denken“** (Was ist dabei passiert? Wie kann ich das überprüfen?) kommen.

In den kommenden Stunden möchte ich versuchen den **Öffnungsgrad der Boxen etwas zu variieren**, in dem ich deren Inhalt unterschiedlich gestalten möchte:

- Jede Lerngruppe soll Boxen mit unterschiedlichem Inhalt bearbeiten.
- Durch einen genauen Versuchsablauf für die SuS werde ich den Ablauf enger strukturieren.
- Boxen mit vielen Versuchssutensilien (zu unterschiedlichen Themen?) werden zur Verfügung gestellt, um so eine offene Lernumgebung zu gestalten.

Wichtig für mich in diesem Zusammenhang ist der Aspekt, wie die SuS mit diesen Situationen umgehen und ihr **weiteres Vorgehen planen**. Dabei möchte ich auch erkennen, wer von den SuS mit **Rückschlägen/Schwierigkeiten umgehen** kann, wenn z. B. ein Versuch nicht funktioniert bzw. wenn nur wenige/viele Materialien in der Box zu finden sind.

Dr. Dirk Umlauf

Abbildung 4: Praxisimpulse zum Einsatz der Lernwerkstatt-Miniaturboxen im Biologieunterricht

Fazit und Ausblick

Personas sensibilisieren für Heterogenität (potenziell) naturwissenschaftlich leistungsstarker Schülerinnen und Schüler

Die Persona-Methode hat die Lehrpersonen für die Heterogenität (potenziell) naturwissenschaftlich leistungsstarker Schülerinnen und Schüler deutlich sensibilisiert. Dies erweist sich mit Blick auf die Entwicklung komplexer Aufgaben als Gewinn: Zeigten die Interviews, dass die Lehrpersonen Aufgaben vor allem vom Fachinhalt aus denken, ermöglichte die Betrachtung der „Nutzerinnen und Nutzer“ der Aufgaben eine Erweiterung des Blicks. Im Brainstorming generierten die Lehrpersonen Aufgabenmerkmale, die stärker von den Schülerinnen und Schülern ausgehen. Dabei wurden Möglichkeiten der Offenheit der Aufgaben in Bezug auf Bearbeitungs- und Lösungswege diskutiert, die den Lernenden selbst eine Differenzierung im Prozess der Aufgabenbearbeitung ermöglichen. Diese *natürliche Differenzierung* hat sich als begabungsfördernd erwiesen (Käpnick 2014). Der Wert der Arbeit mit den Personas liegt vor allem darin, dass die Erfahrungen der Lehrpersonen mit (potenziell) leistungsstarken Schülerinnen und Schülern aktiv einbezogen und der Blick auf die einzelne Schülerin und den einzelnen Schüler in ihrer bzw. seiner Individualität gerichtet wird. Es bleibt systematisch zu klären, inwieweit die Arbeit mit Personas z. B. die Haltungen der Lehrperson im Sinne eines „Begabung erwarten“ fördern und verändern kann.

Lernwerkstattboxen zeigen Möglichkeiten, forschungsbezogene Lernprozesse im Biologieunterricht zu initiieren

Ziel des Workshops war es, die Arbeit mit den Materialien aus den Boxen exemplarisch als Einstieg in eine am Lernwerkstattkonzept orientierte Unterrichtseinheit kennenzulernen. Dabei sollen die Ideen von Schülerinnen und Schülern explizit aufgegriffen werden, um die weiteren Unterrichtsstunden zu gestalten. Somit bietet die Unterrichtsgestaltung nach dem Lernwerkstattprinzip die Möglichkeit, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Potenziale von Schülerinnen und Schülern individuell durch forschendes Lernen zu fördern. Darüber hinaus sollen die Boxen zeigen, dass dieses Konzept auch im Regelunterricht praktikabel ist (Hiebl 2014). Die eingesetzten Lernwerkstattboxen eignen sich als Impulse für die Praxis, indem sie Lehrpersonen aufzeigen, wie forschendes und differenzierendes Lernen im Fachunterricht „in a box“ gestaltet werden kann. Die Lernwerkstattboxen, so zeigen uns die Berichte aus der Praxis, sind dabei keine „Kuchenrezepte“ für die Lehrpersonen, sondern erweisen sich als adaptiv für unterschiedliche Praxissituationen.

Von wissenschaftlichen Prototypen zu adaptiven Produkten

Konzepte zur Umsetzung der Dimension 5 *Erkennen und Fördern im MINT-Unterricht* werden ausgehend von den Vorstellungen der Lehrpersonen entwickelt. In TP 3 wird u. a. die Ebene der Aufgaben fokussiert, während in TP 12 Lernumgebungen im Sinne forschenden Lernens nach dem Lernwerkstattprinzip im Zentrum stehen. Die im

Projekt entstehenden Prototypen werden von den Lehrpersonen implementiert und adaptiert. Im Rahmen des wissenschaftlichen Projektteils werden diese Praxisadaptationen systematisch analysiert, sodass neben den adaptiven LemaS-P³rodukten für die Forschung gegenstandsspezifische Annahmen (Theorien) über Wirkungsweisen und Gelingensbedingungen der Produkte entstehen (Prediger/Gravemeijer/Confrey 2015).

Literatur

- Brown, T./Wyatt, J. (2010): Design thinking for social innovation. *Development Outreach*, 12(1), S. 29–43.
- DKJS (Deutsche Kinder- und Jugendstiftung) (2017): *LERNEN BEGLEITEN*. Eine Orientierungshilfe für die pädagogische Arbeit in Lernwerkstätten. Berlin.
- Engelmann, P./Woest, V. (2021): Didaktische Rekonstruktion eines Lehrkräftefortbildungskonzeptes für fächerübergreifenden Naturwissenschaftsunterricht. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 4(2), S. 247–264. <https://doi.org/10.11576/hlz-2545>.
- Fischer, C./Fischer-Ontrup, C. (2016): Mehrfach außergewöhnlich. Besonders begabte Kinder mit Lern- und Leistungsschwierigkeiten. *Lernen und Lernstörungen*, 5, S. 207–218.
- Fischer, M. (2019): Design Thinking. Auf dem Weg zu einer umfassenden hochschuldidaktischen Anwenderinnen- und Anwenderorientierung. *die hochschullehre*, Jahrang 5/2019, S. 101–114.
- Hagstedt, H. (1992): Offene Unterrichtsformen: Methodische Modelle und ihre Planbarkeit. In: Hameyer, U./Lauterbach, R./Wiechmann, J. (Hrsg.): *Innovationsprozesse in der Grundschule. Fallstudien, Analysen und Vorschläge zum Sachunterricht*. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt, S. 367–383.
- Hantke H. (2021): Gestaltungsorientiert forschen lernen mit design thinking – Erläutert am Beispiel des Umgangs mit dem Lernfeldparadoxon der wirtschaftsberuflichen Bildung. In: Urban, J./Schröder, L. M./Hantke, H./Bäuerle, L. (Hrsg.): *Wirtschaft neu lehren. Sozioökonomische Bildung und Wissenschaft*. Wiesbaden: Springer VS, S. 177–196. https://doi.org/10.1007/978-3-658-30920-6_12.
- Hiebl, P. (2014): *Lernwerkstätten an Schulen: aus der Perspektive von Schulleitern und Schülern* (Vol. 2). LIT Verlag Münster.
- Johansson-Sköldberg, U./Woodilla, J./Çetinkaya, M. (2013): Design thinking: past, present and possible futures. *Creativity and innovation management*, 22(2), S. 121–146.
- Käpnick F. 2014: „Mathematische Talente erkennen und fördern.“ In: Stamm, M. (Hrsg.): *Handbuch Talenterwicklung. Theorien, Methoden und Praxis in Psychologie und Pädagogik*. Bern: Hans Huber, S. 537–548.
- Philipp, M./Souvignier, E. (Hrsg.) (2016): *Implementation von Lesefördermaßnahmen. Perspektiven auf Gelingensbedingungen und Hindernisse*. Münster: Waxmann.
- Plattner, H./Meinel, C./Weinberg, U. (2009): *Design Thinking – Innovation lernen – Ideenwelten öffnen*. München: mi-Wirtschaftsbuch.

- Preckel, F. (2021): Das TAD Framework. Ein Rahmenmodell zur Beschreibung von Begabung und Leistung unter einer Talententwicklungserspektive. In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (Hrsg.): Handbuch Begabung. Weinheim: Beltz, S. 274–289.
- Prediger, S./Gravemeijer, K./Confrey, J. (2015): Design research with a focus on learning processes: an overview on achievements and challenges. *ZDM Mathematics Education* 47, S. 877–891. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0722-3>.
- Sjuts, B. (2017): Mathematisch begabte Fünft- und Sechstklässler. Theoretische Grundlegung und empirische Untersuchungen (Bd. 9 der Reihe Schriften zur mathematischen Begabungsforschung; hrsg. von F. Käpnick). Münster: WTM-Verlag.
- Wedekind, H. (2006): Didaktische Räume – Lernwerkstätten – Orte einer basisorientierten Bildungsinnovation. *gruppe & spiel*, H 4/2006, S. 9–12.
- Wedekind, H. (2016): Das Kinderforscher*zentrum HELLEUM. In *Studienwerkstätten in der Lehrerbildung*. Wiesbaden: Springer VS, S. 205–217.
- Weigand, G. (2020): „Leistung macht Schule“ – Eine Einführung. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.): *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*. Weinheim, Basel: Beltz, S. 13–22.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Design-Thinking Prozess	284
Abb. 2	Papier-Personas als Denkanregungen	285
Abb. 3	Lernwerkstattbox	287
Abb. 4	Praxisimpulse zum Einsatz der Lernwerkstatt-Miniaturboxen im Biologieunterricht	289

Verhaltensindikatoren für Potenziale in Informatik und Naturwissenschaften

MATTHIAS MATZNER/LUZIE SEMMLER/KERSTIN HÖNER/CLAUDIA HILDEBRANDT/
KRISTIENA MATIS

Abstract

Es gibt zahlreiche kognitive und affektive Persönlichkeitsmerkmale, die auf erhöhte Leistungspotenziale von Schülerinnen und Schülern in informatischen bzw. in naturwissenschaftlichen Fächern hinweisen. In dieser theoretisch-analytischen Untersuchung werden Verhaltensindikatoren für Potenziale (ViPs) identifiziert und in Beobachtungselementen übersetzt. Dadurch soll es Lehrpersonen, ganz im Sinne der übergeordneten Zielsetzung von LemaS, ermöglicht werden, erhöhte Leistungspotenziale zu diagnostizieren und darauf aufbauend eine individuelle Förderung umzusetzen. Die Beobachtungselemente und die jeweiligen Verhaltensindikatoren werden schließlich anhand hypothetischer Bearbeitungsprozesse für fachspezifische Aufgabenbeispiele verdeutlicht.

Many cognitive and affective personality traits can hint at an increased potential for scholastic achievement. The theoretical-analytic study at hand identified behavioural indicators for potential (problem-solving skills, creativity and self-efficacy) and translated these into observable items. This should enable teachers, in line with the overarching objective of LemaS, to diagnose increased performance potential and, based on this, to implement individual support. The application of these items is exemplified by hypothetical processing scenarios of subject specific tasks.

Einleitung

Im Projekt „Leistung macht Schule“ wird die Entwicklung zu einer begabungs- und leistungsfördernden Schule angestrebt, die das diagnosebasierte Fördern der Leistungspotenziale möglichst aller Schülerinnen und Schüler im Unterricht ermöglicht (Käpnick/Benölken 2018). Ein wichtiger Ansatzpunkt für die Teilprojekte 10 und 13, also für Chemie und Informatik, ist dabei das forschende Lernen und der Einsatz adaptiver (Problemlöse-)Aufgaben (s. Käpnick in diesem Band). Voraussetzung für eine individuelle und potenzialgerechte Förderung im Unterricht ist, dass Lehrpersonen leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler erkennen. Damit werden im vorliegenden Beitrag Bezüge zu den Dimensio-

nen 4 und 5 der sechs Dimensionen für eine begabungs- und leistungsfördernde Schul- und Unterrichtsgestaltung hergestellt.

Dem Beitrag liegen die Überlegungen zugrunde, dass bestimmte Verhaltensindikatoren für Potenziale (ViPs) von Schülerinnen und Schülern gefunden und verwendet werden können, um deren Leistungspotenziale anzuzeigen und Hinweise auf eine passende Förderung zu geben. Im Folgenden sollen daher mögliche, ausgewählte ViPs im Bereich Informatik und den Naturwissenschaften durch die Analyse einschlägiger Publikationen dargestellt werden. Diese ViPs werden mit dem Ziel, die Diagnose von Leistungspotenzialen bei Lernenden im Unterricht durch Beobachtung zu ermöglichen, in entsprechende Beobachtungssysteme überführt. Hierbei ergeben sich Vorteile von Beobachtungen gegenüber standardisierten Tests für den schulischen Kontext – beispielsweise die Vermeidung von Testangst und sozialer Erwünschtheit (Huber/Rietz 2015). Basierend auf den Diagnoseergebnissen können entsprechende individualisierende Lernmaterialien angeboten werden.

Theoretisch-analytische Untersuchungen zu möglichen Indikatoren von Leistungspotenzialen

Die Auswahl der initialen ViPs wird auf beobachtbare und veränderbare Verhaltensindikatoren fokussiert. In seinem Begabungsmodell DMGT 2.0 stellt Gagné (2011) natürliche Fähigkeiten als Ausgangspunkt für den von umwelt- und intrapersonlichen Faktoren beeinflussten Entwicklungsprozess von Kompetenzen dar. Faktoren wie intellektuelle oder soziale Fähigkeiten scheiden aus, da deren Elemente schwierig zu trainieren und aufwendig zu testen sind, Qualifizierung brauchen oder sensible Daten generieren können. Daher werden aus dem Faktor der kreativen Fähigkeiten Problemlösfertigkeiten und Kreativität und aus den intrapersonellen Prädiktoren wird Selbstwirksamkeit gewählt. Diese Elemente sind nicht nur zugänglich, sondern auch in Hinblick auf das forschende Lernen und auf adaptive (Problemlöse-)Aufgaben von besonderer Relevanz für die Fächer Chemie und Informatik (Eder-Karavaya/Lohr/Treutner 2021; Ohler/Nieding 2015; Vollmer 2020).

Problemlösekompetenz

Die Problemlösekompetenz gehört zu den grundlegenden Schlüsselqualifikationen schulischer Bildungsprozesse (Prenzel et al. 2013) und ist u. a. in den Bildungsstandards im Fach Informatik (Brinda et al. 2008) sowie im Fach Chemie für den Mittleren Schulabschluss (KMK 2004) festgeschrieben. *Problem* meint dabei die Barriere zwischen dem Ausgangs- und dem gewünschten Zielzustand (Jonassen 2000). Ein wichtiger Bestandteil beim Lösen komplexer Probleme ist das Zerlegen in Teilprobleme, wobei der erste Lösungsschritt meist die genaue Definition der Ausgangs- und Zielzustände ist. Hierbei gelten Probleme als komplexer, je weniger Informationen bereits in der Problemstellung vorgegeben werden und je vielfältiger und offener die Möglichkeiten und Wege zur Lösung des Problems sind. Problemlösefähigkeiten gehören

zu den prozessbezogenen Kompetenzen, welche in besonderem Maße für das schulische Lernen bedeutsam sind (Kretzschmar/Neubert/Greiff 2014). In der Regel setzt sich das Lösen eines Problems aus einem kognitiven, bereichsübergreifenden Anteil (z. B. Wissensgenerierung und Reflexion des Problemlöseprozesses) und einem spezifischen Anteil (z. B. fachspezifische Kenntnisse) zusammen (Höner/Matis/Ammon 2018; Scherer 2014). Somit lässt sich ein erfolgreicher Problemlöseprozess über das Zusammenspiel von bereichsspezifischem Wissen und Reasoning erklären (Baumert et al. 1999).

In den beiden hier betrachteten Fachdisziplinen, Informatik und Chemie, ist das Problemlösen auch theoretisch verwurzelt. So muss z. B. in der Informatik ein Anwendungsproblem analysiert, verstanden und ggf. in Teilprobleme zerlegt werden, um es zu lösen. Dies stellt eine Grundlage zur Strukturierung und Modellierung des grundlegenden (informatischen) Aufbaus dar. Schülerinnen und Schüler erschließen sich elementare Funktionsweisen und finden geeignete, unterschiedliche Handlungsabläufe für den Lösungsentwurf (algorithmisches Problemlösen), die dann in ein ausführbares Programm implementiert werden (Hildebrandt 2021).

In der Chemie folgen die fachspezifischen Denk- und Arbeitsweisen einem spezifischen Prozess naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung. Im Unterschied zu geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern nimmt beim Problemlösen im naturwissenschaftlichen Unterricht das Experiment einen besonderen Stellenwert ein. Dabei wird der Prozess der Erkenntnisgewinnung mit spezifischen Strategien durchlaufen (Emden 2011). Wichtige Schritte in diesem Prozess sind das Aufstellen von (begründeten) Hypothesen, das Planen und Durchführen von Experimenten und die Auswertung der Ergebnisse sowie die Dokumentation des gesamten Prozesses. Das eigenständige experimentelle Problemlösen kann als relativ komplexer kognitiver Prozess verstanden werden, der eine besondere Herausforderung für Schülerinnen und Schüler darstellt (Hammann/Phan/Bayrhuber 2008).

Für die Unterrichtsfächer Informatik, Mathematik, Naturwissenschaften und Englisch konnten exemplarische Indikatoren zusammengetragen werden (Matzner et al. 2019), aus denen sich ViPs zur Diagnose von Problemlösefähigkeiten von Schülerinnen und Schülern ableiten lassen, wie z. B.:

Die Schülerin oder der Schüler

- definiert aktuelle und gewünschte Zustände.
- zerlegt und strukturiert Probleme in Teilprobleme.
- transferiert bekannte Lösungsstrategien auf das aktuelle Problem.
- dokumentiert frühzeitig Überlegungen und Strategien für Lösungsansätze.
- zeigt einen hohen Grad an Arbeitsorganisation.

Kreativität

Kreativität stellt eine Schlüsselkompetenz beim Umgang mit ungewissen Situationen dar. Sie bezeichnet die Fähigkeit, kreative Produkte in unterschiedlichen Denk- und Gestaltungsprozessen im Sinne einer kreativen Problemlösung zu entwickeln. Eine Problemlösung gilt als kreativ, wenn Informationen, Wissen und Ideen im Problem-

löseprozess so kombiniert werden, dass daraus ein neues und originelles Ergebnis hervorgeht, welches in einem bestimmten Kontext als sinnvoll für die Lösung angesehen werden kann (Preiser 2006). In Bezug zum Unterricht bedeutet dies, dass ein Produkt abhängig vom Vorwissen der Lernenden in einer Klassengemeinschaft als originell und neu angesehen werden kann, obwohl es in der Gesellschaft bereits etabliert ist.

Der kreative Problemlöseprozess bezieht divergente (offenes, mehrperspektivisches, experimentierfreudiges Denken, das auf vielfältige und neuartige Lösungsmöglichkeiten zielt) und konvergente (lineares, rational-logisches Denken, das auf eine bestimmte Lösung zielt) Denkmuster ein (Facaoaru 1985). Diese sind komplementär und ergänzen sich, können aber nicht gleichzeitig ausgeführt werden (vgl. Abb. 1). Für das Problemlösen ist es notwendig, Phasen beider Denkstile selbstständig aktivieren und deaktivieren zu können (Wolf 2006).

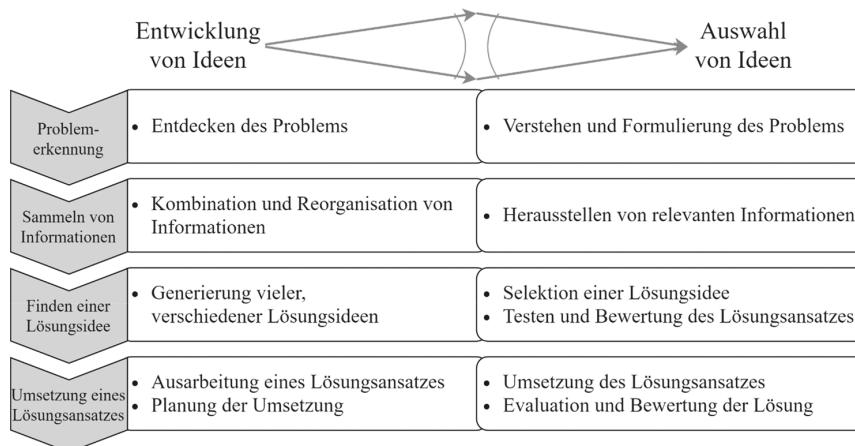


Abbildung 1: Relevante Phasen des kreativen Problemlöseprozesses (nach Sawyer 2012; Scott/Leritz/Mumford 2004) mit eigener Zuordnung von divergenten und konvergenten Denkmustern

Darüber hinaus stellt ein solides Grundwissen im Betätigungsfeld eine grundlegende kognitive Voraussetzung für kreative Prozesse dar. Zu weiteren persönlichen Komponenten zählen z. B. Motivation, Offenheit, Anstrengungs- und Risikobereitschaft sowie Imagination (Kind/Kind 2007). Dies ist auch für den schulischen Kontext von Bedeutung, um kreative Potenziale bei den Schülerinnen und Schülern diagnostizieren und fördern zu können.

Trotz der Relevanz von Kreativität als Schlüsselkompetenz zur Bewältigung wirtschaftlicher, industrieller und technischer Herausforderungen des 21. Jahrhunderts wird Kreativität in den Bildungsstandards für Informatik und Chemie nicht oder nur beiläufig erwähnt (Brinda et al. 2008; KMK 2004). Es kann daher davon ausgegangen werden, dass im Unterricht dieser Fächer die Kreativität nur unzureichend gefördert wird. Aussagen europäischer Lehrpersonen, nach denen kreatives Denken eher in künstlerischen und musischen Fächern gefördert werden könne (Kampylis/Berki/

Saariluoma 2009) und Aktivitäten zur Förderung von Kreativität selten im Unterricht stattfinden würden (Cachia/Ferrari 2010), unterstützen diese Annahme. Des Weiteren konnte in Studien herausgefunden werden, dass Lehrpersonen Kreativität nicht mit den dafür typischen Eigenschaften in Verbindung bringen (z. B. Risikobereitschaft, Nonkonformismus, Überschreiten von Grenzen), sodass sie diese nur unzureichend diagnostizieren können (Urban 2004).

Im Bereich informatischer Aufgaben erwies sich Kreativität als ein Prädiktor für Leistungspotenziale (Hildebrandt/Matzner 2020). Das Bearbeiten von Aufgaben zum Programmieren und das Interpretieren von Diagrammen sowie das Ableiten der Binärcodierung aus Beispielen scheinen von kreativen Potenzialen der Schülerinnen und Schüler zu profitieren. In Bezug zur Chemie fehlen Studien, die sich auf Kreativität und Leistungspotenziale beziehen. Dennoch konnten positive Zusammenhänge zwischen naturwissenschaftlicher Kreativität und naturwissenschaftlichen Fähigkeiten im Sinne des Erkenntnisprozesses festgestellt werden (Ozdemir/Dikici 2017).

Die dargestellten Aspekte machen die Relevanz für die Diagnostik und Förderung kreativer Potenziale deutlich. Es lassen sich folgende exemplarische ViPs ableiten, welche eine Diagnostik kreativer Fähigkeiten ermöglichen:

Die Schülerin oder der Schüler

- erkennt und formuliert unterschiedliche Fragestellungen für ein Problem.
- entwickelt originelle Lösungsideen.
- durchdenkt unterschiedliche Lösungswege.
- kombiniert relevante Informationen (der Aufgabe) und eigene Erfahrungen in Bezug auf den individuellen Wissensstand neuartig.
- evaluiert mögliche Lösungen hinsichtlich der Nützlichkeit und Angemessenheit.

Selbstwirksamkeit

Das Konstrukt der Selbstwirksamkeit einer Person geht auf Bandura (1977) zurück und ist definiert als die subjektive Gewissheit, schwierige Anforderungssituationen mithilfe eigener Kompetenzen bewältigen zu können, auch wenn sich Hürden in den Weg stellen (Barysch 2016). Während das Fähigkeitsselbstkonzept einer Person die gesamte eigene Wahrnehmung und die Beurteilung des eigenen Wertes umfasst, ist die Selbstwirksamkeit auf einzelne Handlungen bzw. konkrete Problemstellungen bezogen (Pekrun/Zirngibl 2004). Sie ist durch das Vertrauen in die persönlichen Fähigkeiten charakterisiert und eine Voraussetzung für Motivation und Freude am Lernen sowie für allgemeine Problemlösefähigkeiten (Bandura 1977; Gruber 2014). Weitere Aspekte wie z. B. Ziele, Anspruch, Ausdauer, Strategienutzung und Umgang mit Misserfolg werden dadurch beeinflusst (Bandura 1997).

In vielen Studien konnten positive Zusammenhänge zwischen der Selbstwirksamkeit und Schulleistungen z. B. in Deutsch, Mathematik, Naturwissenschaften und Englisch hergestellt werden (Dalbert/Stöber 2004; Gruber 2014; Pintrich/De Groot 1990). Weiterhin wurde festgestellt, dass die Selbstwirksamkeit, der Einsatz kognitiver Strategien und die Selbstregulation positiv untereinander korrelierten und Schulleistungen vorhersagten (Labuhn/Bögeholz/Hasselhorn 2008). Schülerinnen und Schü-

ler mit hoher allgemeiner Selbstwirksamkeit bringen auch mehr Beharrlichkeit und Ausdauer beim Lernen auf (Gruber 2014). Kinder mit einer höheren Selbstwirksamkeit zeigten zudem bessere Problemlösefähigkeiten und reagierten besser auf negatives Feedback als Kinder mit niedriger Selbstwirksamkeit (Locke/Latham 1990).

Die Selbstwirksamkeit ist situationsabhängig (Gruber 2014), wobei fachspezifische Selbstwirksamkeit positive Auswirkungen sowohl auf informative (Hildebrandt/Matzner 2020) als auch auf naturwissenschaftliche Leistungen aufweist (Kipman 2018).

Selbstwirksamkeit von Individuen wird in der Regel durch Selbstauskünfte erhoben (Beierlein et al. 2012). Es ist aber anzunehmen, dass Lehrpersonen dafür sensibilisiert werden können, bei ihren Schülerinnen und Schülern entsprechende, in den Selbstauskünften einbezogene Verhaltensmuster zu beobachten und einzuschätzen. Dies ermöglicht ihnen, gezielt die Selbstwirksamkeit der Lernenden zu fördern. Für eine valide Einschätzung können sich u. a. Items eignen, die auf Performanz fokussieren (Barling/Abel 1983). ViPs zur Selbstwirksamkeit in speziellen Anforderungssituationen von Schülerinnen und Schülern können z. B. die folgenden sein:

Die Schülerin oder der Schüler

- lässt sich durch schwierige Aufgaben nicht entmutigen.
- verlässt sich in schwierigen Situationen auf ihre oder seine Fähigkeiten.
- kann die meisten Aufgaben selbstständig meistern.
- ist von der Qualität ihrer oder seiner Einreichungen überzeugt.

Aufgabenbeispiele

Im Folgenden werden beispielhafte Aufgaben für den Informatik- und Chemieunterricht skizziert sowie mögliche Prozesse zur Bearbeitung dieser Aufgaben, die sich dafür eignen, währenddessen entsprechende ViPs zu diagnostizieren.

Aufgabenbeispiel für die Informatik

Die Erforschung geeigneter informatischer Phänomene, also von automatisierter Informationsverarbeitung verursachten Ereignissen im realen oder mentalen Handlungsfeld der Schülerinnen und Schüler, ist eine Voraussetzung für lernförderlichen Informatikunterricht im Sinne der didaktischen Rekonstruktion (Diethelm et al. 2011). Der Problemlöseprozess beginnt damit, dass die Schülerinnen und Schüler den Lernkontext und die Problemstellung entdecken.

„Dir liegen zwei Datensätze vor. Der erste Datensatz enthält Daten eines Gewinnspiels im Internet (u. a. Name, Wohnort, Alter, Geschlecht, Beziehungsstatus und E-Mail-Adresse). Der zweite Datensatz enthält Daten zum Urlaubs- und Freizeitverhalten (E-Mail-Adresse, liebste Freizeitbeschäftigung, letzter Urlaub, Datum des letzten Urlaubs u. a.), gesammelt aus den Profilangaben bzw. geposteten Informationen bei einem sozialen Netzwerk. Welche Fragen kannst du mit diesem Material untersuchen?“

Das Erheben bzw. Vorliegen von fiktiven Daten lässt folgende mögliche Frage aufkommen:

„Welche (neuen) Informationen lassen sich aus der Verknüpfung der Tabellen Urlaubs- und Freizeitverhalten sowie Gewinnspiel ableiten?“

1 Verknüpfung der Datensätze anhand der E-Mail Adresse

Vorname	Nachname	Wohnort	Alter	Geschlecht	Beziehungsstatus	E-Mail Adresse
Petra	Parker	Wolpisse	16	weiblich	Beziehung	Petra.Parker@email.de
Harriette	Salazar	Siebenzehn	17	weiblich	Single	Harriette.Salazar@email.de
Bob	Garcia	Engelinen	18	maschlich	Single	Bob.Garcia@email.de
Ricarda	Salomon	Altinsach	18	weiblich	Single	Ricarda.Salomon.Petra.Parker@email.de
Stephanie	Dawkins	Engelinen	17	weiblich	Beziehung	Stephanie.Dawkins.Harriette.Salazar@email.de
Roger	Roganov	Wolpisse	18	männlich	Beziehung	Roger.Roganov@Bob.Garcia@email.de
Michael	Weber	Siebenzehn	17	männlich	Single	Michael.Weber@Ricarda.Salomon@email.de
Mik	Meyr	Wolpisse	17	weiblich	Single	Mik.Meyr@email.de

2 Suche nach Auffälligkeiten

Vorname	Nachname	Beziehungsstatus	letzter Urlaub	Datum letzter Urlaub
Petra	Parker	Beziehung	Nordsee	30.06-15.07
Harriette	Salazar	Single	Spanien	15.06-30.06
Bob	Garcia	Single	Italien	21.06-07.07
Ricarda	Salomon	Single	Holland/Niederlande	21.06-07.07
Stephanie	Dawkins	Beziehung	Frankreich	01.06-15.06
Roger	Roganov	Beziehung	Frankreich	01.06-15.06
Michael	Weber	Single	Italien	15.06-30.06
Mik	Meyr	Single	Holland/Niederlande	15.06-30.06

Abbildung 2: Beispielhaftes Vorgehen zum Verknüpfen der Datensätze und auffindbaren Erkenntnisse

Weitere mögliche Fragestellungen sind:

- „Welche Daten benötigt man minimal, um die Datensätze verknüpfen zu können?“
- „Inwiefern ist es möglich, die Datenverknüpfung automatisiert durchführen zu lassen?“
- „Welche Möglichkeiten bieten die (neuen) Informationen zu Werbezwecken?“

Diese Problemsituation lässt auch Fragestellungen zu, die in Richtung einer gesellschaftskritischen und rechtlichen Untersuchung der Verknüpfung von Mitgliederdaten gehen. Es ist ratsam, sich im Informatikunterricht bei der Vielzahl unterschiedlicher Fragestellungen auf einzelne zu fokussieren. Die Verknüpfung der Tabellen mit der Intention, (neue) Informationen abzuleiten, birgt ein großes Potenzial unterschiedlicher Lösungsmöglichkeiten. Mithilfe des algorithmischen Problemlösens können Anweisungen formuliert werden, die die Datensätze auf unterschiedliche Weise miteinander verknüpfen, da E-Mail-Adresse, Alter, Geschlecht, und Postleitzahl Verknüpfungsmöglichkeiten bieten.

Neue personenbezogene Informationen zu den Lebensumständen können z. B. aus den Angaben zu Wohnort, Alter, Freizeitbeschäftigungen und Umgang mit Alkohol, Zigaretten und sonstigen Drogen abgeleitet werden. Allen Lösungswegen ist gemeinsam, dass nach Untersuchung der Materialien ein Ziel formuliert, das Problem (je nach gewählter Komplexität) in Teilprobleme zerlegt und die Lösungsstrategie dokumentiert sowie schließlich in ausführbare Anweisungen, die das gewünschte Ergebnis erzielen, überführt werden muss.

Leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler können bei dieser Aufgabe u. a. dadurch erkannt werden, dass sie eine gute Arbeitsorganisation aufweisen (Höner et al. 2018) oder durch Dokumentation der Arbeitsschritte Fehler vermeiden bzw. das Finden eventueller Fehler erleichtern. Dies kann durch Notierung der gewählten Zielfragen und Skizzierungen der Verbindungen der Datenquellen angezeigt werden. Darüber hinaus werden sie bei Misserfolgen weitere Lösungsmöglichkeiten in Betracht ziehen und durchführen, um zum gewünschten Endzustand zu kommen. Je nach gewählter Aufgabe werden leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler die möglichen Lösungen hinsichtlich der Nützlichkeit und Angemessenheit – in diesem Fall auch unter rechtlichen und gesellschaftlichen Aspekten – evaluieren und reflektieren.

Aufgabenbeispiel für die Chemie

Die selbstständige Erforschung und Erklärung von naturwissenschaftlichen Phänomenen werden zusammenfassend als „Erkenntnisgewinnung, experimentelle und andere Untersuchungsmethoden sowie Modelle nutzen“ bezeichnet und als Bildungsziel für Chemie deklariert (KMK 2004, S. 7). Hierzu werden in den Naturwissenschaften Forschungsfragen formuliert, die experimentell zu untersuchen sind. Die Generierung der Forschungsfragen gehört zum naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess und bildet den ersten Schritt des Problemlöseprozesses, wobei das Problem selbst erst noch von den Lernenden identifiziert werden muss, beispielsweise indem ihnen eine Situation präsentiert wird, die Fragen aufwirft:

„Vor dir stehen ein brennendes Teelicht und verschiedene Gläser. Welche Forschungsfragen kannst du mit diesen Materialien untersuchen?“

Wird diese Aufgabenstellung durch ein Bild von Gläsern mit deutlich unterschiedlichen Volumina und unterschiedlichen Formen ergänzt, lassen sich verschiedene Forschungsfragen formulieren. Eine mögliche Frage wäre:

„Wie hängt die Brenndauer einer Kerze von dem Volumen eines darübergestülpten Glases ab?“

Die Aufgabe lässt auch andere Fragen zu wie z. B. nach dem Einfluss der Form des Glases. Es können aber auch nicht intendierte Fragen formuliert werden (z. B. „Kann ich mit einem Teelicht ein Glas schmelzen?“), sodass die Schülerinnen und Schüler aus einer Vielzahl vielfältiger Ideen selektieren müssen, indem sie die Nützlichkeit der Ideen evaluieren.

In der experimentellen Phase können diese Ideen untersucht werden. Oft ist es ratsam, sich mit den Schülerinnen und Schülern auf eine gemeinsame Untersuchungsfrage zu einigen. Im Beispiel der oben aufgestellten Frage ist zunächst der Ausgangszustand zu analysieren (z. B. gegebene Materialien, zu untersuchende Variablen) und das Ziel zu identifizieren. Anschließend muss ein Versuchsplan aufgestellt werden, in dem z. B. das Problem erst einmal in Teilprobleme zerlegt und strukturiert wird.

Aufgrund der vielen Freiheitsgrade sind mehrere Vorgehensweisen denkbar, die jedoch alle erfordern, dass die Schülerinnen und Schüler nur eine Variable kontrol-

liert verändern, was eine gute Arbeitsorganisation und eine sorgfältige Dokumentation der Untersuchungsschritte voraussetzt. Die Schülerinnen und Schüler müssen die bekannte Vorgehensweise der Variablenkontrolle auf die neue Situation anpassen und darüber hinaus evaluieren, ob ihr Lösungsansatz zielführend ist, ihn verfolgen, obwohl sie sich der Richtigkeit nicht sicher sein können, und das Vorgehen bei möglichen Misserfolgen erneut evaluieren. Die Aufgabenschwierigkeit lässt sich erhöhen, indem die Volumina der Gläser unbekannt sind und erst ermittelt werden müssen – eine große Hürde, von der sich die Schülerinnen und Schüler nicht entmutigen lassen dürfen.

Zusammenfassung und Ausblick

Der vorliegende Beitrag hat aus theoretisch-analytischen Untersuchungen auf Basis einschlägiger Literatur und empirischen Studien mögliche Verhaltensindikatoren für Potenziale (ViPs) abgeleitet. Daraufhin wurde an hypothetischen Bearbeitungsprozessen für Aufgabenbeispiele aus der Informatik und Chemie illustriert, wie sich die Faktoren Problemlösekompetenz, Kreativität und Selbstwirksamkeit auf den Bearbeitungsprozess auswirken und damit beobachtbar gemacht werden können. Es ist anzunehmen, dass die Beschreibung von Indikatoren für Leistungspotenziale nicht erschöpfend ist. Die Kriterien, welche der Auswahl der hier ausgearbeiteten Indikatoren zugrunde liegen, sind an die praktische und konzeptionelle Zugänglichkeit und zum Teil an die hier konstatierte fachdidaktische Relevanz gebunden. Es ist somit nicht auszuschließen, dass Schülerinnen und Schüler u. a. aufgrund ihrer Heterogenität über Leistungspotenziale verfügen, die durch eine strikte Anwendung der in diesem Beitrag herausgestellten Indikatoren und Beobachtungsitems nicht diagnostiziert werden können. In der Praxis muss letztlich in Zusammenarbeit mit Lehrpersonen festgestellt werden, wie die Beobachtungen zu gewichten und ob den ViPs weitere Beobachtungsitems hinzuzufügen sind.

Aus den hypothetisch dargestellten Bearbeitungsprozessen zu den Aufgabenstellungen müssen daher Erfahrungswerte und projizierte Praxiseindrücke gesammelt und ausgewertet werden. Dafür sollte eine Validierung der ViPs in der praktischen Erprobung mit Schülerinnen und Schülern im Unterricht erfolgen. Im Laufe der Evaluation werden die ViPs auf Grundlage der Ergebnisse kontinuierlich ergänzt, angepasst und weiterentwickelt, um die Alltagstauglichkeit und die diagnostische Qualität zu optimieren. Im Anschluss daran können weitere Diagnose- und Fördermaterialien in Abhängigkeit der ViPs adaptiert werden.

Literatur

- Bandura, A. (1977): Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), S. 191.
- Bandura, A. (1997): Self-efficacy. The exercise of control. New York: Freeman.

- Barling, J./Abel, M. (1983): Self-efficacy beliefs and tennis performance. *Cognitive therapy and research*, 7(3), S. 265–272.
- Barysch, K. N. (2016): Selbstwirksamkeit. In: Frey, D. (Hrsg.): *Psychologie der Werte*. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 201–211.
- Baumert, J./Klieme, E./Neubrand, M./Prenzel, M./Schiefele, U./Schneider, W./Tillmann, K.-J./Weiß, M. (1999): Erfassung fächerübergreifender Problemlösekompetenzen in PISA. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Beierlein, C./Kovaleva, A./Kemper, C. J./Rammstedt, B. (2012): Ein Messinstrument zur Erfassung subjektiver Kompetenzerwartungen. *Allgemeine Selbstwirksamkeit Kurzskala (ASKU)*. Köln: GESIS.
- Brinda, T./Fothe, M./Friedrich, S./Koerber, B./Puhlmann, H./Röhner, G./Schulte, C. (2008): Grundsätze und Standards für die Informatik in der Schule. *Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe I*. Beilage zu LOG IN 150, H. 151, S. 28.
- Cachia, R./Ferrari, A. (2010): Creativity in Schools: A Survey of Teachers in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Dalbert, C./Stöber, J. (2004): Forschung zur Schülerpersönlichkeit. In: Helsper, W./Böhme, J. (Hrsg.): *Handbuch der Schulforschung*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S. 881–902.
- Diethelm, I./Dörge, C./Mesaros, A./Dünnebier, M. (2011): Die Didaktische Rekonstruktion für den Informatikunterricht. In: *Informatik in Bildung und Beruf – INFOS 2011–14. GI-Fachtagung Informatik und Schule*. Bonn: Gesellschaft für Informatik e. V., S. 77–86.
- Eder-Karavaya, A./Lohr, J./Treutner, D. (2021): Förderung der berufsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung im Lehramtsstudium. Entwicklung und Evaluation eines Trainings für Lehramtsstudierende. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 68(4), S. 233–247.
- Emden, M. (2011): Prozessorientierte Leistungsmessung des naturwissenschaftlich-experimentellen Arbeitens: eine vergleichende Studie zu Diagnoseinstrumenten zu Beginn der Sekundarstufe I (Vol. 118). Berlin: Logos Verlag.
- Facaoaru, C. (1985): Kreativität in Wissenschaft und Technik. Operationalisierung von Problemlösefähigkeiten und kognitiven Stilen. Bern: Huber.
- Gagné, F. (2011): Academic Talent Development and the Equity Issue in Gifted Education. *Talent Development & Excellence*, 3(1), S. 20.
- Gruber, K. (2014): Persönlichkeit und Schulleistung. Welche Persönlichkeitsmerkmale haben einen Zusammenhang mit der Schulleistung? Diplomarbeit an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz, Institut für Psychologie.
- Hammann, M./Phan, T. H./Bayrhuber, H. (2008): Experimentieren als Problemlösen: Lässt sich das SDDS-Modell nutzen, um unterschiedliche Dimensionen beim Experimentieren zu messen? In: *Kompetenzdiagnostik*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 33–49.

- Hildebrandt, C. (2021): Diagnose und Förderung leistungsfähiger Schüler*innen aus der Perspektive der Fachdidaktik Informatik. In: Kiso, C./Fränkel, S. (Hrsg.): Inklusive Begabungsförderung in den Fachdidaktiken – Diskurse, Forschungslinien und Praxisbeispiele. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 191–205.
- Hildebrandt, C./Matzner, M. (2020): Students' performance on computer science tasks and their predictors. In: Proceedings of the 15th Workshop on Primary and Secondary Computing Education (WiPSCE '20). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, Article 17, S. 1–4.
- Höner, K./Matis, K./Ammon, D. (2018): Messung experimenteller Problemlöse- und Diagrammkompetenzen und deren Zusammenhang mit kognitiven Fähigkeiten im Fach Naturwissenschaften im 5. Jahrgang einer Integrierten Gesamtschule. Braunschweig. Online unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:084-2018042613157>.
- Huber, C./Rietz, C. (2015): Direct Behavior Rating (DBR) als Methode zur Verhaltensverlaufsdiagnostik in der Schule: Ein systematisches Review von Methodenstudien. *Empirische Sonderpädagogik*, 7(2), S. 75–98.
- Jonassen, D. H. (2000): Toward a design theory of problem solving. *Educational Technology Research and Development*, 48(4), S. 63–85.
- Käpnick, F./Benölken, R. (2018): „Leistung macht Schule“ (LemaS). Ein BMBF-Projekt zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. *Mitteilungen der GDM*, 44(105), S. 27–28.
- Kampylis, P./Berki, E./Saariluoma, P. (2009): In-service and prospective teachers' conceptions of creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 4(1), S. 15–29.
- Kind, P. M./Kind, V. (2007): Creativity in Science Education: Perspectives and Challenges for Developing School Science. *Studies in Science Education*, 43, S. 1–37.
- Kipman, U. (2018): Emotionale Intelligenz, kognitive Fähigkeiten und Problemlösen. In: Gölzner, H./Meyer, P. (Hrsg.): Emotionale Intelligenz in Organisationen. Wiesbaden: Springer, S. 411–429.
- KMK [Kultusministerkonferenz] (2004): Beschlüsse der Kultusministerkonferenz. Bildungsstandards im Fach Chemie für den Mittleren Schulabschluss. München: Luchterhand.
- Kretzschmar, A./Neubert, J. C./Greiff, S. (2014): Komplexes Problemlösen, schulfachliche Kompetenzen und ihre Relation zu Schulnoten. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 28(4), S. 205–215.
- Labuhn, A. S./Bögeholz, S./Hasselhorn, M. (2008): Lernförderung durch Anregung der Selbstregulation im naturwissenschaftlichen Unterricht. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 22(1), S. 13–24.
- Locke, E. A./Latham, G. P. (1990): A Theory of Goal-Setting and Task Performance. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Matzner, M./Hildebrandt, C./Höner, K./Matis, K. (2019): Scholastic Talent Indicator Matrix. In: Proceedings of the 14th Workshop in Primary and Secondary Computing Education, S. 1–2.

- Ohler, P./Nieding, G. (2015): Was lässt sich beim Computerspielen lernen?. In: Kammerl, R. (Hrsg.): Computerunterstütztes Lernen, München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, S. 188–215.
- Ozdemir, G./Dikici, A. (2017): Relationships between scientific process skills and scientific creativity: Mediating role of nature of science knowledge. *Journal of Education in Science, Environment and Health*, 3(1), S. 52–68.
- Pekrun, R./Zirngibl, A. (2004): Schülermerkmale im Fach Mathematik. In: PISA-Konsortium Deutschland (Hrsg.): PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs. Münster: Waxmann, S. 191–210.
- Pintrich, P. R./De Groot, E. V. (1990): Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), S. 33–40.
- Preiser, S. (2006): Kreativität. In: Schweizer, K. (Hrsg.): Leistung und Leistungsdiagnostik. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 51–67.
- Prenzel, M./Sälzer, C./Klieme, E./Köller, O. (2013): PISA 2012. Fortschritte und Herausforderungen in Deutschland. Münster, New York, München, Berlin: Waxmann.
- Sawyer, R. K. (2012): Explaining Creativity: The Science of Human Innovation. USA: Oxford University Press.
- Scherer, R. (2014): Analyse der Struktur, Messvarianz und Ausprägung komplexer Problemlösekompetenz im Fach Chemie. Eine Querschnittsstudie in der Sekundarstufe I und am Übergang zur Sekundarstufe II (Vol. 141). Berlin: Logos.
- Scott, G./Leritz, L. E./Mumford, M. D. (2004): The Effectiveness of Creativity Training: A Quantitative Review. *Creativity Research Journal*, 16(4), S. 361–388.
- Urban, K. K. (2004): Kreativität. Herausforderung für Schule, Wissenschaft und Gesellschaft. Münster: LIT Verlag.
- Vollmer, B. (2020): Kreativität in Schule und Unterricht. In: Voller, B.: Kreativität – Handeln in Ungewissheit. Eine Studie zur Relevanz individueller und ko-konstruktiver kreativer Prozesse. Wiesbaden: Springer VS, S. 45–68.
- Wolf, K. (2006): Operative Intelligenz und komplexes Problemlösen als Prädiktoren für den Erfolg von Erfindern. Diplomarbeit. München: GRIN Verlag.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Relevante Phasen des kreativen Problemlöseprozesses (nach Sawyer 2012; Scott/Leritz/Mumford 2004) mit eigener Zuordnung von divergenten und konvergenten Denkmustern	296
Abb. 2	Beispielhaftes Vorgehen zum Verknüpfen der Datensätze und auffindbaren Erkenntnisse	299

Begabungsdifferenziert Physik unterrichten

Kompetenzorientierte Lernaufgaben planen und einsetzen

RENÉ DOHRMANN/SANDRA HAUFFE/CAROLINE STEGERT/VOLKHARD NORDMEIER

Abstract

Das Gesamtbild des Physikunterrichts in Deutschland wird durch einen vorherrschenden Demonstrationsunterricht mit relativ hoher Strukturiertheit und deutlicher Engführung eines kollektiven Lernens im Klassenverband geprägt. Heterogene Ausgangslagen bei den Schülerinnen und Schülern werden häufig nur wenig beachtet. Progressive Veränderungen, im Sinne eines kompetenzorientierten, binnendifferenzierten Unterrichts, scheinen eher sukzessive Einzug in die Klassenräume zu finden.

Im Folgenden werden Erkenntnisse zur (Begabungs-)Differenzierung im Physikunterricht und bezogen auf das entsprechende Lehramtsstudium zusammengefasst sowie der Einsatz von Lernaufgaben in diesem Zusammenhang diskutiert. Lernaufgaben werden als eine Möglichkeit gesehen, den Physikunterricht differenzierter, kontextbezogener, kompetenz- und schülerorientierter zu gestalten. Aus diesem Grund wird das Vorgehen bei der Konzeption von Lernaufgaben sowie deren Planung und Durchführung erläutert. Der Artikel schließt mit Desideraten für die Differenzierungsforschung sowie für die Evaluation von Lernaufgaben und einem Ausblick auf unsere zukünftige Projektarbeit.

Physics education in Germany is characterized by predominant teacher demonstrations with a relatively high degree of structure and a clear focus on collective learning in the classroom. Heterogeneity among students is often given little attention. Progressive changes, in the sense of competence-oriented, differentiated instruction, seem to find their way into classrooms rather slowly.

In the following, findings on differentiation in physics education and physics teacher education are summarized and the use of learning tasks is discussed in this context. Learning tasks are seen as a way to make physics teaching more differentiated, contextualized, and skill- and student-oriented. For this reason, the procedure for the conception of learning tasks as well as their planning and implementation are explained. The article ends with desiderata for differentiation research as well as for the evaluation of learning tasks and an outlook on our future project work.

Einleitung

Heterogenität in Schule und Unterricht wird von Lehrpersonen in der Regel als Belastung empfunden (Specht 2009) und ist (noch) eher negativ konnotiert (Sliwka/Nguyen 2017). Bei der Betrachtung der Befunde der großen Vergleichsstudien der letzten drei Jahrzehnte (PISA, TIMMS, IEA, IGLU) fällt jedoch auf, dass die Heterogenität in den Klassenzimmern zunimmt (Schulz-Heidorf 2016), nicht nur in allen Schulformen, sondern ebenso in allen Fächern (ebd.) und somit auch im Physikunterricht. Die kompetenzbezogene Unterschiedlichkeit der Schülerinnen und Schüler im Fach Physik zeigte sich bereits in den Befunden der sogenannte IPN-Videostudie (Seidel et al. 2006). Schon damals fanden sich in einer durchschnittlichen Klasse unter den Schülerinnen und Schülern erhebliche Unterschiede in Bezug auf die kognitiven Fähigkeiten, das physikalische Fachwissen, das Interesse an Physik sowie das Selbstkonzept im Fach (ebd.).

Ein angemessener Umgang mit Heterogenität sollte deshalb mit der Vermittlung von entsprechendem pädagogischen und fachdidaktischen Wissen schon während des Studiums angebahnt und im Rahmen von Vorbereitungsdienst, Fortbildungen sowie reflektierten Praxiserfahrungen gefestigt werden, sodass alle Lehrpersonen in der Lage sind, durch den Einsatz organisatorischer, didaktischer und methodischer Maßnahmen, optimale Lernbedingungen für alle Schülerinnen und Schüler zu gewährleisten, d. h. einen angemessen differenzierten Unterricht durchzuführen (Müller 2016).

In einer Studie zur curricularen Verankerung von Inhalten im Lehramtsstudium Physik, die u. a. den Umgang mit Heterogenität adressiert, konnte jedoch festgestellt werden, dass ein Teil der 56 untersuchten deutschen Hochschulen gar keine entsprechenden Veranstaltungsinhalte anzubieten scheint (Dohrmann/Ghassemi/Nordmeier 2021). Es werden, entsprechend den Curricula, lediglich an 18 Hochschulen Inhalte zum Thema Differenzierung und an 13 Standorten Inhalte zur Individualisierung angeboten. Lehramtsstudiengänge der Physik mit Veranstaltungen, die den inhaltlichen Schwerpunkt auf Begabung und Begabungsförderung legen, kommen kaum vor ($N = 3$) (ebd.).

Diese Befunde scheinen sich in der Schulpraxis widerzuspiegeln, denn in der Regel wird im Physikunterricht in Deutschland wenig differenziert (Brüggemann-Minnig 2011). Auch in der bis dato umfassendsten Analyse videografierter Physikstunden (Seidel et al. 2006) konnte festgestellt werden, dass sich der Physikunterricht kaum an den Schülerinnen und Schülern und vielfach nicht an den individuellen Kompetenzen orientiert. Stattdessen wird mehrheitlich eine sehr starke Zentrierung auf die Lehrperson konstatiert (ebd.): Den Schülerinnen und Schülern wird beispielsweise kaum Zeit für Rückfragen sowie für selbstständiges Experimentieren eingeräumt (ebd.). Fehler werden selten thematisiert und die „Lernbegleitung“ wird zumeist durch ein fragend-entwickelndes Unterrichtsgespräch (80 % der Zeit spricht die Lehrperson) dominiert (ebd.). Ähnliche Befunde berichtete Merzyn (1994) bereits mehr als

zehn Jahre zuvor; und uns liegen keine aktuellen Studienergebnisse vor, die darauf hinweisen, dass sich an dieser Befundlage etwas geändert hat.

Damit bleibt der Physikunterricht hinter seinen Ansprüchen zurück. Dies äußert sich wiederum in der Befundlage: Die Schülerinnen und Schüler erreichen bei Weitem nicht die angestrebten Kompetenzen, es findet eher additives als vernetzendes Lernen statt und Mädchen trauen sich im Vergleich zu den Jungen viel weniger zu (DPG 2016).

Wie neuere Studien und unsere eigene Befundlage im LemaS-Teilprojekt 11 „Diagnosebasierte MINT-Förderung (DiaMINT): Entwicklung adaptiver Konzepte für eine diagnosebasierte individuelle Förderung von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schüler im Physikunterricht“ zeigen, hat sich in den letzten Jahren das Gesamtbild des Physikunterrichts in Deutschland kaum geändert. Es deutet vieles darauf hin, dass der Unterricht im Fach Physik weiterhin, wie Seidel et al. (2006, S. 808) schreiben, „durch einen vorherrschenden Demonstrationsunterricht mit relativ hoher Strukturiertheit und deutlicher Engführung eines kollektiven Lernens im Klassenverband geprägt“ ist.

Umgang mit Heterogenität im Physikunterricht

Aus wissenschaftlicher Perspektive wird bereits seit längerer Zeit die Umsetzung adäquater Maßnahmen zum Umgang mit Heterogenität gefordert. Sowohl die Bildungsforschung (Reintjes/Kunze/Ossowski 2019; Helmke 2009; Schwarzmüller 1991), als auch die Physikdidaktik (Wodzinski 2016; 2015; Brüggemann-Minnig 2011) propagieren einen binnendifferenzierten Unterricht mit dem Ziel, „eine optimale Passung der Unterrichtsinhalte und -angebote an die Lernausgangslage von Schülerinnen und Schülern zu erreichen“ (Paradies 2008, S. 65).

Die Kultusministerkonferenz fordert für die Schule ebenfalls die Umsetzung einer begabungsgerechten Förderung (KMK 2009; 2015) und legt in den Standards für die Lehrerbildung (KMK 2008; 2015) fest, welche problembezogenen Inhalte im Lehramtsstudium relevant bzw. welche Kompetenzziele für die (angehenden) Lehrpersonen zu erreichen sind: z. B. der Umgang mit Heterogenität im Physikunterricht, Physikunterricht in inklusiven Lerngruppen (KMK 2008), Inklusion und professioneller Umgang mit Heterogenität, Entwicklung und Implementierung von Konzepten differenzierenden Unterrichts (KMK 2015). Ähnliche Forderungen werden durch die Hochschulrektorenkonferenz (HRK 2013) und das International Panel of Experts for Gifted Education (iPEGE 2009) formuliert.

Zur konkreten Umsetzung binnendifferenzierender Maßnahmen im Physikunterricht gibt es bis dato nur lückenhafte Befunde. Auch Wodzinski (2015; 2016) konstatiert in zwei Überblicksartikeln, dass nur wenige physikdidaktische Konzepte und Befunde vorhanden sind und dass kaum bis keine Befunde zu Differenzierungsmaßnahmen im Physikunterricht vorliegen. Rüge (2020) kommt zu einem ähnlichen Ergebnis.

Dies wird in unserem LemaS-Teilprojekt 11 Physik zum Anlass genommen, sogenannte Lernaufgaben als einen wichtigen Beitrag für einen binnendifferenzierten und von hier ausgehend begabungs- und leistungsfördernden Physikunterricht in den Fokus zu nehmen. Im Folgenden soll dieser Ansatz – auch anhand von Beispielaufgaben – näher erläutert werden.

Lernaufgaben

Um der beschriebenen Heterogenität Rechnung zu tragen, ist es notwendig, dass die Begabungsförderung aller Schülerinnen und Schüler ein integraler Bestandteil des Schulalltags wird. „Eine besondere Bedeutung kommt der Bereitstellung geeigneter Aufgabenformate zu [...]“ (KMK 2015, S. 8). Dazu zählen in besonderer Weise Lernaufgaben (in Abgrenzung zu beispielsweise Leistungsaufgaben – s. Leisen 2010).

Unter einer Lernaufgabe verstehen wir in unserem LemaS-Teilprojekt eine Lernumgebung zur Kompetenzentwicklung, die „den individuellen Lernprozess durch eine Folge von gestuften Aufgabenstellungen mit entsprechenden Lernmaterialien so [steuert], dass die Lerner möglichst eigenständig die Problemstellung entdecken, Vorstellungen entwickeln und Informationen auswerten. Dabei erstellen und diskutieren sie ein Lernprodukt, definieren und reflektieren den Lernzugewinn und üben sich abschließend im handelnden Umgang mit Wissen“ (Leisen 2010, S. 10). Die Lehrperson moderiert und steuert diesen Prozess.

Konzeption und Umsetzung von Lernaufgaben für den Physikunterricht

Im LemaS-Teilprojekt 11 Physik werden themenspezifische Lernaufgaben, zum Teil unter Rücksprache sowie Mitarbeit von Lehrpersonen der LemaS-Schulen, erarbeitet und zunächst teilprojektintern allen Beteiligten zur Erprobung zur Verfügung gestellt. Die Lernaufgaben enthalten sowohl die Aufgabenstellungen sowie Informationsmaterialien, Links und Übungsaufgaben. Für die Lehrpersonen geben wir eine Handreichung heraus, die sowohl Hinweise zum Gebrauch der Materialien, Kopiervorlagen (z. B. für Lernhilfen) sowie Lösungswege und -vorschläge für die Aufgabenstellungen enthält.

Die Konzeption der Materialien ist so angelegt, dass diese von den Schülerinnen und Schülern selbstständig (allein, im Team, in der Gruppe) sowohl im Präsenz- als auch im Fernunterricht bearbeitet werden können. Für einige Aufgaben werden ein Endgerät (Smartphone, Tablet, Laptop, PC) und Kopfhörer benötigt. Bevor die Materialien an die Schülerinnen und Schüler ausgegeben werden, sollte die Lehrperson abschätzen, welche Aufgaben in welchem Zeitraum bearbeitbar sind. Dabei ist es nicht zwingend notwendig, alle Aufgaben zu bearbeiten. Via Verlinkung sind gestuften Lernhilfen aufrufbar, die auf den Webseiten am LemaS-Standort Freie Universität Berlin (<https://tetfolio.fu-berlin.de>) gehostet sind. Die Lernhilfen dienen dazu, die Schülerinnen und Schüler bei der selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben zu unterstützen. Mit den Schülerinnen und Schülern sollte im Vorfeld der Bearbeitung be-

sprochen werden, dass die Lernhilfen nur dann genutzt werden sollten, wenn sie bei der Bearbeitung der Aufgabenstellungen nicht weiterkommen. Die Hilfen sind somit eine Maßnahme der Binnendifferenzierung.

Beim digitalen Einsatz der Materialien sollte darauf geachtet werden, dass ausreichend viele Endgeräte zur Verfügung stehen. Für den analogen Einsatz können die Lernhilfen ausgedruckt und z. B. am Tisch der Lehrperson bereitgelegt werden.

Für besonders leistungsstarke und interessierte Schülerinnen und Schüler werden vertiefende bzw. ergänzende Aufgaben bereitgestellt. Die vorgeschlagene Reihenfolge für die Bearbeitung der Aufgabenstellungen orientiert sich an den Phasen des Lehr-Lern-Modells von Leisen (2010) und ist in den Materialien über eine Farbcodierung gekennzeichnet. Zusätzlich gibt es eine Symbolcodierung für beispielsweise Bearbeitungshinweise, benötigte Endgeräte oder die Kennzeichnung von Vertiefungsaufgaben. Darüber hinaus können sich die Lehrpersonen über einen Kurzfragebogen am Ende des Dokuments von den Schülerinnen und Schülern Feedback in Bezug auf die Materialien und Aufgabenstellungen einholen.

In Kooperation mit den Lehrerinnen und Lehrern der LemaS-Schulen sind z. B. Lernaufgaben sowie die entsprechenden Materialien zu den Grundgesetzen der Mechanik und zum Thema Lorentzkraft entstanden, die je nach Bundesland in den Sekundarstufen I und II eingesetzt werden können.

Beispiele von Lernaufgaben für das Fach Physik

Im Zuge der Bearbeitung der Lernaufgabe mit dem Titel „Mord auf dem Oktoberfest?“ wiederholen die Schülerinnen und Schüler beispielsweise in Einzel- und Stationenarbeit zunächst Grundwissen zur Mechanik, welches für die Anfertigung des Lernprodukts benötigt wird. Den Kontext bildet ein Polizeibericht zu einem (scheinbaren) Autounfall mit Todesfolge sowie ein Interviewausschnitt eines Physikers zur Mechanik von Maßkrügen als Hiebwaffe. Als Lernprodukt fertigen die Schülerinnen und Schüler eine wissenschaftliche Bewertung „für die Mordkommission“ an, in der begründet dargelegt werden soll, ob es sich eher um einen Mord oder einen Unfall gehandelt haben muss. Darüber hinaus finden sich ergänzende Übungsaufgaben.

Bei der Lernaufgabe zur Lorentzkraft eignen sich die Schülerinnen und Schüler in (mindestens) zwei Doppelstunden die Grundlagen zur Lorentzkraft an und müssen bewerten, ob der magnethydrodynamische Antrieb eine echte Alternative, unter Bezugnahme auf die zunehmende Lärmverschmutzung der Meere, für die Schifffahrt ist (Lernprodukt).

In Abbildung 1 ist ein Ausschnitt der Aufgabe zur Wiederholung der Grundgesetze der Mechanik zu sehen. Die Hilfen sind in der digitalen Version über Buttons aufrufbar. Für den Einsatz im Unterricht können die Hilfen ausgedruckt und Verlinkungen über QR-Codes (und ein entsprechendes Endgerät) aufgerufen werden. An den Seiten befindet sich eine Farbcodierung, entsprechend den Phasen des Lehr-Lern-Modells (Leisen 2010). Die Aufgabenteile c) und d) wurden als Vertiefungsaufgaben gekennzeichnet.

STATION 3: DAS GRUNDEGESETZ DER MECHANIK

DAS GRUNDEGESETZ DER MECHANIK

Das Grundgesetz der Mechanik (oder auch das 2. Newtonsche Gesetz) beschreibt den Zusammenhang zwischen den Großen **Kraft**, **Masse** und **Beschleunigung**. Es gilt: $F = m \cdot a$. Es findet im Straßenverkehr in zahlreichen Situationen wie zum Beispiel dem Anfahren an einer Kreuzung oder dem Abbremsen vor einem Hindernis Anwendung. Wenn Ihnen die Zusammenhänge des Grundgesetzes der Mechanik nicht mehr präsent sind, schauen Sie sich zur Wiederholung folgendes Video an:

[Video](#)



a) Ein Auto mit einer Masse von 940 kg benötigt 22 s, um die Geschwindigkeit 80 km/h zu erreichen.

i) Berechnen Sie die Beschleunigung unter der Annahme, dass es sich um eine gleichmäßig beschleunigte Bewegung handelt.

ii) Berechnen Sie die mittlere Kraft des Motors.

[Hilfe 1](#) [Hilfe 2](#) [Hilfe 3](#) [Hilfe 4](#)

b) Ein Auto fährt mit 72 km/h gegen eine Mauer. Als Bremsweg für den angeschnallten 80 kg schweren Fahrer dient nur die Länge der Knautschzone des Autos von 0,5 m und die Ausdehnung des Sicherheitsgurtes von 30 cm.

i) Berechnen Sie welche durchschnittliche Beschleunigung der Oberkörper des Fahrers erfährt und wie lange der Bremsvorgang dauert.

ii) Bestimmen Sie die auf den Fahrer wirkende Kraft.

[Hilfe 1](#) [Hilfe 2](#)

ⓘ c) Bestimmen Sie die auf den Fahrer wirkende Kraft unter der Annahme, dass dieser nicht angeschnallt ist. Als Bremsweg dient hier nur der Aufprall auf das Armaturenbrett, welches bei einem Aufprall um 4 cm nachgibt.

[Hilfe 1](#) [Hilfe 2](#)

ⓘ d) Bestimmen Sie jeweils das Verhältnis der Kräfte aus Aufgabenteil b) und c) zur Gewichtskraft des Autofahrers. Erläutern Sie Ihre Ergebnisse im Sachzusammenhang und beziehen Sie dabei mögliche Folgen für den Autofahrer mit ein.

[Hilfe 1](#) [Hilfe 2](#)

Abbildung 1: Ausschnitt einer Lernaufgabe zur Mechanik

Einsatz von Lernaufgaben im Physikunterricht

Zur ersten Erprobung wurden Lernaufgaben in Grundkursen des elften Jahrgangs zweier am Projekt LemaS beteiligter Gymnasien eingesetzt, die von den Lehrpersonen als äußerst leistungsheterogen beschrieben wurden. Im Rahmen einer informellen Kurzevaluation sammelten die Lehrpersonen die schriftlichen und mündlichen Rückmeldungen der Schülerinnen und Schüler und reflektierten ebenfalls den Einsatz der Lernaufgaben. Von den Lehrerinnen und Lehrern wurde u.a. der geringe Vorbereitungsaufwand (aufgrund der teilprojektinternen Kooperation) positiv hervorgehoben sowie dass die Schülerinnen und Schüler konzentriert und selbstständig die Aufgabenstellungen bearbeiteten, dass die Verlinkungen (z. B. zu Lernhilfen oder

Animationen) genutzt wurden und gut funktionierten. Der Zeitbedarf seitens der Schülerinnen und Schüler war sehr unterschiedlich, konnte jedoch durch die Bearbeitung der Vertiefungsaufgaben angeglichen werden. Der „Zeitgewinn“ aufseiten der Lehrpersonen wurde einerseits für Einzelgespräche mit Schülerinnen und Schülern sowie für individuelle Hilfestellungen genutzt. Er wurde andererseits jedoch auch als persönliche Herausforderung empfunden, da während der auf die Schülerinnen und Schüler zentrierten Phasen für die Lehrpersonen vergleichsweise wenig zu tun war.

Die Schülerinnen und Schüler meldeten zurück, dass die Lerninhalte gut verstanden wurden und dass sie sich vorstellen könnten, in Zukunft häufiger Lernaufgaben zu bearbeiten. Dabei wurden das eigenständige, kooperative Arbeiten, die gestuften Lernhilfen, die Einbindung von Videos und Animationen sowie das individuelle Arbeitstempo als positiv hervorgehoben. Vonseiten einiger leistungsschwächerer Schülerinnen und Schüler wurde bemerkt, dass durch die Aufgaben Interesse an der Thematik geweckt würde und sie „Lust aufs Fachsimpeln“ (Rückmeldung einer Schülerin) machten. Kritisch wurde jedoch angemerkt, dass es in der Wahrnehmung der Schülerinnen und Schüler im Vergleich zu „regulärem Unterricht“ viel länger dauert, sich ein Thema selbstständig zu erarbeiten.

Aufgrund der Rückmeldungen werden die Lernaufgaben überarbeitet, facettenreicher gestaltet und beispielsweise um weitere Realexperimente, eine Zusammenfassung der wichtigsten Inhalte („Take-Home-Message“) oder ein Abschlussquiz zur Überprüfung des Lernzuwachses ergänzt (Rückmeldungen der Lehrpersonen).

In Absprache mit den Lehrpersonen des Teilprojekts sollen zukünftig vermehrt Lernaufgaben im Unterricht der LemaS-Schulen eingesetzt werden. Auch wenn aus Sicht der Lehrpersonen nicht immer genügend Zeit für selbstständiges Arbeiten der Lernenden zur Verfügung steht, lohnt sich der Zeitaufwand bei der Vorbereitung, denn Lernaufgaben bieten eine Grundlage sowie eine Strukturierungshilfe, um Physikunterricht binnendifferenziert sowie orientiert an den Schülerinnen und Schülern und ihren Kompetenzen durchzuführen. Damit der Vorbereitungsaufwand nicht zu groß wird, sei an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Austausch und Kooperation im Kollegium bei der Erarbeitung von Lernaufgaben aus unserer Sicht unumgänglich sind.

Es muss und kann auch nicht jede Stunde mit Lernaufgaben gestaltet werden. Wenn sie jedoch das ein oder andere Mal und damit häufiger als bis dato ihren Weg in den Unterricht fänden, könnte es gelingen, der oben beschriebenen vorherrschenden Zentrierung auf die Lehrperson und die Skripthaftigkeit im Fach Physik ins Wanken zu bringen.

„Ich denke, dass das feinfühlige Einsetzen von Lernaufgaben einen großen Zugewinn bedeuten kann, und würde den Einsatz daher auch Kolleginnen und Kollegen empfehlen. Leistungsstarke Schülerinnen und Schüler profitieren, weil sie sich in ihrem eigenen Tempo (oft zügiger) die Lerninhalte aneignen können und ggf. tiefer in das Thema eintauen können. Für Lernende mit geringer Lern- und Leistungsmotivation sind die Aufgaben Herausforderung und Chance zugleich. Sie fordern die Lernenden auf, selbst ins Nachdenken und Handeln zu kommen, was evtl. zu einem größeren Lernzuwachs führen kann als dies im Frontalunterricht der Fall wäre.“ (Physiklehrerin – LemaS-Schule)

Zusammenfassung und Ausblick

Physikunterricht in Deutschland wird (noch) weitgehend zentriert auf die Lehrperson und kaum an den Lernenden orientiert durchgeführt. Dabei folgt er häufig einem impliziten, sich stets wiederholenden „Skript“ und wird den Ansprüchen eines modernen, binnendifferenzierten, lernendenzentrierten Unterrichts nur selten gerecht – ein Befund, der möglicherweise auf die noch mangelnde curriculare Umsetzung der inklusionsorientierten Vorgaben der KMK für das Lehramtsstudium Physik zurückzuführen ist.

Es besteht somit Handlungsbedarf bei der curricularen Verankerung und bei der Umsetzung differenzierungsbezogener Inhalte im Studium sowie bei der Entwicklung entsprechender Konzepte zur Umsetzung im Unterricht. Andererseits besteht ein nicht unerheblicher Forschungsbedarf in Bezug auf den Einsatz, die Einsatzdauer und die Wirksamkeit sowie das Wissen über und die Einstellungen gegenüber binnendifferenzierenden Maßnahmen an den Schulen bzw. unter den Physiklehrpersonen.

Daher sollen die Physiklehrpersonen der teilnehmenden Schulen nun in einem nächsten Schritt auch zu ihren Einstellungen gegenüber Binnendifferenzierung (Letzel/Pozas/Schneider 2020) sowie zur Häufigkeit des Einsatzes binnendifferenzierender Maßnahmen (Quellenberg 2009) quantitativ befragt werden.

Darüber hinaus wurden und werden Lernaufgaben, unter Mitwirkung der Physiklehrerinnen und -lehrer der LemaS-Schulen, entwickelt, die nicht nur den leistungsstärkeren Schülerinnen und Schülern zugutekommen, sondern ebenso die Lern- und Leistungsvoraussetzungen aller Schülerinnen und Schüler im Physikunterricht adäquat adressieren sollen – als Beitrag für einen kompetenzgerechteren und damit für alle Schülerinnen und Schüler gerechteren Unterricht, der ebenso binnendifferenziert ist und zu einem adäquateren Umgang mit Heterogenität führt.

Zur quantitativ-empirischen Evaluation soll zukünftig ein Fragebogen eingesetzt werden, der u. a. motivationale Effekte der entwickelten Lernaufgaben erfassen soll (FBLA-S: Transfer, Herausforderung, Klarheit, Autonomie, Zufriedenheit, Eingebundenheit, Interesse) (Zeldovich/Michenthaler/Scheuch 2017).

Bisher wird das diagnostische Potenzial von Lernaufgaben, in Verbindung mit gestuften Lernhilfen, noch nicht ausreichend genutzt. Hier könnten Analysen der Nutzungshäufigkeit der Lernhilfen Rückschlüsse auf das Lern- und Leistungspotenzial der Schülerinnen und Schüler ermöglichen. Wünschenswert wäre in diesem Zusammenhang z. B. eine digitale, onlinebasierte Infrastruktur zur (kostenfreien) Bereitstellung von Lernaufgaben und Lernhilfen, die durch einfache Analysetools die Lehrpersonen bei der diagnostischen Einschätzung der Lern- und Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler unterstützt. Eine Umsetzung an der Freien Universität Berlin wird derzeit geprüft.

Literatur

- Bruggmann Minnig, M. (2011): Innere Differenzierung im Physikunterricht. Basel: Universität Basel.
- Dohrmann, R./Ghassemi, N./Nordmeier, V. (2021): Curriculare Umsetzung einer inklusionsorientierten Physiklehrer*innenbildung in Deutschland. In: Habig, S. (Hrsg.): Naturwissenschaftlicher Unterricht und Lehrerbildung im Umbruch? Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung virtuell. Universität Duisburg-Essen, S. 294–297.
- DPG (2016): Physik in der Schule. Zusammenfassung. Eine Studie der Deutschen Physikalischen Gesellschaft e. V. <https://www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/studien-der-dpg/pix-studien/studien/schulstudie-2016/schulstudie-zusammenfassung.pdf> (Abruf: 16.12.2021).
- Helmke, A. (2009): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- HRK (Hochschulrektorenkonferenz) (2013): Empfehlungen zur Lehrerbildung. Empfehlung der 14. Mitgliederversammlung der HRK am 14. Mai 2013 in Nürnberg. URL: www.hrk.de/uploads/ttx_szconvention/Empfehlung_zur_L Lehrerbildung_14052013_01.pdf (abgerufen am 09.02.2022).
- iPEG (2009): Professionelle Begabtenförderung – Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften in der Begabtenförderung. Salzburg: Eigenverl. Österr. Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF).
- Kluczniok, K./Große, C./Roßbach, H.-G. (2014): Heterogene Lerngruppen in der Grundschule. In: Einsiedler, W./Götz, M./Hartinger, A./Heinzel, F. (Hrsg.): Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik (4. überarbeitete Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt, UTB, S. 194–200.
- KMK (2008): Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf (Abruf: 11.06.2021).
- KMK (2009): Grundsatzposition der Länder zur begabungsgerechten Förderung. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.12.2009. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_12_12-Begabungsgerechte-Foerderung.pdf (Abruf: 28.01.2019).
- KMK (2015): Förderstrategie für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 11.06.2015. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/350-KMK-TOP-011-Fu-Leistungsstarke_-_neu.pdf (Abruf: 28.01.2019).
- KMK & HRK (2015). Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt. Gemeinsame Empfehlung von Hochschulrektorenkonferenz und Kultusministerkonferenz. http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_03_12-Schule-der-Vielfalt.pdf (Abruf: 07.10.2020).

- Leisen, J. (2010): Lernprozesse mithilfe von Lernaufgaben strukturieren. Informationen und Beispiele zu Lernaufgaben im kompetenzorientierten Unterricht. *Naturwissenschaften im Unterricht Physik*, 117/118, S. 9–13.
- Letzel, V./Pozas, M./Schneider, C. (2020): ‘It’s all about the attitudes!’ – Introducing a scale to assess teachers’ attitudes towards the practice of differentiated instruction. *International Journal of Inclusive Education*, S. 1–15. <https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1862402>
- Merzyn, G. (1994): *Physikschulbücher, Physiklehrer und Physikunterricht. Beiträge auf der Grundlage einer Befragung westdeutscher Physiklehrer*. Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik an der Universität Kiel (IPN).
- Müller, M. (2016): *Begabungsförderung in der Lehrer/innenbildung – Voraussetzungen und Rahmenbedingungen. Eine empirische Untersuchung an den pädagogischen Hochschulen Österreichs*. Wien: LIT (Pädagogische Professionalisierung und Schule, Band 3).
- Paradies, L. (2008): Innere Differenzierung. In: Kunze, I./Solzbacher, C. (Hrsg.): *Individuelle Förderung in der Sekundarstufe I und II* (4., unveränd. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 65–74.
- Quellenberg, H. (2009): *Studie zur Entwicklung von Ganztagsschulen (StEG) – ausgewählte Hintergrundvariablen, Skalen und Indices der ersten Erhebungswelle*. Frankfurt am Main: Gesellschaft zur Förderung Pädagogischer Forschung [Materialien zur Bildungsforschung, 24]. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-opus-31286>.
- Reintjes, C./Kunze, I./Ossowski, E. (2019): Editorial: Begabungsförderung und Professionalisierung – Befunde, Perspektiven, Herausforderungen. In: Reintjes, C./Kunze, I./Ossowski, E. (Hrsg.): *Begabungsförderung und Professionalisierung. Befunde, Perspektiven, Herausforderungen*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, S. 7–18.
- Rüge, M. (2020): Binnendifferenzierung aus der Sicht von Physiklehrkräften. Eine Systematic Review über den Forschungsstand über Anwendung, Wissen und Einstellungen in Bezug auf Binnendifferenzierung. Masterarbeit. Freie Universität Berlin.
- Schulz-Heidorf, K. (2016): Individuelle Förderung im Unterricht: Eine Möglichkeit, soziale Herkunft und Schulerfolg zu entkoppeln? Eine Re-Analyse aus IGLU-E 2011. Dissertation. <https://ediss.sub.uni-hamburg.de/handle/ediss/6985> (Abruf: 11.06.2021).
- Schwarzmann, P. (1991): Der Schülerversuch als Möglichkeit der Begabtenförderung in der Hauptschule. In: Wiebel, K. H. (Hrsg.): *Zur Didaktik der Physik und Chemie. Probleme und Perspektiven. Tagung für Didaktik der Physik/Chemie. Weingarten, 1990*. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik. Alsbach: Leuchtturmverlag, S. 324–326.
- Seidel, T./Prenzel, M./Rimmele, R./Dalehöfe, I. M./Herweg, C./Kobarg, M./Schwindt, K. (2006): Blicke auf den Physikunterricht. Ergebnisse der IPN Videostudie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(6), S. 799–821.

- Sliwka, A./Nguyen, T. L. (2017): Zur Bedeutung der schulischen Organisation und der Kompetenzen von Lehrkräften für die Talentidentifikation und -förderung. In: Trautwein, U./Hasselhorn, M. (Hrsg.): Begabungen und Talente. Göttingen: Hogrefe (Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik. Tests und Trends, 15).
- Specht, W. (Hrsg.) (2009). Nationaler Bildungsbericht Österreich 2009. Graz: Leykam.
- Wodzinski, R. (2015): Leistungsheterogenität im naturwissenschaftlichen Unterricht – methodische Ansätze und empirische Befunde. In: Bernholt, S. (Hrsg.): Heterogenität und Diversität – Vielfalt der Voraussetzungen im naturwissenschaftlichen Unterricht. Kiel: IPN, S. 31–42.
- Wodzinski, R. (2016): Heterogenität im Physikunterricht. Fachdidaktische Herausforderungen. Plus Lucis, 2, S. 2–5.
- Zeldovich, M./Michenthaler, J./Scheuch, M. (2017): Fragebogen zur Beurteilung der Lehr- und Lernaufgaben für SchülerInnen (FBLA-S). In: Haase, T. (Hrsg.): Forschung zu kompetenzorientierten Lernaufgaben in landwirtschaftlichen Fachschulen (Zugänge, Sonderausgabe). Sonderausgabe des Forschungsberichts der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, S. 31–44.

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1 Ausschnitt einer Lernaufgabe zur Mechanik 310

Dimension 5 –
Diagnosebasierte Förderung im Fach:
Erkennen und Fördern im Unterricht
Teil B

Begabungserkennung und Begabungsförderung in den sprachlichen Fächern

WOLFGANG HALLET

Abstract

In der Fremdsprachendidaktik ist die Entwicklung und Förderung von Begabungen und Hochbegabten bisher nicht wirklich ein Thema gewesen, dem viel Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Die Projekte in LemaS in den Schulfächern Deutsch und Englisch müssen daher viel Pionierarbeit leisten, nicht zuletzt im Bereich der empirischen Forschung und der Unterrichtsentwicklung. Aufgrund der Komplexität der Unterrichts- und Lernprozesse und der individuellen Faktoren der Persönlichkeitsentwicklung gibt es keinen einfachen Weg, Begabungen und Talente der Lernenden, die individuellen kognitiven und affektiven Dispositionen sowie die Wirkungen von Interventionen und Unterrichtsdesigns in den sprachlichen Fächern zu erproben und zu messen. In diesem Unterkapitel wird ein breites Spektrum an empirischen Ansätzen und Forschungsinstrumenten vorgestellt, das von der Diskursanalyse im deutschen Literaturunterricht der Grundschule (vgl. Mayer/Mempel in diesem Band) über die Analyse rhetorischer Mittel in Schülerreferaten und literarisch-ästhetischer Mittel im kreativen Schreiben (beide Projekte bei Laudenberg et al. in diesem Band) bis hin zu einem Diagnoseinstrument für den Englischunterricht reicht, das Begabungen, Talente und andere persönliche Faktoren wie Engagement und Affekt klassifiziert und einschätzt (vgl. Schäfer in diesem Band).

In the pedagogies of teaching languages, the development and enhancement of talents and of the gifted is not really an issue that has attracted much attention. Therefore, the projects in LemaS that are conducted in the school subjects of German and English are bound to engage in a lot of pioneering work, not least in terms of empirical research and classroom development. Due to the complexity of classroom and learning processes and to the individual factors of personality development, there is no easy way of testing and assessing learners' talents and gifts, individual cognitive and affective dispositions, and the effects of interventions and classroom designs in the language subjects. This sub-chapter introduces and presents a broad range of empirical approaches and research tools, ranging from discourse analysis in the German literary classrooms of primary schools (see Mayer/Mempel in this volume) over the analysis of rhetorical devices in students' presentations and literary-aesthetic devices in creative writing (these two projects can both be found in Laudenberg et al. in this volume) to a diagnostic tool in the English as a Foreign Language classroom that classifies and assesses learners' gifts, talents and other personal factors such as involvement and affect (see Schaefer in this volume).

Einleitung

Die in den Beiträgen zur Begabungserkennung und Begabungsförderung in den sprachlichen Fächern (Dimension 5, Teil B) vorgestellten Ansätze sind in mehrfacher Hinsicht ambitioniert und herausforderungsreich. Dies hängt zuallererst damit zusammen, dass „Begabung“ in den sprachlichen Fachdidaktiken so gut wie keine etablierte oder gar entwickelte Kategorie ist und dass bis heute „die Fremdsprachendidaktiken und die Begabungs- und Begabtenforschung nur äußerst wenig Notiz voneinander nehmen“ (Wagner 2014, S. 208). Nur ganz wenige Ansätze widmen sich überhaupt dem Thema, so wie T. Wagner für die Fremdsprache Englisch in Österreich (2014, 2017), die Forschung zu Sprachlernbegabung mit dem Konzept der *foreign language aptitude* in *Applied Linguistics* im anglophonen Raum (Lightbown/Spada 2003, S. 53 f.; Schlak 2008) oder jüngst die fachdidaktische Bestandsaufnahme zum Begabungsdiskurs und zu Forschungsansätzen in den Fachdidaktiken (Kiso/Fränkel 2021). Vereinzelt finden Methoden und Instrumente der Förderung von Hochbegabung Eingang in die Fremdsprachendidaktik (Greiten/Trautmann 2020), aber insgesamt muss konstatiert werden, dass es, anders als z. B. im Fach Mathematik (vgl. Käpnick 1998 und in diesem Band), bisher so gut wie keine „Forschungstradition zur Förderung von Hochbegabung speziell im Bereich moderner Fremdsprachen“ (Greiten/Trautmann 2020, S. 406) gibt, erst recht keine empirische.

Herausforderungen der Begabungsforschung in den sprachlichen Fächern

Aus diesem Grund sehen sich die Didaktiken in den sprachlichen Fächern mit sehr grundlegenden Herausforderungen konfrontiert. Eine zentrale Frage betrifft die Bestimmung des Begriffs der Begabung selbst, denn er kann für den Bereich der sprachlichen Fächer prinzipiell auf zweierlei Weise bestimmt werden: Zum einen liegt es auf der Hand, dass Begabungen und Hochbegabung ein ganzheitliches, persönlichkeitsorientiertes und individualisiertes Herangehen erfordern, wie es sich in (außerunterrichtlichen) *enrichment*-Angeboten, individuellen Fördermaßnahmen oder in einem persönlichen *Mentoring* niederschlägt. Zum anderen besteht vor allem in der Hochbegabungsforschung Konsens darüber, dass sich bei entsprechender Förderung auf der Grundlage von Begabungen domänenpezifische Begabungen bis hin zur fachlichen Expertise entwickeln lassen, sodass man von einer besonderen mathematischen oder naturwissenschaftlichen Begabung oder von einer Hochbegabung in den entsprechenden *achievement domains* sprechen kann. Für dieses *Talent Development in Achievement Domains* hat eine Gruppe von Autorinnen und Autoren eine Modellierung entwickelt, die von vier Stufen der Begabungsentwicklung ausgeht: Ein leistungsbezogenes *Potenzial* kann sich durch systematisches schulisches Lernen zu einem Bündel fachlicher *Kompetenzen* (Fähigkeiten, Wissen, Fertigkeiten) entwickeln, die im günstigen Fall der Begabungsförderung und -entwicklung zu einer bereichsspezifischen *Expertise* wer-

den können. Diese wiederum kann unter günstigen Bedingungen in *außergewöhnliche Leistungen* münden, die selbst das Wissen und Können in einer Domäne transformieren können, wie es z. B. nicht selten in schulischen Wettbewerben zu beobachten ist (vgl. zu allem Preckel et al. 2020; Preckel 2021).

Daraus ergibt sich unmittelbar die Frage, auf welche Weise domänenspezifische Kompetenzen in den sprachlichen Fächern modelliert werden können. In einem engeren Sinne lassen sich sprachliche Kompetenzen, auch im Sinne curricularer Vorgaben und der Testbarkeit, als funktionale sprachliche und kommunikative Fähigkeiten und Fertigkeiten bestimmen, etwa im Bereich der schriftlichen und mündlichen Kommunikation. Aber da sprachliches Können immer eine große Bandbreite personaler und interaktionaler Dimensionen umfasst, liegt es auf der Hand, dass ein enger, z. B. strukturalistischer Sprachbegriff nur begrenzt dazu taugt, sprachliche Begabungen zu erfassen. Im LemaS-Teilprojekt 15 (vgl. den Beitrag von Laudenberg et al. in diesem Band) wurde erfragt, wie Lehrpersonen im Fach Deutsch eine besondere sprachliche Leistungsstärke modellieren. Die Befragten taten dies u. a. über „Sprach- und Redegewandtheit“, eine persönliche Vorliebe der Schülerinnen und Schüler für Lesen und Schreiben oder über „rhetorisch geschicktes Argumentationsvermögen“. Die Tatsache, dass (zu einem geringeren Prozentsatz) auch „besondere literarische Fähigkeiten“ als Indikatoren genannt werden, weist darauf hin, dass der gesamte Kompetenzbereich, in dem sich besondere Begabungen manifestieren können, sehr breit gefächert ist. Anders gesagt: In einem empirischen Ansatz müssen all diese (hypothetischen) Indikatoren (und weitere) auf ihre Evidenz und tatsächliche Aussagefähigkeit hinsichtlich der Erkennung von besonderen Begabungen erforscht werden.

Im LemaS-Teilprojekt 17 (vgl. den Beitrag von Laudenberg et al. in diesem Band) bilden wegen der Relevanz für schulische Bildungsprozesse „Argumentieren“, „Präsentieren“ und „Feedback-Geben“ den Fokus. Wie herausforderungsreich eine Begabungsdiagnostik in diesem Bereich ist, zeigt sich daran, dass außer der Bestimmung sprachlicher und textueller Mittel (z. B. „Gliederungssignale, Kohäsionsmittel und Metakommentare“) auch ganz andere Merkmale der mündlichen Kommunikation wie die Stimmführung und die Körpersprache analysiert werden müssen. Diese Multimodalität der mündlichen (wie aller) Kommunikation erfordert im Grunde bereits einen sehr weiten, kommunikativ und interaktional orientierten, komplexen Begabungsbegriff, der sich nur zusammen mit einer Vielzahl von Persönlichkeitsmerkmalen und Fähigkeiten fassen lässt. Denn sprachlich angemessen zu agieren, bedeutet beispielsweise auch, soziale Situationen erfassen und in diesen angemessen interagieren zu können, sodass selbst soziale Kompetenzen Teil der Begabungsmodellierung sein müssen.

Beinahe noch herausforderungsreicher ist die Annäherung an eine besondere sprachliche Leistungsfähigkeit über literarisch-ästhetische Kompetenzen im LemaS-Teilprojekt 15, da der Fokus nicht nur auf allgemeinsprachlichen diskursiven und textuellen Kompetenzen liegt, sondern diese gewissermaßen über die zweite Ebene der literarisch-ästhetischen Gestaltung von Sprache erkannt werden sollen. Plausibel ist, dass die Diagnose über die Fähigkeit literarischen Schreibens gesucht wird, da hier

ein besonderer Umgang mit der Sprache, z. B. hinsichtlich des Wortschatzes, der sprachlich-gestalterischen Kreativität oder des spielerischen Umgangs mit Sprache erkennbar werden kann. Bemerkenswert ist, dass die mit diesen Indikatoren gefundene besondere Leistungsfähigkeit nicht notwendigerweise mit den Schulnoten im Fach Deutsch korrespondierte.

Auch die Forschungen von J. Mayer und C. Mempel (LemaS-Teilprojekt 16 GRiP) konzentrieren sich im Deutschunterricht der Grundschule auf literaturbezogene Fähigkeiten, und zwar auf solche, die in der Rezeption literarischer Texte wie auch auf qualitativ und quantitativ unterschiedliche Weise sprachlich zum Tragen kommen können. Mit der Artikulation von Deutungsansätzen und Interpretationen im Unterrichtsgespräch sind zudem besondere Fähigkeiten in der mündlichen Kommunikation über literarische Texte erforderlich. In diesem Ansatz stechen ebenfalls die Komplexität und Bandbreite der begabungsrelevanten Fähigkeiten und Fertigkeiten hervor; deren potenziell einsetzbare Zahl ist so groß wie die Zahl der möglichen ergebnisoffenen Verstehenszugänge und -prozesse (vgl. den Beitrag von Mayer/Mempel in diesem Band).

Sprachliches Lernen, lernende Persönlichkeit und Ganzheitlichkeit der Begabungserkennung und -förderung

An allen Forschungsansätzen im Bereich der sprachlichen Fächer wird deutlich, dass es im Sprachunterricht aufgrund der Faktorenkomplexität keine einfachen fachlichen Merkmale, Messungen oder Testungen geben kann, mittels derer Lehrpersonen Begabungen diagnostizieren könnten. Natürlich ist es das Ziel, den Lehrerinnen und Lehrern Instrumente und Verfahren an die Hand zu geben, mittels derer sie Begabungen und Leistungspotenziale evozieren können und für die sie systematisch sensibilisiert werden können. Es wird aber deutlich, dass die eigentliche zentrale Rolle in allen Ansätzen den Persönlichkeiten der Schülerinnen und Schüler zukommt: Die Sprache ist einerseits der zentrale Gegenstand des fachlichen Lernens, andererseits aber unauflöslich mit allen Erfahrungen, Kenntnissen, Facetten und Potenzialen der lernenden Person verbunden. Wegen dieses unmittelbaren Zusammenhangs zwischen Sprache, fachlicher Bildung und Persönlichkeit in den sprachlichen Fächern wird am ehesten erkennbar, dass „die Person des einzelnen Kindes und Jugendlichen, wie die eines jeden Menschen, Ausgangspunkt und Ziel aller Erziehungs- und Bildungsprozesse, jeder Begabungs- und Begabtenförderung [ist] – und dies letztlich über die gesamte Lebenszeit hinweg“ (Weigand 2021, S. 54). Besonders geeignet zur Begabungserkennung und -förderung ist der Umgang mit Literatur: Literarische Texte stellen Weltentwürfe dar, die potenziell die gesamte Bandbreite der Erfahrungen junger Menschen enthalten und evozieren können. Aufgrund dieser Ganzheitlichkeit rücken so die Potenziale der Literatur rezipierenden Person in den Mittelpunkt und eröffnen einen literarisch-ästhetischen und fiktionalen Entfaltungsraum, den die empirische Wirklichkeit kaum eröffnen kann.

Die Ganzheitlichkeit des Aufgabenansatzes

Die für den Englischunterricht gewählte Arbeit mit komplexen Aufgaben trägt der Ganzheitlichkeit und möglichen Pluralität von Begabungen, deren Entwicklung auch über die Grenzen des fremdsprachlichen Lernens hinaus und der Entfaltung von Begabung als Kern der personalen Bildung in der Schule Rechnung. „Komplex“ heißen diese Aufgaben nicht, weil sie überaus schwierig oder vielschichtig sind, sondern weil sie zur Lösung eines Problems oder, wie es in den sprachlichen Fächern häufig der Fall ist, zur Bewältigung sprachlich-diskursiver Interaktionssituationen die gleichzeitige Aktivierung einer Vielzahl von Kenntnissen, Erfahrungen, Fähigkeiten und Strategien herausfordern. Allein daran ist bereits erkennbar, dass dieser Aufgabentyp ein person- und persönlichkeitsorientiertes Denken (und Planen) verlangt. Daher wirkt die komplexe Aufgabe auch individualisierend: Die einzelnen lernenden Persönlichkeiten in einer Lerngruppe verfügen über jeweils individuelle Erfahrungen, Potenziale und Begabungen, die durch eine entsprechende Aufgabenstellung aktiviert und herausgefordert werden sollen. Es geht also gerade nicht darum, wie in anderen Ansätzen und Differenzierungspraktiken (vgl. z. B. Solzbacher 2019, S. 39), die Aufgaben selbst weitgehend zu individualisieren, sondern mittels der komplexen Aufgabe allen Schülerinnen und Schülern einen Entfaltungsraum für das Denken und die kommunikative Interaktion zu öffnen, der dann individuell genutzt und gestaltet wird.

Damit diese potenzialorientierte Planung und Gestaltung von Aufgaben gelingen und diagnostisch abgesichert werden kann, schlägt Jan S. Schäfer in seinem Beitrag für das Fach Englisch (LemaS-Teilprojekt 18, vgl. seinen Beitrag in diesem Band) vor, sich der Ausprägung von Potenzialen, Begabungen und Interessen der einzelnen Schülerinnen und Schüler mittels einzelner Kategorien zu nähern. Zu diesen Kategorien gehören das fachliche Wissen und Können ebenso wie stärker persönlichkeitsorientierte Kategorien, etwa die affektive Hinwendung zu einem Thema oder einem Lern- und Arbeitsgegenstand oder auch Aspekte der ästhetischen Gestaltung eines Aufgaben- und Arbeitsproduktes. Das Ziel in der Begabungserkennung und -förderung im Fach ist es, die Beobachtungen der Lehrpersonen zum fachlich-sprachlichen Lernen mit stärker persönlichkeitsorientierten Aspekten der schulischen Bildung zusammenzuführen und damit der Ganzheitlichkeit aller Begabungsentwicklung Rechnung zu tragen.

Eine neue Art der Praxisforschung

Wie auch in zahlreichen anderen Ansätzen im Forschungsprojekt „Leistung macht Schule“ zur Begabungserkennung und zur Begabungsförderung zeichnet sich in den folgenden drei Beiträgen zur Dimension 5 „Diagnosebasierte Förderung im Fach: Erkennen und Fördern im Unterricht“ der LemaS-Teilprojekte in den sprachlichen Fächern die Notwendigkeit ab, das Verhältnis zwischen forschender Wissenschaft und entwickelnder Schul- und Unterrichtspraxis neu zu bestimmen. In LemaS und in

den sprachlichen Projekten sind Schule, Unterricht und Lehrpersonen nicht einfach Gegenstand einer Bildungsforschung, die mit vorgefertigten Parametern an die schulische Praxis herantritt und auf dem Wege der etablierten Arbeitsteilung zu Erkenntnissen über diese zu gelangen hofft. Vielmehr verstehen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den LemaS-Teilprojekten als Partnerinnen und Partner in der Weiterentwicklung von Schule und Unterricht und die beteiligten Lehrpersonen wirken aktiv an der Entwicklung und Validierung der Forschungsfragen, der Forschungsinstrumente und der Evaluation der Forschungen mit. Eines der Ziele der LemaS-Forschung muss es sein, aufseiten der Lehrpersonen eine forschende Haltung und eine professionelle Forschungskompetenz zu entwickeln (vgl. Hallet 2021), die es ihnen ermöglicht, Begabungserkennung und -förderung in ihrem Unterricht, ja ihren gesamten Unterricht und ihre Schule eigenständig, systematisch und wissenschaftlich fundiert weiterzuentwickeln.

Literatur

- Greiten, S./Trautmann, M. (2020): Förderung von Hochbegabung im Bereich Fremdsprachen. In: Hallet, W./Königs, F. J./Martinez, H. (Hrsg.): Handbuch Methoden im Fremdsprachenunterricht. Hannover: Klett Kallmeyer, S. 404–406.
- Hallet, W. (2021): Ethnographische Forschung als professionelle Kompetenz und didaktische Haltung. In: Grünwald, A./Noack-Ziegler, S./Tassinari, M. G./Wieland, K. (Hrsg.): Fremdsprachendidaktik als Wissenschaft und Ausbildungsdisziplin. Festchrift für Daniela Caspary. Tübingen: Narr, S. 139–153.
- Käpnick, F. (1998): Mathematisch begabte Kinder. Frankfurt/Main: Lang.
- Kiso, C./Fränkel, S. (Hrsg.) (2021): Inklusive Begabungsförderung in den Fachdidaktiken. Diskurse, Forschungslinien und Praxisbeispiele. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Lightbown, P./Spada, N. (2003): How Languages are Learned. Oxford: Oxford University Press.
- Preckel, F. (2021): Das TAD-Framework – Ein Rahmenmodell zur Beschreibung von Begabung und Leistung unter einer Talententwicklungserspektive. In: Müller-Opplinger, V./Weigand, G. (Hrsg.): Handbuch Begabung. Weinheim/Basel: Beltz, S. 274–289.
- Preckel, F./Golle, J./Grabner, R./Jarvin, L./Kozbelt, A./Müllensiefen, D./Olszewski-Kubilius, P./Subotnik, R./Schneider, W./Vock, M./Worrell, F. C. (2020): Talent development in achievement domains. A psychological framework for within and cross-domain research. *Perspectives on Psychological Science*, 15, S. 691–722. <https://doi.org/10.1177/1745691619895030>
- Schlak, T. (2008): Fremdsprachenlernereignung: Tabuthema oder Forschungslücke. *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung*, 19(1), S. 3–30.
- Solzbacher, C. (2019): Begabungsförderung inklusiv gedacht – inklusiv gemacht: Den Potenzialen von (leistungsfähigen) Schülerinnen und Schülern gerecht werden. In: Kiso, C./Lagies, J. (Hrsg.): Begabungsgerechtigkeit. Perspektiven auf stärkenorientierte Schulgestaltung in Zeiten von Inklusion. Wiesbaden: Springer, S. 29–50.

-
- Wagner, T. (2014): Fachdidaktik Englisch. In: iPEGE (Hrsg.): Professionelle Begabtenförderung. Fachdidaktik und Begabungsförderung. Salzburg: ÖZBF, S. 197–213.
- Wagner, T. (2017): ‘Catch a young swallow. Roast her in honey. Eat her up. Then you will understand all languages.’ Fremdsprachliche Begabung und deren Diagnostik. In: Fischer, C. et al. (Hrsg.): Potenzialentwicklung. Begabungsförderung. Bildung der Vielfalt. Beiträge aus der Begabungsförderung. Münster/New York: Waxmann, S. 109–117.
- Weigand, G. (2021). Begabung, Bildung und Person. Entwicklung einer pädagogischen Begabungstheorie im Dialog mit der schulischen Praxis. In: Müller-Opplinger, V./Weigand, G. (Hrsg.): Handbuch Begabung. Weinheim/Basel: Beltz, S. 46–64.

Potenziale von Grundschulkindern in literarischen Gesprächen erkennen und entfalten

JOHANNES MAYER/CATERINA MEMPEL

Abstract

Eine besondere Herausforderung schulischer Maßnahmen zur Potenzialentfaltung besteht in der Ergänzung segregierender Enrichment- und Akzelerationsmaßnahmen durch die binnendifferenzierende Unterstützung möglichst aller Schülerinnen und Schüler im gemeinsamen Unterricht. Als wirksam und nachhaltig haben sich anspruchsvolle Lernumgebungen erwiesen, die von schulischen Akteurinnen und Akteuren gemeinsam entwickelt und adaptiv in die jeweils spezifische unterrichtliche Praxis implementiert werden. Für den inklusiven Literaturunterricht besonders geeignet sind literarische Gespräche, da sie individuelle ästhetische Erfahrungen, Bedürfnisse und Interessen mit einer gemeinsam verantworteten Entfaltung des literarischen Deutungspotenzials im Gespräch verknüpfen. Im Mittelpunkt des Forschungsprojekts LemaS-GRIp, welches einen partizipativen Forschungsstil mit Design-Based-Research verknüpft, steht eine Einübung der Lernformate Vorlesegespräch und Heidelberger Modell des Literarischen Unterrichtsgespräches. Ein spezielles Augenmerk liegt dabei auf der sprachlichen und literarischen Förderung von Leistungsstarken und (potenziell) Leistungsfähigen. Ausgehend von einer Sequenz aus dem Unterricht zeigt der Beitrag, wie Potenziale entfaltet und Lerngelegenheiten gegeben werden können.

A particular challenge of school-based measures for the development of potential is to complement segregating enrichment and acceleration measures with internally differentiated support for as many students as possible in common lessons. Challenging learning environments that are jointly developed by school stakeholders and adaptively implemented in the respective specific classroom practice have proven to be effective and sustainable. Literary conversations are particularly suitable for inclusive literature instruction because they link individual aesthetic experiences, needs, and interests with a jointly responsible development of the potential for literary interpretation in conversation. The research project LemaS-GRIp, which combines a participatory research style with design-based research, focuses on practicing the learning formats of 'Vorlesegespräch' and the 'Heidelberger Modell des Literarischen Unterrichtsgespräches'. Special attention is given to the linguistic and literary support of high achievers and (potentially) high achievers. Based on a sequence from the classroom, the article shows how potentials can be developed and learning opportunities can be given.

Einleitung

Trotz bereits existierender Ansätze zum Umgang mit Diversität im Literaturunterricht berücksichtigen nur wenige Förderansätze adäquat die besonderen Lernvoraussetzungen und individuellen Fähigkeiten aller Lernenden (vgl. Mayer 2018). Als wirksam und nachhaltig haben sich anspruchsvolle Lernumgebungen erwiesen, die von den schulischen Akteurinnen und Akteuren gemeinsam entwickelt und adaptiv in die jeweils spezifische unterrichtliche Praxis implementiert werden. Für den inklusiven Literaturunterricht besonders geeignet sind literarische Gespräche, da sie individuelle ästhetische Erfahrungen, Bedürfnisse und Interessen mit einer gemeinsam verantworteten Entfaltung des literarischen Deutungspotenzials im Gespräch verknüpfen (vgl. Mayer/Mempel 2020).

Nach einem einführenden Überblick über das Entdecken und Entfalten von Potenzialen in literarischen Gesprächen zeigen wir am Beispiel einer ausgewählten Unterrichtssequenz, wie entsprechende Angebote gemacht und Freiräume eröffnet werden können.

Projektvorhaben

Das Forschungsprojekt LemaS-GRIP „Förderung des sprachlich-ästhetischen Gesprächs im Regelunterricht im Fach Deutsch in der Primarstufe“ untersucht, wie literarisches Lernen in inklusiver Perspektive gefördert werden kann, damit möglichst alle Schülerinnen und Schüler der beteiligten Klassen mit ihren jeweiligen Interessen, Fähigkeiten und Potenzialen von der Beschäftigung mit Literatur profitieren und die Begegnung mit anforderungsreichen Texten als Gewinn erleben. Im Projektkontext zählt hierzu insbesondere der bislang fachwissenschaftlich wie fachdidaktisch vernachlässigte Bereich der sprachlichen und literarischen Förderung von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern.

Ausgehend von der Annahme, dass es für die Entdeckung oder Ausprägung von individuellen Potenzialen entscheidend ist, dass Kinder „förderliche Rahmenbedingungen, Erfahrungs- und Lerngelegenheiten vorfinden“ (vgl. Köster/Mehrtens 2020, S. 118), erhält die ganze Klasse ein auf die Gruppe abgestimmtes und hinreichend komplexes literarisches Lernangebot als gemeinsamen Gegenstand. Der Freiheitsgrad der Lernenden wird dadurch gewährleistet, dass sie selbst aus diesem Lernangebot auswählen und im literarischen Gespräch von- und miteinander lernen.

Literarische Potenziale erkennen und entfalten

Um literar-ästhetische Erfahrungs- und Lernprozesse als solche zu erkennen, diese inhaltlich beurteilen und angemessene fachdidaktische Modellierungen planen zu können, mangelt es an konkreten konzeptionellen Orientierungen und empirischen Evidenzen. So ist noch nicht hinreichend geklärt, was literar-ästhetische Potenziale sind, welche Merkmale zuverlässig auf sie hinweisen und wie eine Diagnostik mit

Fördermaßnahmen verknüpft werden kann. Während im Bereich des Sprechens qualitative Unterschiede zwischen Leistungsstarken und weniger Leistungsstarken meist in den Bereichen Wortschatz, Syntax und Beitragslänge erkennbar sind (vgl. Laudenberg/Spiegel 2020), fällt eine Zuordnung im Bereich des literar-ästhetischen Sprechens ungleich schwerer. Dies hängt vor allem mit der nicht standardisierbaren Formulierung von individuellen Lektüreerfahrungen und Verstehensansätzen zusammen, die in der eigenen Sprache erfolgt und „mit einem tastenden, sich versuchenden Charakter in der Form von Fragen und Hypothesen“ (Steinbrenner/Wiprächtiger-Geppert 2010, S. 4). Zudem ist Gesprochenesprachliches flüchtig und Potenziale im Sinne der Performanz werden nicht immer sichtbar, da manche Kinder im Gespräch weniger gern das Wort ergreifen.

Eine unserem Projekt zugrunde liegende Annahme besteht darin, dass alle Schülerinnen und Schüler förderungswürdig sind, auch wenn sie ganz unterschiedliche Fähigkeiten und Ressourcen, Interessen und sich entfaltende Potenziale mitbringen. Ziel jedes pädagogischen Handelns sollte es demnach sein, diese nicht nur zu entdecken, sondern sie vor allem anzuregen und mit Offenheit und Aufmerksamkeit zu begleiten und zu fördern (vgl. Borland 2005; Schittesser 2019). Diesem Ansatz entspricht ein Verständnis von literarischer Rezeptionskompetenz, wie sie für die Teilhabe an einer kulturellen Praxis notwendig ist. Danach verfügen alle Schülerinnen und Schüler über ein Repertoire an vorhandenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Rezeption literarischer Texte, wenn auch in qualitativ und quantitativ unterschiedlichem Maße (vgl. Andringa 2000; Paefgen 2006; Wiprächtiger-Geppert 2009). Im Umgang mit einem konkreten Text wird eine Auswahl der vorhandenen individuellen Fähigkeiten und Fertigkeiten aktiviert, abhängig von der personalen und sozialen Rezeptionssituation sowie von den Rezeptionsanforderungen des Textes (vgl. Wiprächtiger-Geppert 2009). Rezeptionskompetenz orientiert sich im hier verstandenen Sinn nicht am Vollzug einer vorab festgelegten Interpretation, sondern umfasst alle Fähigkeiten, die eingesetzt werden, um in einen ergebnisoffenen Verstehensprozess einzutreten. Wie adäquat diese Auswahl der Fähigkeiten ist und ob damit eine Annäherung an den vielstimmigen literarischen Gegenstand möglich ist, kann sich erst im Verlauf des Verstehensprozesses zeigen (vgl. Wiprächtiger-Geppert 2009, S. 76).

Herausforderungen

Für die beschriebene konsequente Förderung aller Kinder bedarf es eines geschulten pädagogischen Blicks zur prozessbegleitenden Beobachtung der Entwicklungsprozesse und zur Rekonstruktion der Verlaufsstruktur des Lernens, der „das Staunen, die Irritation, das Krisenhafte“ als konstitutive Momente und Anfänge des Lernens betrachtet und ihnen eine besondere Aufmerksamkeit widmet (Schittesser 2019, S. 64f.). Das bedeutet einerseits, dass Schülerinnen und Schüler im Unterricht die Möglichkeit erhalten, mit auch widerständigen Lerngelegenheiten zu experimentieren, und andererseits, dass ihre Lernprozesse von den Lehrpersonen ernst genommen und im Sinne eines Scaffoldings begleitet werden. Der Blick ins Klassenzimmer zeigt, dass eine zentrale Herausforderung für Lehrpersonen darin besteht, angesichts

des komplexen Gegenstandes und der Flüchtigkeit des Gesprochenen immer aufmerksam für die Aktivitäten aller Lernenden zu sein, um situativ und adaptiv auf ihre Fragen, Kommentare und Beiträge eingehen und Impulse zur Lernentwicklung geben zu können.

Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis

Zur produktiven Verschränkung konzeptionell-analytischer und reflexiv-praktischer Perspektiven verknüpft das Forschungsprojekt einen partizipativen Forschungsstil mit *Design Based Research* (DBR). DBR ist eine Form der Bildungsforschung, die ein praktisches Gestalten im realen Bildungskontext mit Forschung verbindet und damit auch Erkenntnisziele im Blick hat, die wissenschaftlich kontrolliert zur Theorieentwicklung beitragen.

LemaS-GRIP entwickelt, implementiert und evaluiert zusammen mit 13 in Projektteams organisierten Lehrpersonen an vier Schulen adaptiv die Lernformate *Vorlesgespräch* und *Heidelberger Modell des Literarischen Unterrichtsgesprächs*. Charakteristisch dabei ist das iterative Vorgehen in Zyklen, bei dem Design und Konstruktion, Evaluation und Reflexion einen durch Wechselseitigkeit und Gleichzeitigkeit unterschiedlicher Aktivitäten gekennzeichneten Entwicklungsprozess darstellen. Die Partnerschaft aus Wissenschaft und Praxis zielt auf eine eng verzahnte Kooperation, da die entwickelten Lösungen immer wieder gemeinsam überprüft, verglichen und verbessert werden.

Im Projekt organisieren sich die Lehrpersonen schulintern, schulübergreifend und im Austausch mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in *Professionellen Lerngemeinschaften* (vgl. Bonsen/Rolff 2006). Schulintern hospitieren die Lehrpersonen gegenseitig und beobachten dabei bestimmte Fokusschülerinnen und -schüler und zeichnen den Unterricht teilweise auch selbst videografisch auf (vgl. Mayer/Mempel 2021). Die systematische Dokumentation dieser Auseinandersetzung bringt schließlich auch jene individuellen Dispositionen und Potenziale ans Licht, deren Erkennen und Anerkennung der Lehrperson „Wege der Förderung anzeigen, die es aus pädagogischer Sicht einzuschlagen gilt – und zwar ohne jede Etikettierung und Zuschreibung, sondern durch eine den Kommunikationssignalen der Lernenden zugängliche Einstellung und der darauf folgenden lernförderlichen Antwort“ (Schrittesser 2019, S. 65).

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wiederum begeben sich gemeinsam mit den Lehrpersonen in die pädagogische und didaktische Entwicklungsarbeit, indem sie die Umsetzung begleiten, dokumentieren und anschließend mit den Lehrpersonen auswerten.

Potenziale entfalten – Lerngelegenheiten geben

Forschungsansatz

Das differenzierte qualitative Forschungsdesign baut im Wesentlichen auf einer Daten- und Forschertriangulation auf, bei der die Erkenntnisse schrittweise aus einer

Verbindung von theoretisch-konzeptionellem und empirisch-praktischem Vorgehen gewonnen und auf Verallgemeinerung geprüft werden. Zentrales Instrument sind multimodale Gesprächsanalysen videografierten Unterrichts nach den Prinzipien der sequenziellen Gesprächsanalyse im Sinne der dokumentarischen Methode (Asbrand/Martens 2018; Przyborski 2004). Triangulierend einbezogen werden Analysen von Lernprodukten, Interviews mit den Lehrpersonen und ausgewählten Schülerinnen und Schülern sowie Protokolle der Unterrichtsvor- und -nachbereitung. Das Teilprojekt legt den Fokus dabei auf die Wahrnehmung und Dokumentation von sogenannten Schlüsselstellen (*key incidents*), die sich im Interaktionsgeschehen des Unterrichts auftun, greift diese gezielt auf und verfolgt sie weiter.

Wir verstehen Begabungsförderung in diesem Sinn als Förderung von Lerngelegenheiten, die es als fruchtbare Momente des Lernens zu erkennen gilt und „die im besten Fall zu einer bildenden, d. h. einer die gesamte Person erfassenden, und für die weitere Entwicklung und das sich entfaltende Erkenntnisinteresse bedeutungsvollen Erfahrung werden können“ (Schrittesser 2019, S. 65). Mit der Formulierung vom fruchtbaren Moment lehnen wir uns an Schrittesser an, die sich wiederum auf Friedrich Copei (1995, S. 68 f.) bezieht, und verstehen darunter ein Staunen, eine Irritation, ein Innehalten – also eine für jeden tiefergreifenden, weiteren Lernprozess konstitutive Gelegenheit, die es für den weiteren Lernprozess aufzugreifen und pädagogisch für die Förderung von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern zu nutzen gilt (vgl. Schrittesser 2019, S. 43).

Ein Blick in den Unterricht

Im Folgenden zeigen wir, wie bereits vorhandene Potenziale gefördert und wie Schülerinnen und Schülern gezielte Lernmöglichkeiten innerhalb des literarischen Gesprächs gegeben werden können.

Am Beispiel eines Vorlesegesprächs in einer 4. Klasse zu *Die Geschichte vom bösen Hänsel, der bösen Gretel und der Hexe*, einer Erzählung aus Paul Maars *Der tätowierte Hund*, geben wir Einblick in die Unterrichtspraxis. Der literarische Text nimmt gezielt – teils in Form offener Zitate („Knusper, knusper, knäuschen / Wer knuspert an meinem Häuschen?“) – Bezug auf das literarische Vorbild der Gebrüder Grimm und gestaltet das Märchen aus der Perspektive der Hexe nach.

Den Rahmen der Erzählung bildet die Unterhaltung zwischen einem Hund und einem Löwen, der die Geschichte von Hänsel und Gretel und der Hexe erzählt. Im Schlussdialog der Rahmenerzählung, der der vorliegenden Gesprächssequenz zugrunde liegt, äußert der Hund seine Verwunderung über die ihm zu Gehör gebrachte Variante des Märchens. Woraufhin der Löwe ihm zu verstehen gibt, dass die Leute oft ohne schlechtes Gewissen Lügen verbreiten, weil sie viel lieber die Unwahrheit als die Wahrheit glauben:

»Aha!«, machte der Löwe. »Da sieht man es wieder: Die Leute glauben viel lieber die Unwahrheit als die Wahrheit und erzählen dann ohne schlechtes Gewissen die Lügengeschichten weiter! Denn die Geschichte hat sich so zugetragen, wie ich sie dir mitgeteilt habe, das weiß ich von jener Hexe, die sie mir anvertraut hat.«

Subjektive
Sichtweise?
Warum erzählen
die Hexen die
Geschichte so?
Was ist wahr?

Abbildung 1: Textauszug Maar inklusive Stundenvorbereitung im Schulteam der Professionellen Lerngemeinschaft

Um den Text wirken zu lassen, initiiert die Lehrperson nach dem Lesevortrag eine stumme Beitragsaufforderung, einen „Haltepunkt für das Nachdenken“ (Spinner 2011, S. 64). Sie orientiert sich dabei an der Erzählung als Gesprächsgrundlage und der Möglichkeit, sich frei zum gerade Gehörten zu äußern (gesprächsorganisierende Ebene). Gleichzeitig unterstreicht die Pause von zwei Sekunden, die Betonung von JE:ner sowie das Naserümpfen der Lehrpersonen die Bedeutsamkeit der Textstelle, macht diese für alle zum Thema und stellt Anschlussfähigkeit her. Die Lehrperson weicht dabei von dem an dieser Stelle im Schulteam der Professionellen Lerngemeinschaft festgelegten Impuls ab (vgl. Randnotiz in Abb. 1), den sie auch an späterer Stelle nicht einfordert. Stattdessen orientiert sie sich situativ am Sinndeutungsprozess der Schülerinnen und Schüler und nutzt die Situation als fruchtbaren Moment und konstitutive Lerngelegenheit (vgl. Schrittesser 2019, S. 43).

In der vorliegenden Gesprächssequenz gibt die Lehrperson die Verantwortung über den weiteren Gesprächsverlauf zunächst in die Hände der Lernenden. Durch das Innehalten, das sich auch auf der korporierten Ebene zeigt (AMLP rümpft die Nase, schaut in die Runde und besonders direkt links und rechts neben sie, wo AM05 und AM15 sitzen), signalisiert sie den Schülerinnen und Schülern, dass sie reagieren dürfen.

Selbstinitiiert, ohne direkte Aufforderung der Lehrperson, ergreifen AM05 und AM15 das Wort und nutzen die Öffnung des Gesprächs als Lerngelegenheit:

012 AM05 [ähm-]
013 AM15 [das] KANN nicht sein;
014 weil die HExe (.) ja verBRANNT ist.
015 dann hätte sie_s ihm nicht anvertraut.
016 AMLP [hm_ `HM`]
017 AM05 [also] (-) der lügt.
018 weil die he (-) ja weil die HExe ja verBRANNT ist. (.)
019 <<acc>und wenn man verbrennt ist dann ist man ja tot. (.)
020 und wenn man <<f>tot>ist dann kann man ja nimmer reden.>
021 AM15 ja O:DER- (--)
022 vielleicht (.) vielleicht hat sie ja dann noch ein kleines
bisschen Zauberkraft,
023 und (das letzte) hat sie dann dafür verwendet dass sie nicht
verbrennt?

Auf die zuvor gehörte textbasierte Proposition das weiß ich (-) von JE:ner hexe (.) die sie mir anvertraut hat äußert AM15 seine Irritation ([das] KANN nicht sein;). AM15 hinterfragt mit Bezug auf den Text die Aussage des Löwen und identifiziert „jene Hexe“ als die im Ofen verbrannte Hexe („schob den Riegel vor und die arme Alte musste elendiglich verbrennen“, vgl. Maar 2007, S. 39). Er orientiert sich an den eigenen Verstehensprozessen und der Handlungslogik des Textes. In einer unvollständigen Wenn-dann-Konstruktion benennt er den Widerspruch: Mit der Begründung, weil die HEXe (.) ja verBRANNT ist stützt er seine Behauptung dann hätte sie_s ihm nicht anvertraut. Explizit benennt er hier, dass an der Erzählung des Löwen etwas nicht stimmen kann. Die Lehrperson reagiert darauf mit einer Hörerpartikel im Sinne des Erstaunens.

AM05, die bereits früher etwas sagen wollte (012), greift mit dem Adverb also die Struktur von AM15 auf und präzisiert die Argumentation der lügt. Anders als AM15 bezieht sie den Löwen der Lüge und führt ad absurdum, was der Löwe bei anderen bemängelt, und entlarvt damit den eigentlichen Witz (vgl. Erkennen eines Hauptthemas oder -gedankens bei Spinner 1993): „Die Leute glauben viel lieber die Unwahrheit als die Wahrheit und erzählen dann ohne schlechtes Gewissen die Lügengeschichte weiter“ (Maar 2007, S. 40). Mit der Konjunktion weil leitet sie ihre Argumentation ein, wiederholt die Aussage von AM15 und begründet diese stichhaltig in einer Wenn-dann-Konstruktion mit Bezug zur Wirklichkeit: weil die he (-) ja weil die HEXe ja verBRANNT ist. (.) <<acc> und wenn man verbrennt ist dann ist man ja tot. (.) und wenn man <<f>tot> ist dann kann man ja nimmer reden.>

Während die Aussage von AM05 sprachlich sehr elaboriert ist und die diskursive Praktik des Argumentierens aufweist, dokumentiert sich hier ein Festhalten an Tatsachen und die Orientierung an lebensweltlichen Erfahrungen. Sowohl AM15 als auch AM05 setzen den Text in Bezug zu einem Wirklichkeitsmodell. Didaktisch wäre an dieser Stelle zu überlegen, wie die Lehrperson im Lernbereich des fiktionalen Verstehens einen Übergang in die „Zone der nächsten Entwicklung“ (Vygotsky 1978) eröffnen kann, um sie bei der Wahrnehmung und Deutung von Fiktionsmerkmalen zu unterstützen und Ambiguitäten auszuhalten.

AM15 bringt anschließend eine alternative Deutung und unterscheidet in seiner Sinndeutung zwischen Fiktion und Wirklichkeit (ja O:DER-) und versucht eher tentativ (vielleicht (.) vielleicht) mit Bezug zum Text („Mit meiner Zauberkraft geht es zu Ende.“; vgl. Maar 2007, S. 34) Argumente zu finden, wie es der Hexe gelungen sein könnte, die Geschichte doch dem Löwen zu erzählen: hat sie ja dann noch ein kleines bisschen Zauberkraft, und (das letzte) hat sie dann dafür verwendet dass sie nicht verbrennt? Im Zusammenspiel mit implizitem Wissen über Rezeptionskonventionen bei Märchen ermöglicht dies dem Schüler, dem Text einen Fiktionsstatus zuzuschreiben und den Deutungsprozess insbesondere hinsichtlich der Erwartung an die Wirklichkeitsentsprechung anzupassen und den Anspruch auf eine realitätgetreue Erzählung zu suspendieren.

Auch andere Schülerinnen und Schüler bringen daraufhin Deutungen ein, wie es der Hexe gelungen sein könnte, die Geschichte dem Löwen zu erzählen. Die Lehrperson, die sich bis dahin nur mit Hörerrückmeldungen am Gespräch beteiligt hat, fordert daraufhin explizit eine Elaboration bezogen auf die Frage ein, ob es sich bei <<f> JE:::ner>hexe tatsächlich um die Hexe handelt <<dim>die verbrannte wurde?> (...) ja? nein?. Kontrastiv zu dem vorher von den Schülerinnen und Schülern Verhandelten irritiert sie damit die Deutungen der Kinder. Es kann hier nicht eindeutig rekonstruiert werden, ob sie diese anzweifelt oder implizit einfordert, die bisherigen Überlegungen zu begründen. Dass die diskursiven Anforderungen auch den Schülerinnen und Schülern nicht klar sind, zeigt sich in den sich daran anschließenden Beiträgen. Nachdem AM02 zu bedenken gibt, dass JEner Hexe auch MEHR> hexen bedeuten könnte, entfaltet sich eine Diskussion darüber, von welcher hexe hat dann der löwe die geschichte gehört? (AMLP). So vermutet AM04 die SCHWEster von de hexe? (...), <<lachend> (die dann eine) VIdeokamera auf_s dach gestellt hat> und ham_ses gefilmt. AM05 scheint von der Deutung, dass es sich um eine andere Hexe handelt, nicht überzeugt: [aber (--)] aber woher sollte die: ähm (-) wissen (--) wenn (-) dass die tot ist? (-). Gibt sich aber selbst eine Antwort: <<dim, acc>außer sie hätte sie nomma besucht; und dann war halt keinoa DA.>. Auch die Lehrperson gibt eingeleitet durch die Konjunktion oder zu bedenken, dass von beiden Möglichkeiten doch nur eine als Tatsache zutrifft, und zwar die Deutung von AM15 und AM05.

070 AMLP [oder] ist es schon DIE hexe (--) von JEner hexe (-),
 071 so wie der AM15 gemeint hat;
 072 (--)
 073 oder die AM05 .
 074 AM05 vielleicht ähm (--) ist der (--) hu::nd (-) ä::h der (-)
 Löwe da mal hingegangen, (-)
 075 zu dem haus (.) wo es passiert ist,
 076 und dann hat (.) äh:m und dann war da vielleicht irgendwie (so
 a BUIdel) mit der hexenkugel,
 077 (--)
 078 wo dann gsagt ha? (.) wo er dann die geschichte vertraut hat?
 079 AMLP hm_ HM (.)
 080 <<cres, acc>also das mit der hexenkugel weiß ich nicht,> (-)
 081 <<p>das hab nur (-) ich mir überlegt;>
 082 AM15 ja <<f>Oder->> (-)
 082 ähm
 083 (2.0)
 084 oder ähm des Zeh der Löwe ist die HExe WI:Eder[geboren]
 085 CAME
 086 AMLP achSO:::

Interessanterweise versucht AM05 den Deutungen der Gruppe (und ham_ses gefilmt. (AM04); hexen ham ja keine (-) Videokameras; (.) aber die haben doch (.) so ne (-) [hexenKU :gel] manchmal, oder? (AMLP)) gerecht zu werden und macht sie für sich konsistent, wobei sie Elemente, die vorher verhandelt wur-

den (hexenkugel; wo er dann die geschichte vertraut hat?), verwendet. Sie versucht Belege zu finden, wie der Löwe die Geschichte erfahren haben könnte. Gleichzeitig widerlegt sie damit implizit ihre eigene Deutung, dass der Löwe lügt, und damit das von ihr erkannte Hauptthema (017–019). Sie erhebt keinen Anspruch mehr auf Handlungslogik (018) und Wirklichkeitsentsprechung (019) und ist bereit, sich auf die Fiktion einzulassen. Die soziale Rezeptionssituation einer gemeinsamen Interaktion scheint ihr dabei wichtiger als die eigene Deutung. Aufgrund der in der Sequenz sowohl bei den Schülerinnen und Schülern als auch der Lehrperson herrschenden informellen Norm, der Mehrdeutigkeit des Textes mit Fabulaten zu begegnen, scheint sie sich auf die Deutungen der anderen einzulassen und kann diese für sich als Lerngelegenheit nutzen. Gleichzeitig vernachlässigt sie eine für die Geschichte nicht unwesentliche Deutungslinie und das von ihr identifizierte Hauptthema (s. oben).

Am Beispiel von AM05 konnte gezeigt werden, dass im Umgang mit einem konkreten Text eine Auswahl der vorhandenen individuellen Fähigkeiten und Fertigkeiten aktiviert wird, abhängig von der personalen und sozialen Rezeptionssituation sowie den Rezeptionsanforderungen des Textes (vgl. Wiprächtiger-Geppert 2009). Dazu gehört z. B. die Fähigkeit, mit indirektem und uneigentlichem Sprachgebrauch umzugehen und dies für die Entwicklung von Deutungslinien und Textinterpretationen zu nutzen. Ein in der Sequenz sichtbares strukturiertes handlungslogisches Denken konnte auch in anderen Datensätzen rekonstruiert werden. Auf der Grundlage der Fähigkeit zur intersubjektiven Verständigung zeigen bereits Grundschulkinder die Fähigkeit, mit literarischen Fremdeitserfahrungen umzugehen und sich mit teilweise komplexen Fiktionalitätsmerkmalen auseinanderzusetzen. Aus den Daten wird sichtbar, wie Lernende in den ergebnisoffenen Verstehensprozess eintreten, mit Wiederständigkeiten experimentieren und eine Annäherung an die Vielstimmigkeit des Textes vollziehen.

Die empirische Rekonstruktion der Unterrichtssequenz macht die Herausforderung deutlich, die in der gemeinsamen Rezeption eines anspruchsvollen literarischen Textes liegt. Dieses Lernen in der „Zone der nächsten Entwicklung“ trägt wesentlich zur Kompetenzentwicklung bei, indem die Mehrdeutigkeit der Textstelle von den Rezipierenden eigene interpretierende Sinnentwürfe fordert, die es gemeinsam auszuhandeln gilt. Zur Lernerfahrung zählt auch, Erfahrungen mit der Alterität literarischer Texte zu machen und Momente des Nichtverstehens, der Irritation und Ambivalenz aushalten zu lernen und als Ausgangspunkt für eine erneute Deutungssuche zu nutzen. So drücken AM15 und AM05 ihr eigenes (Nicht-)Verstehen im Sinne eines expressiven Interpretierens (vgl. Zabka 2003) aus, gehen dabei erweiternd bzw. relativierend auf die andere Position ein und machen die eigene Sichtweise interpretierend für sich und andere im Sinne des erörternden Interpretierens (ebd.) nachvollziehbar. Im Unterschied zu schulischen Gesprächen, deren Interaktion meist die Lehrperson steuert, rekonstruiert sich in diesem Beispiel aus einem Vorlesegespräch eine größere Verantwortung aller Mitwirkenden für ein gemeinsames achtsames Gespräch.

Ausblick

Die ersten Untersuchungsergebnisse zeigen, dass das hier näher vorgestellte Lernformat ähnlich wie das Heidelberger Modell des Literarischen Unterrichtsgesprächs (vgl. Mempel/Mayer 2021) für alle Lernenden auf kognitiver und affektiver Ebene Lernanreize schafft und intensive Gesprächs- und Verstehensprozesse anstößt. Gerade die Deutungsoffenheit literarischer Texte motiviert die Lernenden zu einer aktiven Beteiligung und zur individuellen wie gemeinsamen Weiterentwicklung von Deutungslinien. Der Leitung und Lernbegleitung durch die Lehrperson kommen in der Planung, Durchführung und Vertiefung der Lernprozesse eine besondere Bedeutung zu (vgl. Mayer 2020). Sie sollte

- Schülerinnen und Schülern mit ihren unterschiedlichen Voraussetzungen im Gespräch individuelle Lernmöglichkeiten eröffnen,
- sie in ihren kognitiven und metakognitiven (Selbst-)Kompetenzen gezielt fördern,
- Literaturunterricht schüler-, gruppen- und gegenstandsorientiert gestalten, ohne dabei die gemeinsame Arbeit am Lerngegenstand außer Acht zu lassen.

Im Laufe des ersten Projektzyklus haben die Lehrpersonen ihre adaptive Handlungskompetenz nachweislich verbessert. Sie sehen sich zunehmend in der Lage, die Komplexität offener Lernsettings einschließlich deren Unvorhersehbarkeit, Nichtstandarisierbarkeit und ihrer damit eingeschränkten Planbarkeit adäquat zu gestalten. Sie eröffnen den Lernenden unterschiedliche Zugänge zum literarischen Text und unterstützen die individuelle und kollektive Entwicklung von Deutungen. Die fachlich fundierten, empirisch überprüften und praktisch erprobten Ergebnisse eröffnen für den weiteren Projektverlauf die Perspektive, anhand der beiden Gesprächsformate weitere Gelingensbedingungen für ein literarisches Lernen in inklusiven Gruppen herausarbeiten und diese möglichst vielen Schulen zur Verfügung stellen zu können.

Transkriptionskonvention

<<...> ...>	Art des Sprechens
[...]	simultaner Sprechen
(...)	Auslassung im Transkript
(.)	Mikropause, geschätzt, bis ca. 0.2 Sek.
(-)	kurze geschätzte Pause von ca. 0.2–0.5 Sek.
(0 . 0)	gemessene Pause von ca. 0.4 Sek.
:	Dehnung um ca. 0.2–0.5 Sek.
::	Dehnung um ca. 0.5–0.8 Sek.
(anscheinend)	vermuteter Wortlaut
?	Abbruch mit Glottisschlag
<<p> ...>	leise
<<f> ...>	laut
akzent	Fokusakzent
?	hoch steigend
,	mittel steigend
-	gleichbleibend
;	mittel fallend
.	tieffallend
'	Wieso das denn? = Divergenz
'	Das ist ja merkwürdig! = komplexe Divergenz
-	Vielleicht, aber... = Prä-Divergenz
~	Ein(verstanden)! = Konvergenz

Literatur

- Andringa, E. (2000): „The dialogic imagination“. Literarische Komplexität und Lesekompetenz. In: Witte, H./Grabe, C./Holle, K./Stückrath, J./Willenberg, H. (Hrsg.): Deutschunterricht zwischen Kompetenzerwerb und Persönlichkeitsbildung. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengeren, S. 85–97.
- Asbrand, B./Martens, M. (2018): Dokumentarische Unterrichtsforschung. Basiswissen zur Analyse von Unterrichtsprozessen. Wiesbaden: Springer VS.
- Bonsen, M./Rolff, H.-G. (2006): Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern. Zeitschrift für Pädagogik, 52(2), S. 167–184.

- Borland, J. (2005): Gifted Education Without Gifted Children. The Case for No Conception of Giftedness. In: Sternberg, R. J./Davidson, J. E. (Hrsg.): *Conceptions of Giftedness*. Cambridge: University Press (2. Aufl.), S. 1–19.
- Copei, F. (1995): Der fruchtbare Moment im Bildungsprozess (3., erg. Aufl.). Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Köster, H./Mehrtens, T. (2020): Naturwissenschafts- und technikbezogene Potenziale bei Grundschulkindern aufdecken, diagnostizieren und fördern. In: Fischer, C./Fischer-Ontrup, C./Käpnick, F./Neuer, N./Solzbacher, C./Zwitserlood, P. (Hrsg.): *Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsförderung 2020, Begabungsförderung: Individuelle Förderung und Inklusive Bildung*, Band 10. Münster: Waxmann, S. 117–128.
- Laudenberg, B./Spiegel, C. (2020): Jenseits des Normalen? – zur Förderung sprachlicher und sprachästhetischer Begabungen. In: Fischer, C./Fischer-Ontrup, C./Käpnick, F./Neuer, N./Solzbacher, C./Zwitserlood, P. (Hrsg.): *Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsförderung 2020, Begabungsförderung: Individuelle Förderung und Inklusive Bildung*, Band 10. Münster: Waxmann, S. 57–71.
- Maar, P. (2007 [1968]): Die Geschichte vom bösen Hänsel, der bösen Gretel und der Hexe. In: Maar, P.: *Der tätowierte Hund*. Hamburg: Verlag Friedrich Oetinger, S. 34–40.
- Mayer, J. (2018): Diversitätssensible Förderung von Begabten und (potenziell) Leistungsstarken im inklusiven Literaturunterricht. In: Laudenberg, B./Spiegel, C. (Hrsg.): *begabte und Leistungsstarke im Deutschunterricht*. Bd. 1: Primarstufe. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 49–59.
- Mayer, J. (2020): Grundfragen der Gesprächsleitung im Spannungsfeld von individuellen Erfahrungen, konzeptionellen Anforderungen und institutionellen Rahmenbedingungen. In: Heizmann, F./Mayer, J./Steinbrenner, M. (Hrsg.): *Das Literarische Unterrichtsgespräch. Didaktische Reflexionen und empirische Rekonstruktionen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 339–359.
- Mayer, J./Mempel, C. (2020): Inklusive Begabtenförderung im Fach Deutsch. In: Kiso, C./Fränkel, S. (Hrsg.): *Inklusive Begabungsförderung in den Fachdidaktiken – Diskurse, Forschungslinien und Praxisbeispiele*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 67–80.
- Mayer, J./Mempel, C. (2021): Unterrichtsentwicklung kooperativ: Literarische Gespräche gemeinsam planen, durchführen und auswerten. *Labyrinth*, 44(145), S. 30–31.
- Mempel, C./Mayer, J. (2021): Diversität als Ressource und Zielperspektive für die Gestaltung offener Gespräche im inklusiven Literaturunterricht. *k:ON – Kölner Online Journal für Lehrer*innenbildung*, 2(1), S. 83–108.
- Paefgen, E. K. (2006): *Einführung in die Literaturdidaktik* (2., aktual. und erw. Aufl.). Stuttgart; Weimar: Metzler.
- Przyborski, A. (2004): *Gesprächsanalyse und dokumentarische Methode. Qualitative Auswertung von Gesprächen, Gruppendiskussionen und anderen Diskursen*. Wiesbaden: Springer VS.

- Schrittesser, I. (2019): Auf der Suche nach dem Phänomen Begabung: Von der Begabungsförderung zu den fruchtbaren Momenten des Lernens. In: Schrittesser, I. (Hrsg.): Begabungsförderung revisited: Begabungsförderung als Kinderrecht im Kontext von Diversität. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 43–68.
- Spinner, K. H. (1993): Entwicklung des literarischen Verstehens. In: Beisbart, O./Eisenbeiß, U./Koß, G./Marenbach, D. (Hrsg.): Leseförderung und Leseerziehung. Theorie und Praxis des Umgangs mit Büchern für junge Leser. Donauwörth: Auer, S. 55–64.
- Spinner, K. H. (2011): Gespräch über Literatur. Was Schülerinnen und Schüler lernen sollen. In: Kirschenmann, J./Richter, C./Spinner, K. H. (Hrsg.): Reden über Kunst. München: kopaed, S. 63–77.
- Steinbrenner, M./Wiprächtiger-Geppert, M. (2010): Verstehen und Nicht-Verstehen im Gespräch. Das Heidelberger Modell des Literarischen Unterrichtsgesprächs. In Leseforum Schweiz. Literalität in Forschung und Praxis 3, S. 1–15. <https://www.leseforum.ch/sysModules/obxLeseforum/Artikel/434/verstehen-und-nicht-verstehen-im-gespraech.pdf> (Abruf: 19.04.2021).
- Vygotsky, L. S. (1978): Mind in Society. Cambridge: Harvard University Press.
- Wiprächtiger-Geppert, M. (2009): Literarisches Lernen in der Förderschule. Eine qualitativ-empirische Studie zur literarischen Rezeptionskompetenz von Förderschülerinnen und -schülern in literarischen Unterrichtsgesprächen. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Zabka, T. (2003): Interpretationskompetenz als Ziel der ästhetischen Bildung. Didaktik Deutsch, 9(15), S. 18–32.

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1 Textauszug Maar inklusive Stundenvorbereitung im Schulteam der Professionellen Lerngemeinschaft 332

Kategorienbasierte Potenzialerkennung und -förderung in komplexen Aufgabensettings

JAN SIMON SCHÄFER

Abstract

Leistungspotenziale von Schülerinnen und Schülern können je nach Unterrichtsfach unterschiedlicher Natur sowie verschieden ausgeprägt und in unterschiedlichem Grad dem Abruf und der Förderung zugänglich sein. Gleichzeitig sollte in einem begabungsförderlichen Fachunterricht stets auch die Relevanz fachübergreifender Faktoren berücksichtigt werden, die dort im Hinblick auf den jeweiligen Unterrichtsgegenstand herausgefordert sind und in den Arbeitsprozessen und -produkten zum Tragen kommen. In diesem Beitrag soll aufgezeigt werden, wie sich Begabungen im Fachunterricht unter Einsatz komplexer Aufgabensettings (weiter)entwickeln können, wie sich Merkmale, die sich als besonders relevant erweisen, systematisieren lassen, und wie diese durch Lehrpersonen für die Potenzialerkennung und -förderung genutzt werden können.

Depending on the subject, students' potentials can be different in nature and their accessibility for mobilization and promotion can vary. At the same time, the relevance of interdisciplinary factors – which are reflected in the learning processes and products related to specific subject matters – needs to be taken into account. This article therefore aims to show (1) how potentials can be (further) developed in everyday teaching practice using complex task settings, (2) how we can systematize characteristics that seem to be particularly relevant, and (3) how teachers can use these to identify and enhance potentials.

Komplexe Aufgaben und Begabungsförderung im Englischunterricht – und darüber hinaus

Begabungen von Schülerinnen und Schülern sind – legt man einen breiten Begabungsbegriff zugrunde (vgl. iPEGE 2009, S.17) – keine diagnostisch eindeutig quantitativ erfassbaren Dispositionen. Vielmehr gilt, dass sich diese Potenziale in dynamischen und zugleich individuell geprägten Prozessen stetig entwickeln und weiterentwickeln können. Das im Rahmen des LemaS-Teilprojekts 18 „Diversitätssensibles Lernen mit komplexen Aufgaben im Englischunterricht der Sekundarstufe“ entworfene Modell der Begabungsförderung im Fachunterricht (Abb. 1) soll aufzeigen, dass diese Prozesse durch wechselseitige Beeinflussungen von Katalysatoren – auch und

gerade durch den Aufgabeneinsatz im Unterricht – wesentlich mitbestimmt werden: Um Potenziale zur Entfaltung zu bringen, bedarf es zunächst einmal einer Anregung, die grundsätzlich in verschiedenartiger Form denkbar ist. Im Kontext des Unterrichts stellt eine komplexe Aufgabe eine solche Anregung dar. Diese Anregung spiegelt sich vor allem im herausforderungsreichen Charakter der Aufgabe wider, da dieser die Grundlage bildet, etwa die Problemlösefähigkeiten und Kreativität der Lernenden anzusprechen (vgl. Heuer 2012, S. 104). Die für die Bearbeitung der Aufgabe notwendige Aktivierung bereits vorhandener Kompetenzen – die ebenfalls auf einem breiten Kompetenzbegriff beruhen (vgl. Weinert 2001, S. 27) – und deren Einsatz im komplexen Zusammenspiel ermöglicht es, die Potenziale zu fördern, auf eine höhere Stufe zu heben und auch in Leistung zu überführen. Dies wird in der spiralförmigen Gestaltung des Modells zum Ausdruck gebracht: Wenn Schülerinnen und Schüler ein Angebot und Unterstützung erhalten, sodass Potenziale tatsächlich in Leistung umgesetzt werden, wirkt dies auf die weitere Begabungsentfaltung „motivierend und stimulierend“ (Solzbacher 2019, S. 35). Stets mitbedacht werden muss der Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen und Umweltfaktoren, auf die an dieser Stelle jedoch nicht näher eingegangen werden soll.

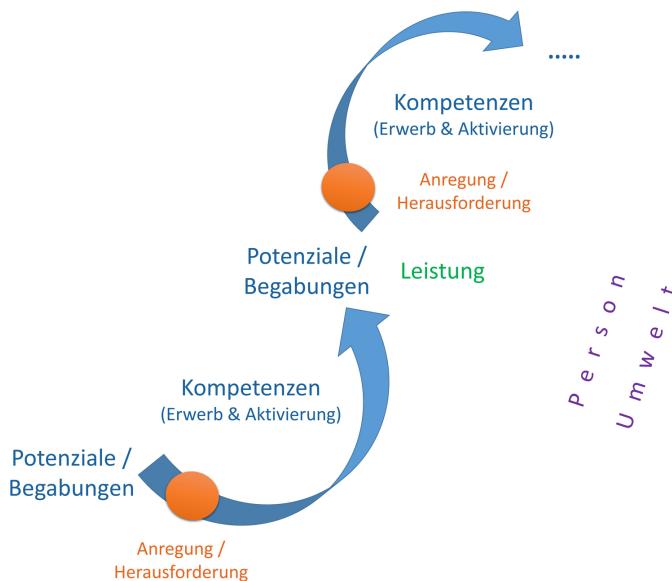


Abbildung 1: Modell der Begabungsförderung im Fachunterricht (Hallet/Schäfer, eigene Darstellung)

Um den Grundgedanken eines kategorienbasierten Begabungszugangs nachvollziehen zu können, lohnt sich ein Blick auf die Frage, was der Begabungsbegriff im Kontext des Fremdsprachenunterrichts – und im Fachunterricht ganz allgemein – leisten kann und soll. Zunächst kann dieser als weitere Perspektive auf den Heterogenitäts- und Diversitätsdiskurs verstanden werden. So werden Begabungen und Potenziale beispielsweise in einem aktuellen Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für

Fremdsprachenforschung zum inklusiven Fremdsprachenunterricht explizit aufgeführt: „Damit der Unterricht zum Lernerfolg der einzelnen Lernenden beitragen kann, muss der Unterricht so differenziert werden, dass die individuell vorhandenen Lernvoraussetzungen (diverse Begabungen, Einschränkungen, Potenziale, konkrete Unterstützungsbedarfe) ihre Berücksichtigung finden“ (DGFF 2021, S. 4). Auch hier wird der Begabungsbegriff also aus dem Hochbegabungs- bzw. Begabtenkontext in ein inklusives und ressourcenorientiertes Verständnis überführt (vgl. z. B. Weigand/ Kaiser 2021). Dies ist ein entscheidender Unterschied, da mit den Ansätzen auch auf der Ebene des Unterrichts und damit im konkreten unterrichtlichen und diagnostischen Handeln der Lehrpersonen unterschiedliche Ziele verknüpft sind: Während es im Begabtenkontext darum geht, sprach(hoch)begabte Kinder zu identifizieren und diesen eine spezifische und individuelle Förderung zugänglich zu machen, liegt der Fokus im Begabungskontext auf den Potenzialen aller Lernenden, was bereits durch die Nutzung der Begriffe Begabungen und Potenziale im Plural verdeutlicht wird – natürlich auch und gerade verbunden mit dem Anspruch, potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern adäquate Herausforderungen zu bieten, wie dies im LemaS-Projekt beispielsweise auch bei muttersprachlichen Lernenden und deren Aufgabenbearbeitung deutlich wird. Eine so verstandene Begabungsförderung bietet gleich mehrere Chancen:

- Ein erhöhtes Bewusstsein für Potenzialvielfalt verringert die Defizitorientierung. Dies bedeutet nicht, dass Schwächen von Schülerinnen und Schülern vernachlässigt werden oder genuin fachspezifische Fähigkeiten und Fertigkeiten weniger Aufmerksamkeit erhalten. Selbstverständlich bilden etwa im Fremdsprachenunterricht die Kenntnis und korrekte Ver- und Anwendung von Vokabular und Grammatik die Grundlage für Kommunikation und sie ermöglichen die erfolgreiche Teilnahme am fremdsprachlichen Diskurs. Verengt man jedoch den „diagnostischen Blick“ und damit auch die Potenzial- und Leistungszuschreibung auf diese Aspekte, bleiben zahlreiche Merkmale verdeckt, können nicht gezielt gefördert und somit ggf. auch von den Lernenden nicht als wertvoller Baustein in der Herausbildung ihres (fachlichen) Wissens und Könnens und ihrer Persönlichkeit erfahren werden. Dabei muss gerade der alltägliche Fachunterricht die Möglichkeit und den Raum für die Schülerinnen und Schüler schaffen, ihre Potenziale zu entfalten (vgl. Pfitzner/Benölken/Veber 2018, S. 10). Ein Instrument wie das im folgenden Abschnitt skizzierte Kategoriensystem kann hilfreich sein, um den Blick in diesem Sinne zu weiten.
- Diese Notwendigkeit ergibt sich auch aus der disziplinären Verortung der Begabungsforschung und -förderung: Der Großteil der Konzepte, Modelle und Aktivitäten in diesem Feld ist (allgemein)pädagogischer, erziehungswissenschaftlicher oder psychologischer Natur. Gleichzeitig handelt es sich jedoch immer auch um eine Querschnittsaufgabe aller Fächer. Der Fachunterricht ist der Ort, an dem Prozesse und Methoden der Potenzialerkennung und -förderung bei Lernenden nicht nur ansetzen, sondern letztlich maßgeblich zum Tragen kommen (vgl. auch Matzner et al. 2019). Es ist daher bedeutsam, dass Fachlehrpersonen die

Potenzziale ihrer Schülerinnen und Schüler in der alltäglichen Unterrichtsarbeit an konkreten Themen und Gegenständen in den Blick nehmen können und über Unterstützung verfügen, wie diese erfasst werden können.

- Dieses Verständnis der Begabungsförderung knüpft unmittelbar an vorhandene didaktische und methodische Überlegungen an. Im Fremdsprachenunterricht ist dies etwa die Planung und der Einsatz komplexer Kompetenzaufgaben sowie die anschließende Reflexion; ähnliche aufgabenorientierte Ansätze sind auch in anderen Fächern etabliert (z. B. Mathematik, Naturwissenschaften). Komplexe Aufgaben zeichnen sich durch eine Orientierung an lebensweltlichen Situationen und Herausforderungen, die Kombination individueller und kooperativer Arbeitsprozesse sowie die Offenheit der Arbeitsergebnisse im Rahmen eines definierten Produktziels aus. Sie ermöglichen den Schülerinnen und Schülern strukturierte und unterstützte, zugleich aber individuelle Wege der Problemlösung und Bearbeitung (genauer in Hallet 2011). Diese Aufgabenphilosophie korrespondiert mit Eckpfeilern der Begabungsförderung (vgl. Hackl/Schmid 2016, S. 80 ff.; Sliwka/Nguyen 2017, S. 23; Van de Pol/Volman/Beishuizen 2010; Oelkers 2012): Die Aufgaben bieten besondere (kognitive) Herausforderungen und legen einen ganzheitlichen Lern- und Persönlichkeitsbegriff zugrunde. Im günstigen Fall können auch zuvor verdeckte oder von den Lernenden selbst als irrelevant erfahrene Interessen und Begabungen entdeckt werden. Zudem wird bei der Aufgabenplanung die Diversität der Lerngruppe berücksichtigt, beispielsweise in der Zusammenstellung des Materials. Schon aufgrund der Offenheit der Arbeitsprozesse und der Produktausgestaltung, in denen die Schülerinnen und Schüler ihre verschiedenen Potenzziale einbringen können, lassen sich solche Aufgaben als inhärent diversitätssensibel auffassen. Darüber hinaus initiieren sie durch die Arbeit am gemeinsamen Gegenstand – ohne die Ausweisung von zuvor definierten Niveaustufen – eine „natürliche“ Differenzierung (vgl. Förster/Grohmann 2010; Käpnick/Benölken 2020, S. 100 f.), indem sie am jeweiligen Entwicklungsstand der Lernenden ansetzen. Diese erhalten und übernehmen zudem eine verstärkte Verantwortung für ihren eigenen Lernprozess (vgl. Käpnick/Benölken 2020, S. 99 ff.; Weigand 2021, S. 56). Die Leistungspotenzziale werden in dieser Weise unterschiedlich adressiert, sodass alle Lernenden insbesondere auch durch Unterstützungsangebote (*scaffolding*) Möglichkeiten erhalten sollen, ihre ggf. verdeckten Potenzziale zu aktivieren und einzusetzen. Ziel ist es, wie in Abb. 1 gezeigt, diese durch die Ansprache bestimmter Kompetenzen sichtbar(er) und der weiteren Förderung zugänglich zu machen. Im Sinne dieses Modells stellt also gerade das komplexe Aufgabensetting die nötige Anregung bzw. die Herausforderung dar, um Potenzziale auf eine höhere Stufe zu heben. In Abb. 2 sind die einzelnen Komponenten dargestellt, die auf jeweils unterschiedliche Art und Weise die Adressierung der Potenzziale ermöglichen können; in den Bearbeitungsprozessen spiegeln sich Erwerb und Aktivierung der notwendigen Kompetenzen wider. Leistung zeigt sich schließlich in den entstandenen Produkten.

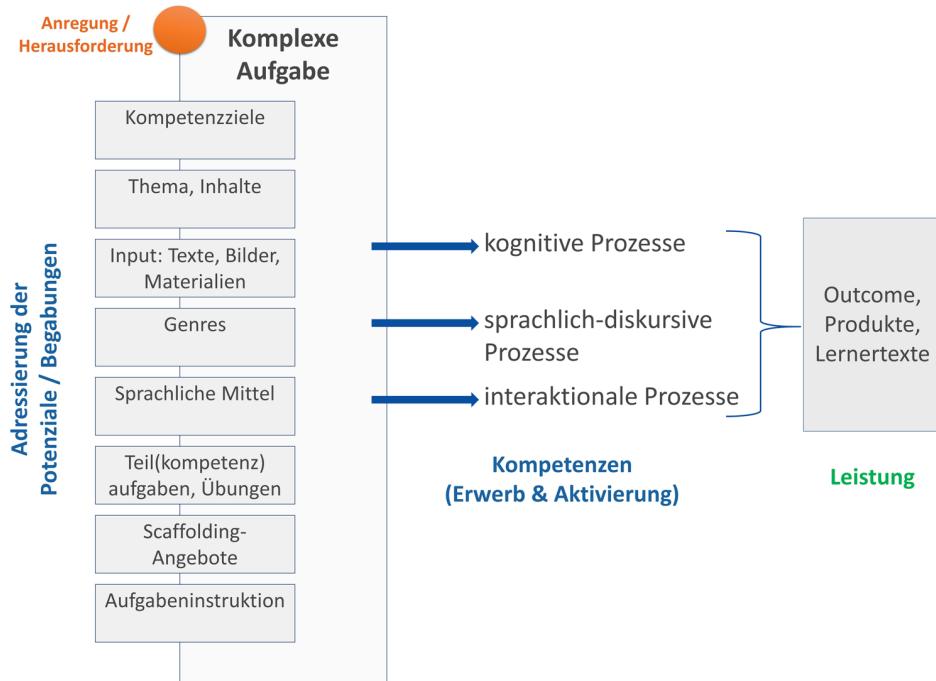


Abbildung 2: Begabungsförderung mit komplexen Aufgaben (Aufgabenmodell: Hallet 2011, S. 153)

Referenzkategorien zur Potenzialerkennung und -förderung

Um eine Einschätzung der Potenziale von Schülerinnen und Schülern vornehmen zu können, bedarf es eines Orientierungsrahmens für die Fachlehrpersonen. Sie benötigen eine fundierte und gleichzeitig praktikable und flexible Grundlage, die ihnen dabei hilft, mit komplexen Aufgabensettings immer auch Strukturen für die Diagnose, Evaluation und Förderung zu verknüpfen. Auf Seiten der Forschung ist ein solches Vorgehen, das sowohl die Ausgangslage als auch die Lernerträge in den Blick nimmt, ebenfalls essenziell (vgl. Burwitz-Melzer 2017, S. 35). Nicht zuletzt wurde dieser Bedarf von am LemaS-Teilprojekt beteiligten Englischlehrpersonen geäußert, da einerseits der Fokus gegenwärtig oft auf denjenigen Merkmalen liegt, die der Leistungsbewertung unmittelbar zugänglich sind, und andererseits die Methoden der Begabungserkennung und -förderung meist nicht explizit mit dem didaktischen Design des Fachunterrichts selbst verschränkt sind. Zur Umsetzung erscheinen niedrigschwellige, lernprozessbegleitende und eher informelle Instrumente hilfreich (vgl. Liebers et al. 2019), um bei größtmöglicher Differenziertheit auch eine Handhabbarkeit für die Unterrichtspraxis zu gewährleisten. Bislang hat der Begabungsdiskurs aus der Pädagogik jedoch kaum Einzug in den Kontext der Fremdsprachendidaktik gehalten, und so besteht hier ein offenkundiges Desiderat. Dies bringt auch Thomas Wagner zum Aus-

druck, wenn er feststellt, „dass die Fremdsprachendidaktiken und die Begabungs- und Begabtenforschung nur äußerst wenig Notiz voneinander nehmen. Die gemeinsame Schnittmenge, also eine begabungsfördernde Fremdsprachendidaktik, wird, so wie es scheint, nur selten gemeinsam erforscht“ (Wagner 2014, S. 124). Um einen Beitrag zu diesem noch weiter auszugestaltenden Feld zu leisten, wurde das in Tаб. 1 dargestellte Kategoriensystem entwickelt. Dieses Instrument, das sich zurzeit noch in der Erprobung befindet und dabei im Sinne der Wissenschaft-Praxis-Brücke gemeinsam mit den am LemaS-Teilprojekt beteiligten Lehrerinnen und Lehrern reflektiert und weiterentwickelt wird, stellt Referenzkategorien für die Begabungsförderung bereit, die in der Planung, Durchführung – sowohl auf der Prozess- als auch auf der Produkt ebene – und Reflexion einer komplexen Aufgabe eingesetzt werden können.

Das Instrument beinhaltet zurzeit sieben Kategorien, die jeweils durch einige Teilkomponenten konkretisiert werden, und entwickelt sich aus unterschiedlichen Konzepten und Erkenntnissen. Zunächst ist festzuhalten, dass es sich nicht um eine „Checkliste“ handelt, die in der Begabungsforschung zurecht als problematisch gilt (vgl. z. B. Perleth 2008). Die Referenzkategorien haben nicht den Anspruch, – und dieser ist vor dem Hintergrund des oben dargestellten Begabungsverständnisses ohnehin nicht aufrechtzuerhalten – eine umfassende, gleichsam empirische „Begabungsdiagnostik“ zu liefern. Es ist nicht das Ziel, bestimmten Schülerinnen und Schülern einen Begabtenstatus zuzusprechen. Stattdessen geht es erstens um eine Systematisierung von Merkmalen, die der Potenzialerkennung im Unterricht besonders zugänglich scheinen, zweitens um eine Beschreibung dieser relevanten Kategorien und drittens um deren Erprobung in der Prozess- und Produktanalyse. Zudem ist es notwendig, Begabungsförderung und Lernumgebungen stets zusammenzudenken, um „der funktionalen Rolle der Sprache [und] der multimodalen und -medialen Verfasstheit kommunikativer Praktiken“ (Hallet/Schäfer 2020, S. 190) gerecht zu werden. Mit dem Instrument des Kategoriensystems werden deshalb, viertens, die in hohem Maße passgenauen Konzepte von Begabungsförderung und Aufgabenorientierung konkret aufeinander bezogen.

Tabelle 1: Referenzkategorien zur Potenzialerkennung und -förderung in komplexen Aufgabensettings

Wie stark sind die folgenden Potenziale bei dem Schüler bzw. der Schülerin ausgeprägt?						
	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch	nicht zu beurteilen
fachliches Wissen und Können	<input type="checkbox"/>					
• Fachwissen						
• sprachliches Niveau						
• spezifische aufgabenrelevante Kompetenzen						
fachübergreifendes Wissen und Können	<input type="checkbox"/>					
• Weltwissen						
• Spezialisierung						
• Aktivierung und Verknüpfung						
Kognition und Problemlösung	<input type="checkbox"/>					
• Strukturiertheit						
• Komplexität						
• Abstraktion						
• Selbstständigkeit						
Darstellung und Kommunikation	<input type="checkbox"/>					
• Klarheit						
• Kohärenz						
• Präzision/ Korrektheit						
• Kontextualität/Funktionalität						
Affekt	<input type="checkbox"/>					
• Interesse						
• Neugier						
• Engagement						
• Enthusiasmus						
Asthetik	<input type="checkbox"/>					
• Eleganz						
• Stimmigkeit						
• Gestaltungswille						
• Design						
Signatur						<input type="checkbox"/>
• „persönliche Handschrift“						
• individuelle Herangehensweise/ Formgebung						
• Alleinstellung						
• Selbstkonzept						

Dieses Zusammenspiel von Referenzkategorien und komplexen Aufgabensettings schließt in vielen Punkten auch an Borlands Idee einer *gifted education without gifted children* an:

„Does it make sense to start by positing the existence of a class of individuals called gifted children and then to wrestle with the problem of defining giftedness, something on which we have not agreed, and then move to the process of identification, whereby we endeavor to separate ‘the gifted’ from the rest, and finally to proceed to the development of differentiated curricula, reserved exclusively for those identified as gifted?“ (Borland 2005, S. 13)

Es wird stattdessen ein grundsätzlich auf individuelle Potenzialerkennung und -förderung ausgerichteter Unterricht mittels geeigneter didaktischer Konzepte und Instrumente in das Zentrum gestellt – d.h., allen wird ein differenzierendes Angebot gemacht und es wird ein Lern- und Entwicklungsprozess angeregt, innerhalb dessen Begabungen erkannt und gefördert werden können. Damit dies in adäquater Weise geschehen kann, bedarf es jedoch einiger Leitlinien. Daher sollte in diesem Zusammenhang Borlands Aussage, „assessment involves simply noticing the student’s aptitude for and achievement in mathematics [das Fach dient lediglich als Beispiel, Anm. d. Verf.], which would be difficult to miss, and the response would entail an alteration of the student’s mathematics curriculum and instruction“ (Borland 2021, S. 13) ergänzt werden, um eine Verengung des Fokus auf kognitive (Hoch-)Leistungen zu vermeiden: Mit dem Kategorienraster wird vielmehr der Versuch unternommen, den Akt des „simply noticing“ und der „alteration“ auf einer basalen Ebene fassbar und beschreibbar zu machen, denn, so die Hypothese, es gibt durchaus Potenziale, die nicht als „difficult to miss“ bezeichnet werden können – daher findet sich auch eine Spalte „nicht zu beurteilen“ in der Tabelle – und deren Entwicklung in komplexen Aufgabensettings besonders zum Tragen kommen kann.

Die Referenzkategorien nehmen in Renzullis *Drei-Ringe-Modell* ihren Ausgangspunkt und wurden unter Rückgriff auf weitere Literatur in Verbindung mit Erkenntnissen aus dem LemaS-Teilprojekt konkretisiert – zum jetzigen Zeitpunkt sind dies allerdings noch erste Beobachtungen, Auswertungen und Rückmeldungen. Bereits in Renzullis Modell (vgl. Renzulli 1986) wird im Bereich der *above average abilities* eine Unterscheidung zwischen allgemeineren und spezifischen Fähigkeiten gemacht und mit der Dimension des *task commitment* auf die Rolle von individuellen Zugängen und Handlungsvorgängen in Herausforderungssituationen verwiesen. Die spezifischen Fähigkeiten spiegeln sich in der Tabelle als *fachspezifisches Wissen und Können* wider. Dazu gehören natürlich das Fachwissen (das z. B. auch kulturelle Kenntnisse einschließt), die sprachlichen Fähigkeiten und spezifischen Wissensbestände und Kompetenzen, die für die jeweilige Aufgabe erforderlich sind. Allgemeinere Fähigkeiten werden durch die Kategorie des *fachübergreifenden Wissens und Könnens* abgedeckt. Im Kontext des Fremdsprachenunterrichts werden unterschiedlichste Themen kommunikativ ausgehandelt, weshalb sich die Verfügbarkeit von Weltwissen oder eine Expertise in einem ganz bestimmten Wissensbereich unmittelbar auf die Bearbeitung der Aufgabe und die Erstellung des Produkts auswirken kann – sofern diese Ressour-

cen erfolgreich aktiviert und mit der Aufgabe verknüpft werden (vgl. auch Subotnik/Olszewski-Kubilius/Worrell 2011, S. 21).

Aufgrund des offenen und problemlösungsorientierten Charakters komplexer Aufgaben bilden Potenziale im Bereich der *Kognition und Problemlösung* die dritte Kategorie. Man kann etwa eine mehr oder weniger ausgeprägte Strukturiertheit beobachten, die sich sowohl im organisierten und planvollen Herangehen an den Arbeitsprozess als auch in der Präsentation des Produkts zeigen kann. Gleches gilt für den Grad der Selbstständigkeit oder die Verarbeitungstiefe. Da komplexe Aufgabensettings das Ziel haben, realweltliche Diskurse abzubilden, oft Modelltexte bereitstellen und eigene Transferlösungen erfordern, können sie zudem Aufschluss über die Abstraktionsfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler geben. Die Ansprache dieser Problemlösungspotenziale durch modellierende Verfahren sind auch aus anderen Fächern, etwa der Mathematik, bekannt (vgl. Linneweber-Lammerskitten 2012, S. 223 f.; Käpnick/Benölken 2020). Um fachliches und fachübergreifendes Wissen und Können sowie das Vorgehen und die Ergebnisse von Problemlösungsprozessen über das Individuum hinaus wirksam zu machen, müssen diese darüber hinaus in angemessener Form geäußert werden können. Auch unabhängig vom fremdsprachlichen Kontext ist die Beherrschung neuer, beispielsweise digitaler oder hybrider Praktiken der Kommunikation eine zentrale Herausforderung unserer Zeit (vgl. Müller-Oppliger 2021, S. 33 f.). Daher sind *Darstellung und Kommunikation* als vierte Kategorie ausgewiesen. Das Potenzial, etwas klar, kohärent, präzise und vielleicht sogar innovativ darzustellen, kann je nach Thema und Interesse unterschiedlich ausgeprägt sein, hängt aber natürlich nicht zuletzt auch vom Anregungsgehalt des Unterrichts bzw. der Aufgabe ab. An dieser Stelle wird zudem das Zusammenspiel der Kategorien deutlich: Wenn Lernende beispielsweise über ein tiefes Spezialwissen verfügen, folgt daraus nicht automatisch, dass dieses auch adressatengerecht dargestellt werden kann. Eine Aufmerksamkeit für die Ausprägung dieser Potenziale, auch über verschiedene Aufgabenthemen und Äußerungsformen hinweg, kann sodann Möglichkeiten zur entsprechenden Begabungsförderung eröffnen.

Komplexe Aufgabensettings zielen nicht darauf ab, dass ein Arbeitsauftrag nach einem bestimmten Schema „abgearbeitet“ wird. Vielmehr lassen sie bewusst Freiräume, die es den Lernenden ermöglichen sollen, sich intensiv, selbstbestimmt und im besten Falle sogar leidenschaftlich und enthusiastisch einer Fragestellung, einem Problem oder einem Thema zu widmen. Aus diesem Grund wird im Kategoriensystem ebenfalls die *affektive Dimension* berücksichtigt. So kann z. B. das Potenzial zur Begeisterung für einen bestimmten Unterrichtsgegenstand oder etwa für eine bestimmte kommunikative Darstellungsform erkannt oder bestätigt werden und mit einem hohen Grad an *involvement*, das ausdauernde Einlassen auf und Eintauchen in die eigene Arbeit, einhergehen – eine bedeutende Komponente auf dem Weg zum Erfolg (vgl. Duckworth 2016, S. 139 f.). Dies ist ein Faktor, dem auch die Motivationsforschung in der Fremdsprachendidaktik eine große Bedeutung zuschreibt (vgl. Mercer/Dörnyei 2020, S. 3 ff., 112). Ggf. werden von den Schülerinnen und Schülern neue Gebiete als wertvoll und sinnvoll erfahren – eine ausschließliche Beschäftigung mit

schon bekannten Interessen ist schließlich nicht gleichzusetzen mit einer möglichst umfassenden Begabungsentfaltung (vgl. Neubauer 2018).

Die Kategorie der *Ästhetik* unterstreicht eines der Ziele des Instruments, eine verstärkte Aufmerksamkeit für oft marginalisierte Begabungsbereiche zu schaffen, in besonders hohem Maße. Da es im Englischunterricht um die Ausbildung der sprachlichen Fähigkeiten geht, ist es eine logische Konsequenz, dass künstlerisch-gestalterischen Potenzialen meist eher weniger Aufmerksamkeit zukommt bzw. diese noch am ehesten im Literaturunterricht adressiert werden. Aufgabenorientierte Settings zielen jedoch stets auf die Herstellung eines Produkts ab – ob in schriftlicher, mündlicher, hybrider oder anderer Form – und fordern somit grundsätzlich den Gestaltungswillen der Lernenden heraus. Beispielsweise ist es möglich, dass schon beim Herangehen an die Aufgabe Planungen dazu beobachtet werden können, wie das Produkt später gestaltet sein wird, sodass es in dem jeweiligen Kontext „schön“ ist und die Rezipientinnen und Rezipienten anspricht. Es ist also erforderlich, eine solche Kategorie sowohl im Hinblick auf die unterstützende Funktion für die kommunikativen Fähigkeiten als auch auf die Motivation für weitere Aufgabenstellungen und Lerninhalte zu bedenken. In der produktiven Auseinandersetzung mit der Aufgabenstellung und dem Material können zudem mitunter ganz eigene Herangehensweisen, Strategien und Lösungen beobachtet werden – im Kategoriensystem wird dieser Begabungsbereich als *Signatur* bezeichnet. Wenn Schülerinnen und Schüler einer Arbeit oder einem Produkt „ihren Stempel aufdrücken“, kann dies als erfolgreicher Aneignungsprozess aufgefasst werden, als Verknüpfung der Unterrichtsgegenstände mit dem eigenen persönlichen und individuellen Stil. Ggf. können sich hier auch Alleinstellungsmerkmale herausbilden. Hackl spricht in Bezug auf die personorientierte Schule von der „Identifikation mit dem lernenden Tun“ und bezeichnet dies als „Wunschideal“ (Hackl 2014, S. 16). Eine solche Identifikation schließt beispielsweise die Bereitschaft oder den Willen ein, seine Potenziale zu zeigen und mit anderen zu teilen. Diese volitionale Dimension, die sich darauf richtet, nicht nur „etwas“, sondern auch „sich selbst“ ausdrücken zu wollen, hat sich in der bisherigen Projektarbeit als besonders bedeutsam herausgestellt.

Ein wichtiger Aspekt, der nicht als separate Kategorie ausgewiesen ist, aber dennoch einen entscheidenden Einfluss hat, ist *Kreativität*. Urban definiert diese als „Fähigkeit zum selbstbestimmten schöpferischen Denken und Handeln [...], durch das etwas geschaffen wird, das neu oder original ist und innerhalb eines bestimmten Kontexts die sinnvolle Lösung eines Problems darstellt“ (Urban 2021, S. 173). Sie werde zwar in der Fachdidaktik oft gefordert, sei aber in konkreten Maßnahmen der Begabungsförderung wenig präsent (vgl. ebd.). In dem hier vorgestellten kategorienbasierten Konzept ist Kreativität als übergeordnete Dimension impliziert, die in jede der Kategorien hineinwirkt – vom Zugang zum eigenen Wissen und Können („selbstbestimmtes Denken und Handeln“) über individuell gelagerte kognitive Bearbeitungsprozesse („sinnvolle Lösung eines Problems“) und die Beachtung von Textkonventionen oder Gütekriterien bei der Darstellung („bestimmter Kontext“) bis hin zur Herausbildung von Alleinstellungsmerkmalen („schöpferisch“, „neu oder original“). Ähnlich verhält es sich mit der Fähigkeit zur *Reflexion*. Auch diese ist eher als Metaebene denn

als Leistungspotenzial zu sehen, da sich reflexive Elemente wie das *monitoring* des eigenen Arbeitsprozesses jeweils entlang der verschiedenen Aspekte des Kategorien-systems vollziehen können. Dies bedeutet natürlich auch, dass eine gering ausge-prägte Reflexion die Entfaltung von Begabungen behindern kann. Es ist daher ange-zeigt, diesen Faktor bei der Arbeit mit den Referenzkategorien ebenso wie Persönlich-keits- und Umweltfaktoren mitzuführen.

Einsatz des Instruments zur lerngruppenadaptiven Aufgabenentwicklung und -evaluation

Eine der Grundideen des Kategoriensystems ist, dass es im Sinne einer Identifikation der Ausgangslage in der lerngruppenadaptiven und individualisierenden Aufgaben-entwicklung eingesetzt und evaluativ an die Arbeitsprozesse und -produkte angelegt wird. Ein solches Vorgehen bietet einen großen Mehrwert für die Potenzialerkennung und -förderung, denn im Sinne eines Diagnose-Förder-Ansatzes, der im Forschungs-verbund „Leistung macht Schule“ (LemaS) von mehreren Teilprojekten verfolgt wird, ist die komplexe Aufgabe sowohl Diagnose- als auch Fördertool: Aus der Arbeit mit komplexen Aufgaben kann man Rückschlüsse auf Leistungspotenziale erwarten, die dann in die weiteren Diagnose-Förder-Schleifen eingehen. Die Kategorien schaffen für diesen Zweck einen Bezugsrahmen. Sie zeigen auf, dass es erforderlich ist, Kon-zepte wie die Merkmale guter Sprachenlernerinnen und -lerner (vgl. Wagner 2014, S. 200) oder der *language aptitude* (vgl. z. B. Reiterer 2018) zu erweitern und in Kon-zepte und Tools zur alltäglichen Begabungsförderung im Unterricht zu überführen.

Dies kann auf unterschiedliche Art und Weise geschehen. Beispielsweise kann das Kategoriennetz für eine komplette Lerngruppe herangezogen werden: Die Lehr-person füllt es in der Phase der Aufgabenplanung für alle Schülerinnen und Schüler aus – auf der Grundlage ihrer bisherigen Kenntnisse und Beobachtungen – und expliziert damit die Ausgangslage und ihre Erwartungen. Dieser diagnostische Schritt kann bereits Auswirkungen auf die Gestaltung der Aufgabe und des Materials haben, etwa, dass aufgrund bestimmter Interessenlagen in der Klasse ein zusätzlicher Text bereitgestellt wird oder dass wegen großer Diskrepanzen im Bereich des fachüber-greifenden Wissens der Schülerinnen und Schüler zusätzliche *scaffolding*-Angebote notwendig sind. So wird die Diversität der Lernenden bereits bei der Erstellung der Aufgabe berücksichtigt, wie auch Chilla und Vogt es fordern: „Ausgehend von den Lernenden sollte ein diagnostischer Blick auf die eigene Lerngruppe entwickelt werden, der nicht darauf ausgerichtet ist, über Heterogenitätsdimensionen erneut Homo-genität von (Klein-)Gruppen in der Klasse herzustellen, sondern nachzuvollziehen, welche Informationen für die konkrete Unterrichtsplanung tatsächlich benötigt wer-den“ (Chilla/Vogt 2017, S. 65). Anhand der Produkte und mit Rückblick auf den Ar-bbeitsprozess können die Kategorien im Anschluss zur evaluativen Reflexion genutzt werden. So kann die Lehrperson einen Vergleich und anhand der verschiedenen Komponenten des Aufgabenmodells Rückschlüsse für die Planung der nächsten Auf-gabe ziehen.

In der bisherigen Erprobung hat sich gezeigt, dass es wegen des zeitlichen Aufwandes nicht möglich ist, das Instrument in dieser Weise und in seiner Gänze für jede Aufgabe einzusetzen. Alternativ bietet es sich daher an, einen Fokus auf ausgewählte Schülerinnen und Schüler oder nur auf einzelne Kategorien zu richten. Vielleicht wurden in einer vorangegangenen Aufgabe bestimmte Beobachtungen gemacht, die es sich nun zu vertiefen lohnt. Wenn Lehrpersonen beispielsweise von einzelnen Lernenden, bei denen sie vielfältige Potenziale vermuten, die sich jedoch im Unterricht normalerweise stark zurückhalten, auch im Bereich der Darstellung und Kommunikation überzeugende Produkte zu sehen bekommen, hat ihnen das komplexe Aufgabensetting offenbar eine passende Anregung geboten. Auch hier gilt es dann, den Bezug von der Begabungserkennung zur Aufgabe selbst herzustellen und die gewonnenen Erkenntnisse durch die passende Konstruktion weiterer Aufgabensettings für die individuelle Begabungsförderung nutzbar zu machen. In jedem Fall gilt es zu vermeiden, die Identifikation und Förderung von Begabungen mit Bewertung, insbesondere der Notengebung, gleichzusetzen, wenngleich sich aus den Kategorien natürlich auch Orientierungspunkte für die Leistungsbeurteilung ergeben können.

Zusammenfassend ist das Ziel der Entwicklung und des unterrichtspraktischen Einsatzes der Referenzkategorien daher, komplexe Aufgabensettings konkret im Bereich der Begabungs- und Leistungsförderung zu verankern und einen begabungsförderlichen Orientierungsrahmen für die Planungs-, Prozess- und Produktebene bereitzustellen, wodurch gezieltere Einschätzungen zu den Potenzialen der Schülerinnen und Schüler getroffen werden können, vorhandene Beobachtungen „beschreibbarer“ gemacht werden und/oder Raum für neue Beobachtungen und Sichtbarmachungen geschaffen wird. Darüber hinaus soll eine Anwendbarkeit auf eine Bandbreite von Aufgaben – hinsichtlich Genres, Produktarten, Themen etc. – gewährleistet werden. In diesem Zusammenspiel kann eine neue Perspektive auf Begabungsförderung geschaffen werden, in der „das Wahrnehmen von Lerngelegenheiten als fruchtbare Momente des Verstehens Bedeutung gewinnt und der Frage nachgegangen wird, ob und wie solche fruchtbaren, lernträchtigen Momente aufgegriffen werden und zu weiteren Lernerfahrungen von Schülerinnen und Schülern führen können, die ihrerseits die Entfaltung von Potentialen bei den Lernenden fördern“ (Schrittesser 2019, S. 43). Die kategorienbasierte Potenzialerkennung und -förderung stellt dazu ein dynamisches Instrument dar, das anhand unterschiedlicher komplexer Aufgabensettings im Englischunterricht verschiedener Schulformen und -stufen erprobt und mittels kommunikativer Validierung (vgl. Mayring 2002, S. 147) formativ evaluiert und weiterentwickelt wird. Dadurch sollen im Hinblick auf die Nutzung als „LemaS-P³produkt“ die Referenzkategorien geschärft, die Handhabbarkeit des Instruments auf der Ebene des Fachunterrichts beurteilt sowie die geeignetsten Einsatzmöglichkeiten festgestellt werden.

Ausblick

Potenzialerkennung und -förderung sollten stets als Langzeitaufgabe und -effekt angesehen werden. Die Durchführung vereinzelter komplexer Aufgaben verbunden mit dem Einsatz des Kategoriensystems kann natürlich (nur) Ausschnitte aus dem Begabungsspektrum aufzeigen. Das Instrument ist somit weder statusorientiert angelegt noch auf Kurzfristigkeit ausgerichtet, sondern kann vielmehr zu einem langfristigen Modell und zu einer Routine werden, um sich bei der konkreten Aufgabenplanung die bereits bekannten Potenziale und Unterstützungsbedarfe der Schülerinnen und Schüler zu vergegenwärtigen und den Arbeitsprozess selbst aus dieser Perspektive wahrzunehmen. Natürlich beziehen sich solche Beobachtungen immer „nur“ auf bereits umgesetztes Potenzial (vgl. Baudson 2021, S. 119) – denn die Aufgaben sollen gerade in Verbindung mit den Kategorien eine Auswahl an Stellschrauben bereitstellen, um solche Umsetzungen überhaupt zu ermöglichen. Eine gute Voraussetzung dafür bildet die Etablierung einer Angebotsvielfalt in der Abfolge der komplexen Aufgabensettings, d. h. die Nutzung verschiedener Text- und Äußerungsformen, die Adressierung verschiedener Fähigkeiten, Fertigkeiten und Interessen sowie die Bereitstellung multimodaler und multimedialer Inhalte und Aufgabenformate. In diesem Sinne lässt sich die kategorienbasierte Diagnose und Evaluation durchaus als entwicklungsorientierte Arbeit beschreiben (vgl. Balestrini/Stöger 2016, S. 9 f.), die der Dynamik im Lernprozess und der Herausbildung individueller Potenziale Rechnung trägt und stets eine Rückkopplung an die didaktische Planung und die jeweilige Aufgabeninstruktion erfährt.

Wenngleich das Kategoriensystem ebenso wie das zugrunde liegende Aufgabenmodell im Kontext des Englischunterrichts entwickelt wurde, setzt es sich aus Merkmalen zusammen, die disziplinübergreifend anwendbar sind. Es bieten sich somit Anschluss- und Übertragungsmöglichkeiten zu anderen Fächern und Fachdidaktiken an. Auch vor dem Hintergrund, dass Lehrerinnen und Lehrer meist mehr als ein Fach unterrichten und auch einige Lerngruppen bzw. Schülerinnen und Schüler in mehr als einem Fach kennengelernt, erscheint eine spätere Adaption und Erprobung des Konzepts über die Grenzen des Fremdsprachenunterrichts hinaus vielversprechend. Im Hinblick auf die Forschungslage ergibt sich aus dem hier dargestellten Begabungsverständnis zudem das Desiderat, mögliche Korrelationen zwischen verschiedenen Potenzialen – und insbesondere zwischen dem Sprachlernen und persönlichkeitsbezogenen Faktoren – zu ergründen.

Literatur

- Balestrini, D. P./Stöger, H. (2016): Zugänge der Begabungsdiagnostik im Vergleich. *journal für begabtenförderung*, 1/2016, S. 6–16.
- Baudson, T. G. (2021): Was Menschen über (Hoch-)Begabung und (Hoch-)Begabte denken. In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (Hrsg.): *Handbuch Begabung*. Weinheim/Basel: Beltz, S. 115–132.

- Borland, J. H. (2005): Gifted Education without Gifted Children. The Case for No Conception of Giftedness. In: Sternberg, R. J./Davidson, J. E. (Hrsg.): *Conceptions of Giftedness*. Cambridge: CUP, S. 1–19.
- Borland, J. H. (2021): The Trouble with Conceptions of Giftedness. In: Sternberg, R. J./Ambrose, D. (Hrsg.): *Conceptions of Giftedness and Talent*. Cham: Palgrave Macmillan, S. 37–49.
- Burwitz-Melzer, E. (2017): „Same same but different“: Inklusion, Heterogenität und Diversität im Englischunterricht. In: Burwitz-Melzer, E. et al. (Hrsg.): *Inklusion, Diversität und das Lehren und Lernen fremder Sprachen*. Tübingen: Narr, S. 31–42.
- Chilla, S./Vogt, K. (2017): Englischunterricht mit heterogenen Lerngruppen: eine interdisziplinäre Perspektive. In: Chilla, S./Vogt, K. (Hrsg.): *Heterogenität und Diversität im Englischunterricht. Fachdidaktische Perspektiven*. Frankfurt a. M.: Peter Lang, S. 55–81.
- [DGFF] Deutsche Gesellschaft für Fremdsprachenforschung (2021): Inklusiver Fremdsprachenunterricht: Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Fremdsprachenforschung. *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung*, 32(1), S. 3–9.
- Duckworth, A. (2016): *Grit. Die neue Formel zum Erfolg. Mit Begeisterung und Ausdauer ans Ziel*. München: Bertelsmann.
- Förster, F./Grohmann, W. (2010): Möglichkeiten der Begabtenförderung im Unterricht durch natürliche Differenzierung. In: Fuchs, M./Käpnick, F. (Hrsg.): *Mathematisch begabte Kinder. Eine Herausforderung für Schule und Wissenschaft*. Berlin: LIT Verlag, S. 113–123.
- Hackl, A. (2014): Werte der personorientierten Begabungsförderung. Überlegungen zur Traditionsbildung einer pädagogischen Idee. In: Hackl, A./Imhof, C./Steenbuck, O./Weigand, G. (Hrsg.): *Begabung und Traditionen*. Frankfurt am Main: Karg-Stiftung, S. 13–21.
- Hackl, A./Schmid, G. (2016): *Erlebnis Bildung. Lernen nachhaltig gestalten – Begabungen fördern*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hallet, W. (2011): *Lernen fördern. Englisch*. Seelze: Klett Kallmeyer.
- Hallet, W./Schäfer, J. S. (2020): Teilprojekt 18. Diversitätssensibles Lernen mit komplexen Aufgaben im Englischunterricht der Sekundarstufe. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.): *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*. Weinheim/Basel: Beltz, S. 183–194.
- Heuer, C. (2012): Zur Aufgabekultur im Geschichtsunterricht. In: Keller, S./Bender, U. (Hrsg.): *Aufgabekulturen. Fachliche Lernprozesse herausfordern, begleiten, reflektieren*. Seelze: Klett-Kallmeyer, S. 100–112.
- iPEGE (Hrsg.) (2009): *Professionelle Begabtenförderung. Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften in der Begabtenförderung*. Salzburg: Eigenverlag des Österreichischen Zentrums für Begabtenförderung.

- Käpnick, F./Benölken, R. (2020): Teilprojekt 8. MINT – Mathematik. Entwicklung adaptiver Konzepte für eine diagnosebasierte individuelle Förderung leistungsstarker und potenziell leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler im Mathematikunterricht. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.): Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Weinheim/Basel: Beltz, S. 94–103.
- Liebers, K./Schmidt, C./Junger, R./Prengel, A. (2019): Formatives Assessment in der inklusiven Grundschule im Spannungsfeld von Wissenschaft und Transfer. In: Donie, C./Foerster, F./Obermayr, M./Deckwerth, A./Kammermeyer, G./Lenske, G./Leuchter, M./Wildemann, A. (Hrsg.): Grundschulpädagogik zwischen Wissenschaft und Transfer. Jahrbuch Grundschulforschung. Wiesbaden: Springer VS, S. 303–312.
- Linneweber-Lammerskitten, H. (2012): Aufgabenkulturen in der Fachdidaktik Mathematik. In: Keller, S./Bender, U. (Hrsg.): Aufgabenkulturen. Fachliche Lernprozesse herausfordern, begleiten, reflektieren. Seelze: Klett Kallmeyer, S. 214–225.
- Matzner, M./Hildebrandt, C./Höner, K./Matis, K. (2019): STIM – Scholastic Talent Indicator Matrix. In: Proc. of the 14th Workshop in Primary and Secondary Computing Education, WIPSCE 2019. New York: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/3361721.3361737>.
- Mayring, P. (2002): Einführung in die qualitative Sozialforschung: eine Anleitung zu qualitativem Denken. Weinheim: Beltz.
- Mercer, S./Dörnyei, Z. (2020): Engaging Language Learners in Contemporary Classrooms. Cambridge: Cambridge University Press.
- Müller-Oppliger, V. (2021): Plurale Gesellschaft, Inklusion und Bildungsgerechtigkeit. In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (Hrsg.): Handbuch Begabung. Weinheim/Basel: Beltz, S. 32–45.
- Neubauer, A. (2018): Mach, was du kannst: Warum wir unseren Begabungen folgen sollten – und nicht nur unseren Interessen. München: DVA.
- Oelkers, J. (2012): Aufgabenkultur und selbstreguliertes Lernen. In: Keller, S./Bender, U. (Hrsg.): Aufgabenkulturen. Fachliche Lernprozesse herausfordern, begleiten, reflektieren. Seelze: Klett- Kallmeyer, S. 81–98.
- Perleth, C. (2008): Husten Hochbegabte häufiger? Oder: Eignen sich Checklisten für Eltern zur Diagnostik hochbegabter Kinder und Jugendlicher? news&science. Begabtenförderung und Begabungsforschung, 18(1), S. 31–35.
- Fitzner, M./Benölken, R./Veber, M. (2018): Einleitung. In: Veber, M./Benölken, R./Fitzner, M. (Hrsg.): Potenzialorientierte Förderung in den Fachdidaktiken. Münster: Waxmann, S. 9–14.
- Reiterer, S. M. (Hrsg.) (2018): Exploring Language Aptitude: Views from Psychology, the Language Sciences, and Cognitive Neuroscience. Cham: Springer.
- Renzulli, J. S. (1986): The Three-Ring Conception of Giftedness: A Developmental Model for Creative Productivity. In: Sternberg, R. J./Davidson, J. E. (Hrsg.): Conceptions of Giftedness. Cambridge: CUP, S. 53–92.

- Schittesser, I. (2019): Auf der Suche nach dem Phänomen Begabung: Von der Begabungsförderung zu den fruchtbaren Momenten des Lernens. In: Schittesser, I. (Hrsg.): Begabungsförderung Revisited. Begabungsförderung als Kinderrecht im Kontext von Diversität. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, S. 43–68.
- Slwka, A./Nguyen, T. L. (2017): Zur Bedeutung der schulischen Organisation und der Kompetenzen von Lehrkräften für die Talentidentifikation und -förderung. In: Trautwein, U./Hasselhorn, M. (Hrsg.): Tests und Trends. Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik. Begabungen und Talente. Band 15. Göttingen: Hogrefe, S. 17–30.
- Solzbacher, C. (2019): Begabungsförderung inklusiv gedacht – inklusiv gemacht: Den Potenzialen von (leistungsfähigen) Schülerinnen und Schülern gerecht werden. In: Kiso, C./Lagies, J. (Hrsg.): Begabungsgerechtigkeit. Perspektiven auf stärkenorientierte Schulgestaltung in Zeiten von Inklusion. Wiesbaden: Springer, S. 29–50.
- Subotnik, R. F./Olszewski-Kubilius, P./Worrell, F. C. (2011): Rethinking Giftedness and Gifted Education: A Proposed Direction Forward Based on Psychological Science. Psychological Science in the Public Interest, 12(1), S. 3–54.
- Urban, K. (2021): Kreativität und Begabung. In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (Hrsg.): Handbuch Begabung. Weinheim/Basel: Beltz, S. 168–184.
- Van de Pol, J./Volman, M./Beishuizen, J. (2010): Scaffolding in Teacher-Student Interaction: A Decade of Research. Educational Psychology Review, 22(3), S. 271–296.
- Wagner, T. (2014): Fachdidaktik Englisch. In: iPEGE (Hrsg.): Professionelle Begabtenförderung. Fachdidaktik und Begabungsförderung. Salzburg: ÖZBF, S. 113–129.
- Weigand, G. (2021): Begabung, Bildung und Person. In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (Hrsg.): Handbuch Begabung. Weinheim/Basel: Beltz, S. 46–64.
- Weigand, G./Kaiser, M. (2021): Separativ oder integrativ? Inklusive Begabungs- und Begabtenförderung. In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G. (Hrsg.): Handbuch Begabung. Weinheim/Basel: Beltz, S. 290–301.
- Weinert, F. (2001): Vergleichende Leistungsmessung an Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, F. (Hrsg.): Leistungsmessungen in Schulen. Weinheim/Basel: Beltz, S. 17–31.

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1** Modell der Begabungsförderung im Fachunterricht 342
- Abb. 2** Begabungsförderung mit komplexen Aufgaben 345

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1** Referenzkategorien zur Potenzialerkennung und -förderung in komplexen Aufgabensettings 347

Erkennen von sprachlich Leistungsstarken im Deutschunterricht – zwei Zugänge

BEATE LAUDENBERG/LISA SELLINGER/CARMEN SPIEGEL/JENNY WINTERSCHEID

Abstract

Schülerinnen und Schüler, die im Fach Deutsch (sehr) gute Leistungen zeigen, werden häufig pauschal als sprachlich begabt dargestellt. Allerdings unterscheiden sich die beiden Kompetenzbereiche des Deutschunterrichts *Schreiben* und *Sprechen* ganz wesentlich in ihren Produktions- und Rezeptionsbedingungen. Das hat Folgen: Es bedarf unterschiedlicher Zugangsweisen bei der wissenschaftlichen Beschreibung der genannten Kompetenzbereiche, verschiedener Diagnosetools und Förderkonzepte sowie einer Schärfung und Differenzierung des Begriffs *sprachliche Begabung*. Im Beitrag beschreiben wir die unterschiedlichen wissenschaftlichen Vorgehensweisen und konturieren die Kompetenzbereiche *Schreiben* und *Sprechen* mit Blick auf eine differenzierte Förderung der Schülerinnen und Schüler.

High-performing pupils in German classes are generally portrayed as being linguistically gifted. However the two areas of competence in German language skill, *writing* and *speech*, differ significantly in their methods of production and reception. This results in the need for different approaches to the academic description of each of the competence areas mentioned, a variety of diagnostic tools and support concepts as well as a refinement and differentiation of the term *linguistically gifted*. This article describes different academic approaches and outlines the areas of competence *writing* and *speech* in terms of distinct advancement of pupils' skills.

Einleitung

Zu den Hauptaufgaben des Deutschunterrichts zählt die Vermittlung der Kompetenzen Schreiben und Lesen sowie Sprechen und Zuhören bzw. Kommunizieren. Dem widmen sich die beiden LemaS-Teilprojekte 15 und 17, indem sie adaptive Konzepte diversitätssensiblen Lernens in den Bereichen *literarisches Schreiben* (TP 15) und *rhetorische Kommunikation* (TP 17) entwickeln. Oberflächlich betrachtet gehen die beiden Teilprojekte in vergleichbarer Weise vor: Sie erheben Daten der Schülerinnen und Schüler, befragen deren Lehrpersonen an den LemaS-Schulen, konzipieren und optimieren Aufgaben und Unterrichtsmaterialien und führen Schulungen durch. Doch die Erhebungsinstrumente werden in unterschiedlicher Weise in Abhängigkeit der jeweiligen Untersuchungsgegenstände, Zwecke und Ziele eingesetzt.

Die Spezifika der Kompetenzbereiche Schreiben (und Lesen) einerseits und Sprechen (und Zuhören) andererseits bedingen unterschiedliche wissenschaftsmethodische Herangehensweisen. Während in TP 15 die Identifikation Leistungsstarker im Vorfeld mittels Indikatoraufgaben, Fragebogen und Interviews erfolgte, ergaben sich die Kriterien für das Sprechen und Kommunizieren in TP 17 aus der Gesprächsanalyse authentischer Daten (videografierte Unterrichtsgespräche und deren Verschriftlichung aus den LemaS-Schulen und aus einem Vorgängerprojekt). In beiden Teilprojekten fokussierten die Interviews mit den Lehrpersonen deren Konzepte bezüglich des Lerngegenstands, denn die Forschenden vertreten in Anlehnung an entsprechende Untersuchungen (Schindler/Schmidt 2020; Schmaltz 2019) die Hypothese, dass das mentale Konzept, welches die Lehrenden über einen Kompetenzbereich haben, deren handlungsleitende Orientierung bei der Diagnose und Förderung eines Kompetenzbereichs entscheidend beeinflusst. Gleiches gilt für deren Überzeugungen, wie sich sprachliche Begabung äußert.

Sprach- und Redegewandtheit steht – laut einer 2019 durchgeführten Online-Befragung unter Lehrenden der TP 15-Schulen – an erster Stelle (83,3 %) der Fähigkeiten, an denen die Lehrpersonen sprachlich-literarisch Leistungsstarke erkennen; gefolgt von *lesen* (73,6 %) und *schreiben gerne und viel* (59,7%). Nur auf Platz sieben der aus Befragtensicht wichtigsten Merkmale landet das *rhetorisch geschickte Argumentationsvermögen* (44,4 %), *besondere literarische Fähigkeiten* bilden gar das Schlusslicht (22,2%). Diese Ergebnisse sind nicht verwunderlich, denn das als Begabungsbereich *Sprachliche Begabung* bezeichnete Feld ist noch recht vage und allgemein und bedarf je nach Ausprägung einer Spezifizierung und Konkretisierung: Die mehr oder weniger spontan erfolgenden gesprochen sprachlichen Äußerungen, die sich an ein präsentiertes, bekanntes Publikum wenden, verlangen nach anderen Fertigkeiten als das literarische Schreiben, welches etwas schriftlich Fixiertes entstehen lässt, das Vorausplanung benötigt, Überarbeitung ermöglicht, Fantasie verlangt und (meist) an unbekannte Leserinnen und Leser gerichtet ist. Entsprechend benötigen die Lehrpersonen unterschiedliche Zugänge, Modellierungen und Materialien, um rhetorisch-argumentativ oder literarisch-ästhetisch begabte Schülerinnen und Schüler zu identifizieren und angemessen zu fördern.

Sprachlich-rhetorische Kompetenz im Deutschunterricht diagnostizieren (TP 17)

Im Teilprojekt 17 liegt der Fokus – neben der allgemeinen *Gesprächskompetenz* – auf den schulisch relevanten Bereichen *Argumentieren, Präsentieren und Feedback-Geben*.

Es kann hier nur auf einige Phänomene des Mündlichen eingegangen werden, umfassend beschrieben wird es z. B. in Fiehler (2014). Mündliche Kommunikation wird multimodal produziert, d.h. neben der verbalisierten Sprache konturieren sowohl Körpersprachliches als auch Stimmliches die Bedeutung des Gesagten wesentlich mit. Sie ist flüchtig; das Kurzzeitgedächtnis erinnert den genauen Wortlaut

einschließlich Intonation und Körpersprache nur zwei bis drei Sekunden. Auch wird sie spontan realisiert – bis hin zur Bewusstwerdung und Ausgestaltung des Inhalts, worauf bereits Heinrich von Kleist mit seiner Schrift „Über die allmähliche Verfestigung der Gedanken beim Reden“ (Kleist 1878) verweist. Simultan mit der Produktion rezipieren die Zuhörenden das Gesagte und steuern es mit ihrem Rückmeldeverhalten, das z. B. in einem zustimmenden Kopfnicken oder einem kritischen Stirnrunzeln bestehen und das Gegenüber veranlassen kann, den Beitrag zu vertiefen, zu bekräftigen oder auf weitere Auslassungen zu verzichten. Gesprochen sprachlich Begabte und Leistungsstarke sind imstande, auf die Rahmenbedingungen der mündlichen Kommunikation adäquat zu reagieren: Sie können Körpersprache und Stimme vielfältig zur Unterstützung des Verbalisierten nutzen, mögliche Zuhörreaktionen antizipieren, sich präzise und zuhörfreundlich ausdrücken und passgenau auf (spontane) kommunikative Anforderungen reagieren. Mündlichkeit als Untersuchungsgegenstand verlangt zunächst Videografie, um das Flüchtige zu fixieren und der Multimodaltät sowie der Interaktivität von Kommunikation gerecht zu werden. Die Verschriftlichung (= Transkription) der Videografie bietet einen weiteren Analysezugriff auf der Meso- (thematisch gebundene Einheiten) und der Mikroebene der Interaktion (kleinere Turneinheiten), der an das Video rückgebunden werden muss, um Stimmliches und Körpersprachliches mit dem Verbalisierten auch in der Analyse zu parallelisieren. So werden über die Interaktion hinweg Sprech- und Gesprächsstrukturierungen, Themenentwicklungen und Wiederaufnahmen sowie systematisch eingesetzte rhetorische Strategien sicht- und belegbar. Eine Zusammenstellung der sprachlichen Verfahren, stimmlichen Markierungen und körpersprachlichen Visualisierungen bilden die Grundlage für ein Diagnoseraster. Informationen über die Schule, ihr Leitbild und ihre außerunterrichtlichen Angebote – wie auch die Interviews der Lehrpersonen und die Unterrichtsbeobachtungen selbst – liefern den Forschenden ethnografisches Wissen, das hilft, Vorgehensweisen und handlungsleitende Orientierungen, die in der Unterrichtsinteraktion zum Tragen kommen, zu erkennen und zu verstehen.

Präsentationskompetenz

Das Ziel einer Präsentation ist die Vermittlung von Wissen, welches man mit oder ohne mediale Aufbereitung zwei Gruppen von Zuhörenden vermittelt (vgl. hierzu beispielsweise Berkemeier 2010; Winterscheid 2019): Zum einen den *Peers* bzw. den Mitschülerinnen und Mitschülern und zum anderen der Lehrperson. In der Präsentation muss folglich der Inhalt adressatengerecht und verständlich aufbereitet werden. Gleichzeitig muss der Lehrperson vor Augen geführt werden, dass man das Thema durchdrungen hat. Da Kommunikation flüchtig ist (s. o.), müssen die Struktur, die Zusammenhänge und die Inhalte klar und verständlich dargelegt werden, damit die Zuhörenden diese rasch erfassen und zum vorhandenen Wissen in Bezug setzen können.

Sprachlich Begabte und Leistungsstarke setzen zumeist bildungssprachliche Praktiken (s. z. B. Morek/Heller 2012) ein, verfügen über eine große Stilvarianz, strukturieren ihre Beiträge oftmals klar und formulieren präzise, wofür sie auch verschie-

dene rhetorische Mittel und Veranschaulichungsverfahren (s. Ehmer 2013) einsetzen (s. z. B. „Sprachliche Begabung“ in LemaS-Forschungsverbund 2021; Spiegel 2019 oder Winterscheid 2019).

Wir illustrieren das an einem Beispiel aus einer Präsentationsprüfung zum Thema Finnland und seiner Wirtschaft. Der präsentierende Schüler KONstantin¹ (7. Klasse) legt der Lehrperson und der Klasse zu Beginn das Thema sowie die Leitfrage dar und erläutert seine Gliederung – ein übliches Verfahren. Bemerkenswert ist jedoch, wie der Schüler während des Vortrags wiederholt aufzeigt, bei welchem Punkt er gerade ist und wie er nun weiter fortfährt. Dafür setzt er verschiedene Mittel ein: Er verwendet mehrfach Gliederungssignale, Kohäsionsmittel und Metakommentare (vgl. z. B. Berkemeier/Pfennig 2012, S. 549 oder Winterscheid 2019, S. 51f.) und nutzt Körpersprache und Stimme; akzentuiert werden neue Themen und/oder strukturierende Elemente (*die ERste wirtschaft die ich euch vorstelle ist die LANDwirtschaft*²) werden hervorgehoben. Das erleichtert das Zuhören ungemein (s. hierzu z. B. Pabst-Weinschenk 2007, S. 41f.). Das Neue, Herausragende oder Entscheidende seiner Beiträge wird jeweils stimmlich betont, so beispielsweise bei der Einführung eines neuen Subthemas:

KON (1.44) der BODen finnlands ist sehr geprägt durch das eiszeitalter?
 (0.43) weil (.) GLEtscher (.) finnland bedecken?

BODen wird stimmlich markiert, ebenso wie in der nächsten Einheit *GLEtscher*, die herangezogen werden, um zu begründen, warum das erwähnte Eiszeitalter sich auf die Gegebenheiten des Landes auswirkt. Auffallend ist, dass er während des gesamten Vortrags zudem die Stimme moduliert, d. h., dass die Stimmkurven der einzelnen Passagen variieren. Beispielhaft sind hier zwei Phrasen herausgegriffen, deren Grundfrequenz mit Praat³ aufgezeigt werden:

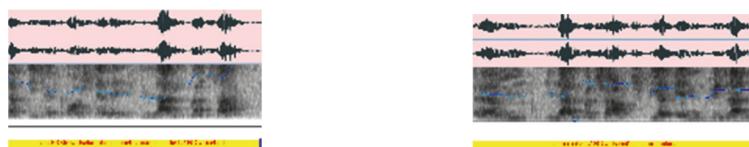


Abbildung 1: Zwei Grundfrequenzkurven (aus Praat) zu Intonationsphrasen aus Konstantins Vortrag zu Finnland und der Wirtschaft des Landes

Durch die Stimme, aber auch durch die Wortwahl gestaltet der Schüler seinen Vortrag abwechslungsreich und informativ. Konstantin verwendet Fachbegriffe, wie *GLAcien ablagerungen*, und beschreibt unmittelbar auf die Nennung des Begriffs, worum es

1 Es handelt sich um ein Pseudonym.

2 Transkribiert wurde mit dem Transkriptionseditor FOLKER (<http://agd.ids-mannheim.de/folker.shtml>) nach den cGAT-Transkriptionskonventionen (Schmidt/Schütte/Winterscheid i. E.). GROßschreibung = Betonung/DEUTSCHland- = gleichbleibende Stimme am Phrasenende/FINNLand; = leicht fallende Stimme/HEISST, = leicht steigende Stimme/eiszeitalter? = Stimme steigt stark am Phrasenende/(.) = Mikropause/(0.43) = Pause von 0,43 Sekunden.

3 Mit Praat (<https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>) kann man Gesprochenesprachliches hinsichtlich der Grundfrequenzen, Intensitäten, Formante etc. grafisch anzeigen lassen und analysieren.

sich dabei handelt (*des war- (0.33) das material also des diese sch (0.26) dieses (0.38) STEIne (.) äh die der gletscher vor sich hergeschoben hat.*). Dies geschieht gestisch unterstützend: So bewegt er simultan zur Beschreibung seine Hand vom Körper weg, als würde er gerade Steine von sich wegschieben. Gerade die Körpersprache ist ein wichtiger Aspekt, da sie nicht nur Auswirkungen auf das Zuhören, sondern auch auf das Formulieren selbst hat (vgl. beispielsweise Pabst-Weinschenk 2007, S. 41f.). Nicht nur durch redebegleitende Gestik oder mit Fotos, die er an die Wand projiziert, sondern auch mit Metaphern, Beispielen und Vergleichen veranschaulicht Konstantin den Mitschülerinnen und Mitschülern die Gegebenheiten, die in Finnland vorherrschen. Informationen werden jeweils eingeordnet (*des HEISST, (.) der BOden im inland wurde; (.) SAUer und unfruchtbar-*). Dadurch, dass er die Zahlen und Fakten, die er nennt, mit bekannten Gegebenheiten – z. B. von Deutschland (s. u.) – vergleicht und bewertet, können die Zuhörenden diese Informationen mit vorhandenem Wissen in Beziehung setzen:

KON (0.65) mit DREIhundertachtunddreißig quadtratkilometer-
is es etwas kleiner als DEUTSCHland,
(0.92) aber (.) dEUtschland is von den (.) EINwohnern deutlich
zahlreicher-
(.) und zwar fünfenachtzig ZWEIundachtzig millionen-
(0.24) ähm-
(.) einwohner in DEUTSCHland-
und fünf komma fünf (0.33) millionen in FINNland;

Nachdem er alle relevanten Informationen, die für die Klärung seiner Leitfrage entscheidend sind, präsentiert hat, aktiviert er die Zuhörenden und bittet sie, zu formulieren, wie sie aufgrund der dargelegten Informationen zu der von ihm formulierten Leitfrage stehen. Vier Mitschülerinnen und Mitschüler äußern sich positionierend und mit den von Konstantin dargelegten Hintergründen argumentierend zur Leitfrage. Daraufhin fasst Konstantin diese Äußerungen zusammen und schließt mit seiner Einschätzung zur Leitfrage.

Auch wenn hier nicht alle eingesetzten Mittel herausgestellt werden konnten,⁴ zeigen dennoch bereits die wenigen Ausschnitte und Beschreibungen der eingesetzten Mittel, dass die Performance auf allen Ebenen und mit dem Einsatz der Medien exzellent ist.

Um die Lehrpersonen bei der Diagnose und Förderung sprachlich-rhetorischer Kompetenzen zu unterstützen, haben wir zunächst solche Beiträge sprachbegabter Schülerinnen und Schüler aus einem Vorgängerprojekt mit Hochbegabtenklassen analysiert und beschrieben; sie zeigen, welche Verfahren die Schülerinnen und Schüler verwenden (*Good Practice*). Auch Diagnosebögen für die Lehrpersonen sowie Beobachtungsbögen für die Schülerinnen und Schüler haben wir erstellt. Die Beobachtungsbögen ermöglichen einen direkten Einbezug der Mitschülerinnen und

4 Betrachtungen der Gestik, der strategischen Pausensetzung, der eingebrachten Perspektiven etc. mussten leider aufgrund des Platzes unterbleiben.

Mitschüler. Dadurch können auch mehrere Phänomene und (Stil-)Mittel zugleich in den Blick genommen und so die Beobachtungsgabe der Schülerinnen und Schüler geschärft werden. Zudem trägt das differenzierte Feedback der *Peers* entscheidend zur Entwicklung der Präsentationskompetenzen bei.⁵ Danach wurden kommunikationsintensive Unterrichtsaufnahmen und deren Transkription aus den TP 17-Kooperationschulen gesprächsanalytisch ausgewertet.

Arbeitsblätter zu Aspekten des Präsentierens, des Argumentierens und des Feedback-Gebens bieten im Unterricht und im Selbststudium individuelle Förderungen. Sie wurden auf der Basis der analysierten Unterrichtsinteraktionen und der in Interviews erfragten Bedürfnisse der Lehrpersonen entwickelt und in jährlich stattfindenden Workshops von diesen erprobt. Individuelle Feedbackgespräche mit den Schulen über die bei ihnen videografierten Unterrichtsstunden ergänzten den Austausch. Die Arbeitsmaterialien wurden zunächst für zwei Niveaustufen entwickelt und nach Bedarf – auch für weitere Niveaustufen – angepasst. Darunter befinden sich sowohl im Präsenzunterricht zu verwendende als auch digital einsetzbare Materialien (z. B. *Web-Quests*). Generell lässt sich festhalten, dass gerade offene Aufgabenstellungen Sprachbegabte zur kreativen Arbeit anregen.

Literar-ästhetische Kompetenzen im Deutschunterricht diagnostizieren (TP 15)

Das Teilprojekt 15 befasst sich mit dem *Literarischen Schreiben* und damit verbunden mit der prozessorientierten Förderung literar-ästhetischer Kompetenzen. Das Projekt möchte Lehrpersonen bei der Diagnose von Schreibbegabung unterstützen und durch die im Projekt entwickelten Schreibimpulse, insbesondere zu literarischen Modelltexten, Möglichkeiten der Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler im differenzierenden Unterricht aufzeigen. Für die Erprobung der Schreibimpulse wurde zu Beginn des Projekts mithilfe von kompetenzorientierten Indikatoraufgaben, ergänzt durch Interviews mit den Kindern und Jugendlichen sowie durch die Einschätzung ihrer Lehrpersonen, eine Fokusgruppe aus leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern bestimmt. Im Anschluss an den Einsatz einer Mappe mit prototypischen Aufgabenformaten in der Fokusgruppe und die ergebnisbasierte Optimierung der Schreibimpulse sollen diese in einen kompetenzorientierten Baustein-Kasten für Aufgaben einfließen (Laudenberg/Neuweiler 2020, S. 158 ff.). Welche Kompetenzen beim literarischen Schreiben erforderlich bzw. begabungsorientiert vorrangig förderbedürftig sind, wird im Folgenden ersichtlich.

Der Kompetenzbereich *Schreiben* umfasst laut Bildungsplan zunächst allgemein die Kompetenz „Texte zu planen, zu schreiben und kriterienorientiert zu überarbeiten“ (MKJS BW 2016, S. 6). Eine solche prozessorientierte Textproduktion erfordert

⁵ Farkas (2013, S. 16) verweist darauf, dass es neben dem „Feedback durch kompetente Lehrpersonen“ entscheidend ist, dass „zum Trainieren der Fertigkeiten auch ebenbürtige Trainingspartner/innen“ zur Verfügung stehen.

weitere Teilkompetenzen. So sollen Schülerinnen und Schüler beispielsweise „strukturiert, verständlich und stilistisch stimmig formulieren; dabei einen differenzierten Wortschatz [...] verwenden“ (MKJS BW 2016, S. 14) sowie „sprachliche Mittel gezielt einsetzen [...] und nach Mustern schreiben: Textsortenspezifika und deren stilistische Merkmale im eigenen Text nachahmen“ (MKJS BW 2016, S. 15). Diese Vorgaben des Bildungsplans sind im Hinblick auf literarisches Schreiben zu spezifizieren: Mit Bezugnahme auf die Literarische Rhetorik (Plett 2000, S. 254 ff.) und unter Berücksichtigung von charakteristischen Merkmalen literarischer Texte lassen sich verschiedene Kompetenzbereiche benennen und Einzelaspekte für die Diagnose und Förderung von literar-ästhetischer Begabung bestimmen.

Literarische Texte zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass sie auf einer oder mehreren ihrer Gestaltungsebenen von der Alltagssprache abweichen. Literar-ästhetische Begabung, so lässt sich schlussfolgern, kann sich durch Abweichungen auf phonologischer, morphologischer, syntaktischer, semantischer, graphemischer, textologischer und intertextueller Ebene äußern. In Anlehnung an diese Klassifikation von Heinrich Plett (2000) haben wir einfache Indikatoraufgaben entwickelt, um Lehrpersonen bei der Diagnose einer literar-ästhetischen Begabung zu unterstützen. Da es „aber in der Natur literarischen Schreibens [liegt], Begabung sichtbar zu machen und durch Vermittlung handwerklicher Fähigkeiten zu fördern“ (Abraham 2017, S. 82), kann eine entsprechend sensibilisierte Lehrperson auch anhand von Schreibprodukten eine literar-ästhetische Begabung feststellen; somit ist anhand von literarischen Schülertexten stets sowohl Diagnose als auch Förderung möglich. Allerdings war es für die Durchführung des Projekts unerlässlich, eine Fokusgruppe von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schreibbegabten zu bestimmen. Daher legten wir zu Projektbeginn in 62 Klassen unserer LemaS-Schulen ein zweiseitiges Aufgabensetting vor, das 721 Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen zwei bis neun bearbeiteten. Die Auswertung ergab eine Fokusgruppe von 275 Schülerinnen und Schülern, von denen 128 als leistungsstark und 147 als potenziell besonders leistungsfähig eingestuft wurden. Durch anschließend durchgeführte Leitfadeninterviews wurde dieses Ergebnis ebenso bestätigt wie durch die Einschätzung der Lehrpersonen; denn infolge der Interviews schieden fast ebenso wenige Schülerinnen und Schüler (16) aus der Fokusgruppe aus wie von den Lehrpersonen (14) nachnominiert wurden.

Der erste Teil des Diagnosetests fokussiert am Beispiel des Verbs *schreiben* zunächst den Wortschatz und die Verwendung von phonologischen, morphologischen und syntaktischen Stilmitteln. Als überschaubarer textologischer Indikator sollte mit einem Akrostichon zum Imperativ *schreib* ein im Deutschunterricht sehr beliebtes Gedichtgenre verfasst werden (zu Ergebnissen s. Laudenberg/Spiegel 2020, S. 23). Einen weiteren Hinweis auf Gattungswissen und Schreibmotivation lieferte eine freiwillige Zusatzaufgabe, die nicht in der 45-minütigen Testzeit zu erledigen war. Der Anteil derjenigen, die einen literarischen Text zum Thema *schreiben* verfassten, beträgt bei den Leistungsstarken 38,3 %, bei den potenziell besonders Leistungsfähigen 28,6 % und bei den Schülerinnen und Schülern, die nicht Teil der Fokusgruppe wurden, nur noch 22,9 %. Auffällig ist hierbei, dass sich nur knapp elf Prozent für das

Gestalten eines lyrischen Textes entschieden und nur ein einziger Schüler eine Dialogszene verfasste.

Da „eine Wechselwirkung von Rezeption und Produktion“ (Gans 2012, S. 12) besteht, Lesen somit grundlegend für literarisches Schreiben ist, fragte der zweite Teil des Aufgabensettings das Interesse an Literatur anhand der Abbildung des Covers von Luc Blanvillains Kinderroman und dessen deutscher Übersetzung ab (s. Abb. 2). 72,7% der Leistungsstarken, 55,2% der potenziell besonders Leistungsfähigen, aber nur 39,2% der Schülerinnen und Schüler, die nicht Teil der Fokusgruppe wurden, gaben an, dieses Buch gerne lesen zu wollen. In den anschließenden Interviews bestätigten sich die Lese- und Schreibfreude, die meist mit einem hohen Lese- und Schreibpensum einhergeht. Diese Ergebnisse bestätigen somit die eingangs dargestellte Auffassung von Lehrpersonen, dass Sprachbegabte besonders gerne und viel schreiben und lesen (s. o., ausführlicher in Laudenberg/Neuweiler 2020, S. 163 f.).



Abbildung 2: Cover zu Blanvillain, L. (2014): *Journal d'un nul débutant* (franz. Original) und Blanvillain, L. (2017): *Tagebuch eines Möchtegern-Versagers* (deutsche Übersetzung)

Wie der Protagonist in Blanvillains Tagebuchroman (Abb. 2) ist auch David Almonds „Mina“ eine außergewöhnlich schreibfreudige Hauptfigur. Unserem Konzept des imitativ-variierenden Schreibens entsprechend (Laudenberg/Neuweiler 2020) legten wir der Fokusgruppe eine Sammlung prototypischer Aufgaben vor, die alle aus bzw.

von Mina stammen und die genannten Kompetenzbereiche abdecken. Da hier nicht der Raum ist, diese zweite Projektphase zu erläutern, nehmen wir nur ein Beispiel heraus, das aufzeigt, wie sprachlich Begabte auch anhand ihrer Schreibprodukte identifiziert werden können. Mina, als literarische Peer-Figur zugleich Vorbild, schreibt einen Vierzeiler, der den Schülerinnen Lara, Nele und Julia⁶ als Muster dient, um einen ähnlichen Text über sich zu verfassen.

<i>Ich sitze auf meinem Baum.</i>	<i>Nele, Kl.7</i>
<i>Ich singe wie die Vögel.</i>	<i>Ich liege im Gras.</i>
<i>Mein Stift ist mein Schnabel.</i>	<i>Ich quieke mit den Meerschweinchen.</i>
<i>Meine Gedichte mein Lied.</i>	<i>Mein Handy in der Hand.</i>
(Almond 2011, S. 155)	<i>Mein Spiel mein Zeitvertreib.</i>
<i>Lara, Kl.3</i>	<i>Julia, Kl.7</i>
Ich liege im Wasser.	Ich stehe vor meiner Leinwand.
Ich schwimme wie ein Delfin.	Ich male wie ein Künstler.
Meine Beine sind die Schwanzflosse.	Mein Pinsel ist meine Seele.
Meine Texte meine Sprache.	Mein Gemälde mein Herz.

An Minas Gedicht, das die Funktion eines *input scaffolding* (s. „Scaffolding“ in LemaS-Forschungsverbund 2021) erhält, lässt sich beschreiben, was die Schülerinnen geleistet haben. Neben der semantischen Entfaltung im Zusammenspiel von Positionierung (V1), der Tätigkeit im Vergleich (V2), des Werkzeugs in Bezug zum Vergleich (V3) und des Produkts in Bezug zur Tätigkeit (V4) sind phonologische (Gleichklang u. a. durch Anapher, Wiederholung, Binnenreim), lexikalische (Possessivpronomen, Nomen; Silbenzahl), syntaktische (V1–4 Zeilenstil, V4 elliptisch, Parallelismus) und textologisch-prosodische Aspekte (Versstruktur, Silbenzahl) zu beachten. Das haben die Dritt- und Siebtklässlerinnen in qualitativ und quantitativ unterschiedlicher Weise intuitiv oder bewusst getan: Alle drei Schülerinnen haben den inhaltlichen Aufbau der Vorlage zumindest in Teilen erfasst und geben im ersten Vers die Position des lyrischen Ich an, bevor sie im zweiten Vers auf die Tätigkeit eingehen. Anders als den anderen beiden Schülerinnen gelingt es Nele bereits hier nicht mehr, diese Tätigkeit vergleichend zu beschreiben, wohingegen sich Lara und Julia hinsichtlich der inhaltlichen Struktur ihrer Texte auch in den weiteren Versen recht stark an der Vorlage aus „Mina“ orientieren. Bei der formalen Gestaltung ihres eigenen Textes berücksichtigen die drei Schülerinnen die o. g. phonologischen, lexikalischen und syntaktischen Stilmittel, wenngleich der Text von Julia die stärkste Ähnlichkeit zu Minas Vorlage auf-

⁶ Es handelt sich um Pseudonyme.

weist und sich bei den anderen beiden Schülerinnen beispielsweise im dritten Vers keine Wiederholung des Possessivpronomens findet. Lediglich bei der Versstruktur und Silbenzahl weichen alle Schülerinnen verstärkt von der Vorlage ab, sodass sich hier eine weitere Förderung in Form von ähnlichen Aufgabenstellungen anbietet, die genau diesen Aspekt fokussieren.

Abschließend sei noch angemerkt, dass die Deutschnote nur bedingt Auskunft darüber gibt, ob eine Schülerin oder ein Schüler über eine besondere literar-ästhetische Begabung verfügt. In unserer Fokusgruppe erreichen nur 12,7 % der Leistungsstarken und 9,4 % der potenziell besonders Leistungsfähigen in Deutsch ein Sehr gut. Die überwiegende Mehrheit bewegt sich im guten (45,1 % Leistungsstarke; 33,6 % potenziell besonders Leistungsfähige) oder befriedigenden (33,8 % Leistungsstarke; 40,9 % potenziell besonders Leistungsfähige) Bereich. Zur Überraschung vieler Lehrpersonen sind einige Schülerinnen und Schüler trotz „schlechter“ Deutschnote (ausreichend: 8,5 % Leistungsstarke; 16,1 % potenziell besonders Leistungsfähige) Teil der Fokusgruppe. Für die Diagnose von literar-ästhetischer Begabung sollte also seitens der Lehrpersonen das Augenmerk auf die zuvor benannten Kriterien gelegt und beobachtet werden, ob Schülerinnen und Schüler beispielsweise gerne und viel lesen und schreiben, über einen auffallend großen Wortschatz verfügen, besonders kreativ sind, vermehrt Stilmittel einsetzen und Freude am Spiel mit Sprache haben (s. „Sprachliche Begabung“ in LemaS-Forschungsverbund 2021).

Ausblick

Trotz ihrer unterschiedlichen Zugänge zu verschiedenen Darstellungsweisen (Oralität vs. Skripturalität) bewegen sich beide Teilprojekte im Bereich der modernen Rhetorik, die auf eine lange pädagogische Tradition zurückblicken kann; doch „mit dem Beginn des 20. Jahrhunderts nähert sich die deutsche Rhetorik mehr und mehr dem Nullpunkt“ (Ueding 2009, S. 84). Zwar stellt Gert Ueding, Professor für Allgemeine Rhetorik an der Universität Tübingen, ein inzwischen wieder wachsendes Interesse an der Rhetorik fest, mit ihrer Präsenz in den Bildungs- und Ausbildungsinstitutionen sei es jedoch immer noch schlecht bestellt (Ueding 2009, S. 120). Daher entwickeln die beiden Teilprojekte auch Fortbildungsmaßnahmen, die mittelfristig die Unterrichtspraxis in den dargestellten Bereichen verändern könnten; langfristig ist dazu aber zusätzlich eine Implementierung in den Lehramtsstudiengängen vonnöten. Erste Veränderungen in Bezug auf die eingangs genannten Konzepte der Lehrpersonen durch die Projekte zeigten sich in der Online-Befragung während der Netzwerktreffen der LemaS-Teilprojekte 15, 16 und 17 mit deutschdidaktischem Schwerpunkt Anfang 2021, bei der nun immerhin 57,1 % der teilnehmenden Lehrpersonen das *rhetorisch geschickte Argumentationsvermögen* (2019: 44,4 %) und 28,5 % *besondere literarische Fähigkeiten* (2019: 22,2 %) als ein Merkmal sprachlicher Begabung nennen und somit zumindest das *rhetorisch geschickte Argumentationsvermögen* unter die fünf meistgenannten Merkmale fällt.

Mit der Ergänzung segregierender Förderkonzepte durch eine binnendifferenzierende Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler im gemeinsamen Unterricht einer Schulklasse (Preckel/Vock 2013, S. 171ff.) verfolgen beide Projekte eine Optimalstrategie, bei der alle Lernenden nach ihren individuellen Dispositionen und Potenzialen gefordert und gefördert werden (Weinert 2001, S. 26). Sind Lehrende befähigt und bereit, individuelle und kollektive Lernprozesse zu verknüpfen, werden sie einen produktiven Umgang mit Diversität und Heterogenität anbahnen und die gemeinsame literarische Rezeption sowie gemeinsames ästhetisches und rhetorisches Handeln als fachbezogene und fächerübergreifende Bildungsziele verwirklichen.

Literatur

- Abraham, U. (2017): Ist literarisches Schreiben „Produktionsorientierung“? Schreiben im Literatur- und Literatur im Schreibunterricht: spannende Verhältnisse. In: Wrobel, D./von Brand, T./Engelns, M. (Hrsg.): Gestaltungsraum Deutschunterricht: Literatur – Kultur – Sprache. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 77–84.
- Almond, D. (2011): Mina. Aus dem Engl. übers. v. A. Ernst. Ravensburg: Ravensburger Verlag.
- Berkemeier, A. (2010): Präsentieren und Moderieren im Deutschunterricht (2. unv. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Berkemeier, A./Pfennig, L. (2012): G5 Schüler/innen präsentieren. In: Becker-Mrotzek, M. (Hrsg.): Mündliche Kommunikation und Gesprächsdidaktik. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 544–561.
- Blanvillain, L. (2014): Journal d'un nul débutant. Paris: l'école des loisirs.
- Blanvillain, L. (2017): Tagebuch eines Möchtegern-Versagers. Aus dem Franz. übers. v. M. Illinger. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Ehmer, O. (2013): Veranschaulichungsverfahren im Gespräch. In: Birkner, K./Ehmer, O. (Hrsg.): Veranschaulichungsverfahren im Gespräch. Mannheim: Verlag für Gesprächsforschung, S. 2–17.
- Farkas, K. (2013): (Hoch)Begabung und Deutschunterricht. Der Versuch, zwei Wissenschaftsgebiete einander näher zu bringen. News and Science – Begabungs- und Begabtenförderung. Salzburg: Österreichisches Zentrum für Begabungs- und Begabtenförderung, S. 13–18.
- Fiehler, R. (2014): Von der Mündlichkeit zur Modalität ... und darüber hinaus. In: Grundler, E./Spiegel, C. (Hrsg.): Konzeptionen des Mündlichen. Wissenschaftliche Perspektiven und didaktische Konsequenzen. Bern: hep Verlag, S. 13–31.
- Gans, M. (2012): Literarische Schreibdidaktik. In: Gans, M./Prenting, R. (Hrsg.): Textwerkstätten. Literarisches Schreiben in Schule, Hochschule und Freizeit. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 11–40.

- Laudenberg, B./Neuweiler, S. (2020): Teilprojekt 15. Förderung des literarischen Schreibens im Deutschunterricht der Primar- und Sekundarstufe I. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.): *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*. Weinheim: Beltz, S. 158–166.
- Laudenberg, B./Spiegel, C. (2020): Förderung sprachlicher Expertise am Beispiel des Schreibens und Kommunizierens. In: *Lehren & Lernen* 8/9, S. 22–26.
- Morek, M./Heller, V. (2012): *Bildungssprache – Kommunikative, epistemische, soziale und interaktive Aspekte ihres Gebrauchs*. Zeitschrift für angewandte Linguistik, 57(1), S. 67–101.
- Pabst-Weinschenk, M. (2007): Die Körpersprache gibt den Ton an. In: *Deutsch. Unterrichtspraxis für die Klassen 5 bis 10*, Heft 12. Kallmeyer bei Friedrich-Verlag, S. 40–43.
- Plett, H. F. (2000): *Systematische Rhetorik. Konzepte und Analysen*. München: Fink.
- Preckel, F./Vock, M. (2013): *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Schindler, K./F. Schmidt (Hrsg.) (2020): *Wissen und Überzeugungen von Deutschlehrkräften: Aktuelle Befunde in der deutschdidaktischen Professionsforschung*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Schmaltz, C. (2019): *Heterogenität als Herausforderung für die Professionalisierung von Lehrkräften*. Springer VS: Wiesbaden.
- Schmidt, T./Schütte, W./Winterscheid, J. (i. E.): cGAT. Konventionen für das computergestützte Transkribieren in Anlehnung an das Gesprächsanalytische Transkriptionssystem 2 (GAT2). Version: 1.1.
- Spiegel, C. (2019): Gesprächskompetenz/Argumentieren. In: Spiegel, C./Laudenberg, B. (Hrsg.): *Leistungsstarke und Begabte im Deutschunterricht. Band 2 Sekundarstufe*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 36–47.
- Ueding, G. (2009): *Moderne Rhetorik. Von der Aufklärung bis zur Gegenwart*. München: Beck.
- Weinert, F. E. (2001): Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In ders. (Hrsg.): *Leistungsmessungen in Schulen*. Weinheim: Beltz, S. 17–31.
- Winterscheid, J. (2019): Wenn Begabte und Leistungsstarke präsentieren. In: Spiegel, C./Laudenberg, B. (Hrsg.): *Leistungsstarke und Begabte im Deutschunterricht. Band 2 Sekundarstufe*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 48–58.

Internetquellen (Abruf 12.06.2021):

- FOLKER-Transkriptionseditor; <http://agd.ids-mannheim.de/folker.shtml>.
- Kleist, H. (1878): Über die allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Reden. Internetausgabe. Version 11.02. Kleist-Archiv Sembdner, Heilbronn. (Herunterzuladen unter: <http://www.kleist.org/index.php/downloads-u-a-werke-im-volltext/category/16-heinrich-von-kleist-aufsaetze?download=256:ueber-die-allmaehlige-verfertigung-der-gedanken-beim-reden>).

LemaS-Teilprojekt 17: <https://www.lemas-forschung.de/projekte/teilprojekt-17>.

LemaS-Forschungsverbund (2021): Glossar. Zentrale Begriffe in LemaS. <https://www.lemas-forschung.de/glossar> (Abruf: 29.06.2021).

MKJS Baden-Württemberg: gemeinsamer Bildungsplan der Sekundarstufe I Deutsch 2016. <https://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW/ALLG/SEK1/D>.

Praat: <https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Zwei Grundfrequenzkurven (aus Praat) zu Intonationsphrasen aus Konstans Vortrag zu Finnland und der Wirtschaft des Landes	360
Abb. 2	Cover zu Blanvillain, L. (2014): <i>Journal d'un nul débutant</i> (franz. Original) und Blanvillain, L. (2017): <i>Tagebuch eines Möchtegern-Versagers</i> (deutsche Übersetzung)	364

Dimension 6 – Begleitung und Beratung

Professionelle Beratungs- und Begleitungsangebote für eine begabungs- und leistungsfördernde Schulgestaltung

CHRISTOPH PERLETH/HEINZ-WERNER WOLLERSHEIM

Abstract

Für erfolgreiche Lern- und Bildungsprozesse von Schülerinnen und Schülern, aber auch von Lehrpersonen, Schulleitungen, Eltern und weiteren Personengruppen, stellen Beratung und Begleitung, auch bei Übergängen, elementare Ressourcen dar. Der Beitrag stellt die individuelle Begleitung und Beratung als Dimension der Begabungsförderung in der Schule vor. Für die Entwicklung und Gestaltung einer begabungs- und leistungsfördernden Schule ist die Initiierung und Weiterentwicklung von professionellen Begleitungs- und Beratungsangeboten für und durch unterschiedliche schulische Akteure zentral. Die drei Kerninhalte der Dimension 6 unterstützen die Reflexion der Ausgestaltung dieses Bereichs: Es geht um die *individuelle Begleitung von Schülerinnen und Schülern* mit dem zentralen Ziel der Stärkung ihrer Eigenverantwortung sowie um professionelle Beratungsangebote im Bereich der Begabungs- und Leistungsförderungen *für Schülerinnen und Schüler, aber auch für Eltern und Lehrpersonen*. Die *Gestaltung von Übergängen* im Bildungssystem ist der dritte Kerninhalt. Im Fokus stehen dabei die Gestaltung des Übergangs von der Kita in die Grundschule und der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule. Nach der Vorstellung der Kerninhalte werden einige Beispiele aus den LemaS-Teilprojekten vorgestellt, die Strategien, Konzepte, Maßnahmen und Materialien zur Initiation, Implementation und Institutionalisierung professioneller Begleitungs- und Beratungsangebote im Bereich der Begabungs- und Leistungsförderung an der jeweiligen Schule unterstützen.

Guidance and counselling, also during transitions, are not only elementary resources for successful learning and the educational processes of students, but also of teachers, school administrators or parents. The text presents individual guidance and counselling as a dimension of gifted education in schools. For the development and design of a school that promotes giftedness and achievement, the initiation and further development of professional guidance and counselling services for and by different school stakeholders is central. The three core contents of Dimension 6 support the reflection on the design of this area: it is not only about the individual guidance of students with the central goal of strengthening their personal responsibility as well as professional counselling offers in the area of giftedness and performance support for students, but is also for parents and teachers. The design of transitions in the education system is

the third core content. The focus here is on shaping the transition from daycare centre to primary school and the transition from primary school to secondary school. After the presentation of the core content, some examples from the LemaS projects that support strategies, concepts, measures and materials for the initiation, implementation and institutionalisation of professional guidance and counselling services in the area of giftedness and achievement promotion at the respective school are presented.

Einleitung

Das übergeordnete Ziel von „Leistung macht Schule“ ist es, Kinder und Jugendliche bestmöglich bei der Entfaltung ihrer individuellen Potenziale zu unterstützen und zu begleiten. Im Rahmen der Dimension 6 werden Strategien, Konzepte, Maßnahmen und Materialien (LemaS-P³rodukte) zur individuellen Beratung und Begleitung, etwa in Form von Mentoring, personalisierten Entwicklungsplänen oder Lernverlaufsdiagnostiken, erarbeitet. Die Begleitung und Beratung der Schülerinnen und Schüler spielt eine hervorgehobene Rolle, wenn es darum geht, die Eigenverantwortung und Selbstbestimmung, aber auch die besonderen Interessen und Begabungen der Schülerinnen und Schüler zu erkennen und zu stärken. Eine begabungs- und leistungsfördernde Schule nimmt keine defizitorientierte, sondern eine ressourcen- und stärkenorientierte Haltung ein und sie unterstützt die Schülerinnen und Schüler darin, die eigenen Begabungsprozesse aktiv auszustalten (vgl. Weigand 2019, S. 81).

Da die individuelle Förderung einhergeht mit personaler Beratung und Begleitung, sind professionelle und fest verankerte Beratungs- und Begleitungsangebote und -strukturen, die in der Schulgemeinschaft für alle – die Schülerinnen und Schüler, die Eltern, die Lehrpersonen, Schulleitungen und weitere schulische Akteure – sichtbar und niederschwellig zugänglich sind, elementare Ressourcen. Gleichermaßen gilt auch für die Gestaltung von Übergängen zwischen Bildungsbereichen oder in den Beruf.

Kerninhalte in Dimension 6

„Begleitung und Beratung“ als Dimension der Begabungs- und Leistungsförderung in der Schule adressiert in „Leistung macht Schule“ drei Kerninhalte, die im Folgenden kurz erläutert werden:

Individuelle Begleitung der Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern

Die Entwicklungs- und Bildungsprozesse der Schülerinnen und Schüler werden zur Unterstützung der Begabungs- und Leistungsförderung individuell begleitet und dokumentiert. Dabei wird die individuelle Passung des Lernangebots zum Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler systematisch reflektiert und so von einer zufälligen Passung, einer „glücklichen Fügung“, in einen systematisch geplanten und in geeignete Entwicklungsschritte gegliederten Prozess überführt, der regelmäßig evaluiert wird.

Lehrpersonen unterstützen die Schülerinnen und Schüler darin, ihre persönlichen Stärken zu erkennen und ihre individuellen Lernprofile eigenverantwortlich weiterzuentwickeln. Formen des Contracting, das heißt der Vereinbarungen zwischen Lehrpersonen und einzelnen Lernenden, Lerngruppen oder ganzen Schulklassen über Dauer, Inhalt und Ziele können hierbei wichtige Elemente sein. Auf Grundlage von Beobachtungen oder im Rahmen von Lernentwicklungsgesprächen werden z. B. Lernvereinbarungen bzw. Förderpläne für Schülerinnen und Schüler erarbeitet oder individuelle Lernziele vereinbart. Die kontinuierliche Dokumentation der Entwicklungsprozesse von Schülerinnen und Schülern, beispielsweise in Schülerportfolios, ist Teil der Begleitung des individualisierten Lernweges, ebenso wie die Evaluation der durchgeführten Maßnahmen (vgl. Müller-Oppliger 2021). Diese Begleitung fällt in den Aufgabenbereich der Schule bzw. der Lehrpersonen, nach Bedarf können aber auch weitere Fachpersonen (Coaches, externe Mentorinnen und Mentoren) hinzugezogen werden. So können spezifische Anliegen beispielsweise am runden Tisch mit Lehrpersonen, Eltern, Schülerinnen und Schülern und den Ansprechpersonen für Begabungs- und Leistungsförderung besprochen werden. Für gelingende Begleitungsangebote an einer Schule ist es notwendig, dass genügend Lehrpersonen über vertiefte Kompetenzen in der Begleitung von Schülerinnen und Schülern hinsichtlich der Begabungs- und Leistungsförderung verfügen und sich regelmäßig fortbilden (vgl. auch Grassinger/Porath/Ziegler 2010; Stahl/Rogl/Bögl 2019; Bögl 2021).

Individuelle Beratung der Schülerinnen und Schüler, Eltern und Lehrpersonen

Adäquate professionelle Beratungsangebote sind fester Bestandteil der Begabungs- und Leistungsförderung an einer Schule mit dem übergeordneten Ziel, die Eigenverantwortung der Schülerinnen und Schüler zu stärken. Beratung erfolgt auf verschiedenen Ebenen (z. B. durch Lehrpersonen, Beratungsfachkräfte, Schulpsychologinnen und Schulpsychologen oder externe Beratungsdienste) und verfolgt unterschiedliche Ziele (z. B. in Bezug auf Übergänge, Lernoptimierung, individuelle (auch) psychologische Fragestellungen, Unterrichtsgestaltung oder auch Schullaufbahngestaltung; vgl. auch den Band von Ziegler/Grassinger/Harder 2012; Schnebel 2017).

„Kommunikation, Kooperation und Netzwerke“ (s. Dimension 3) sind für eine gelingende Begabungs- und Leistungsförderung durch Beratung und Begleitung elementar. Eine klare und kontinuierliche Kommunikation und Information sind entscheidend für Sichtbarkeit und Transparenz der Beratungsangebote einer Schule (beispielsweise durch ein verschriftlichtes Beratungskonzept oder durch regelmäßige Informationen über das Beratungsangebot und Beteiligungsmöglichkeiten, z. B. auf Elternabenden und der Homepage). Ebenso entscheidend ist ein niedrigschwelliger Zugang über qualifizierte Ansprechpersonen für Schülerinnen und Schüler, die die Ratsuchenden ggf. an spezialisierte interne oder externe Fachkräfte vermitteln. Kooperation im Kollegium ist bei der Konzeption, Durchführung und Reflexion der Beratungsangebote hilfreich. Und die Schule profitiert von kooperativen Netzwerken mit schulexternen qualifizierten und spezialisierten Beratungseinrichtungen (vgl. Jurczok/Haase/Perleth/Vock, in diesem Band (Dimension 3)).

Begleitung von Übergängen

Die Schule begleitet Schülerinnen und Schüler unter dem Aspekt der Begabungs- und Leistungsförderung auf ihrem Bildungsweg, insbesondere auch bei der Gestaltung von Übergängen im Bildungssystem (etwa Hanke 2011; auch die praktischen Beispiele im Band von Koop/Steenbuck 2011). Gerade bei der Gestaltung von Übergangsprozessen sind fest institutionalisierte Netzwerke für Schulen unerlässlich, die die Begabungs- und Leistungsförderung unterstützen und in denen die Schulen zu übergangsrelevanten Themen zusammenarbeiten. Die aufnehmenden und abgebenden Einrichtungen unterstützen die kontinuierliche Begabungs- und Leistungsentwicklung, indem sie sich über Entwicklungsverläufe austauschen und diese Informationen für den weiteren Bildungsweg der Kinder und Jugendlichen nutzen (z. B. über Entwicklungsgespräche oder die Nutzung von Beobachtungs- und Entwicklungs-dokumentation). Als abgebende und aufnehmende Einrichtungen kommunizieren und kooperieren die Schulen regelmäßig und strukturiert untereinander sowie anlassbezogen mit Institutionen, die bei der Begleitung von Übergängen zusätzlich unterstützen können (z. B. Beratungsstellen; s. auch Jurczok/Haase/Perleth/Vock in diesem Band (Dimension 3)). Durch Hospitationen oder Schnuppertage werden Möglichkeiten für Schülerinnen und Schüler bzw. Eltern geschaffen, mögliche aufnehmende Einrichtungen kennenzulernen.

Schwerpunkte und P³rodukte zu Beratung und Begleitung in LemaS-Teilprojekten

In LemaS werden P³rodukte entwickelt, die die Schulen darin unterstützen, professionelle Begleitungs- und Beratungsangebote für und durch unterschiedliche Akteure in den Schulen anzuregen und weiterzuentwickeln, auch im Hinblick auf die Übergänge zwischen Schulstufen und Bildungsbereichen. Diese Angebote zur Begleitung und Beratung werden in einer Reihe von Teilprojekten gemeinsam mit den LemaS-Schulen bearbeitet, erprobt und evaluiert. Dabei lassen sich unterschiedliche Strategien mit je eigener Relevanz erkennen, die sich in unterschiedlichen Handlungsfeldern ergänzen.

Im LemaS-Teilprojekt 3 „Entwicklung von Diagnose- und Förderkonzepten für eine adaptierte Gestaltung der Übergänge (Kita – Grundschule, Grundschule – Weiterführende Schule) von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Kindern im Regelunterricht der MINT-Fächer“ wird das Thema Begleitung und Beratung mit Blick auf die Übergänge fokussiert: In Anlehnung an die Definition der Transitionen als „Lebensereignisse, die eine Bewältigung von Diskontinuitäten auf mehreren Ebenen erfordern, Prozesse beschleunigen und intensiviertes Lernen anregen und als bedeutsame biografische Erfahrungen von Wandel in der Identitätsentwicklung wahrgenommen werden“ (Griebel/Niesel 2017, S. 37), lassen sich auf verschiedenen Ebenen Entwicklungsaufgaben in Transitionen formulieren: Auf der *individuellen Ebene* gehört dazu beispielsweise die Veränderung der Identität oder die

Bewältigung starker Emotionen, auf der *interaktiven Ebene* die Veränderung bestehender oder der Aufbau neuer Beziehungen und auf der *kontextuellen Ebene* die Integration neuer Lebensbereiche oder der Wechsel des Curriculums. Daran anknüpfend kann man Kriterien definieren, wann ein Übergang als gelungen und abgeschlossen eingeschätzt werden kann, nämlich wenn alle Entwicklungsaufgaben von den Akteuren des Übergangsprozesses so bewältigt wurden, dass sich das Kind mit der Rolle des Schulkindes authentisch identifizieren kann, sich wohlfühlt und mit seiner gesamten Persönlichkeit in der Schule wahrgenommen und wertgeschätzt fühlt (Käpnick et al. 2020, S. 69).

In LemaS werden gemeinsam mit den Schulen für unterschiedliche Übergänge Strategien, Konzepte, Maßnahmen und Materialien (P³rodukte) entwickelt, insbesondere spezielle Diagnose- und Fördermaterialien für (potenziell) leistungsstarke Kinder und Jugendliche, die bisher für Transitionsprozesse fehlen (Sjuts 2017). Leistungsstarke Kinder oder Kinder mit besonderen Leistungspotenzialen werden bei der Gestaltung von Übergängen weiterhin eher vernachlässigt, weil Lehrpersonen irrtümlicherweise häufig davon ausgehen, dass diese Kinder die Herausforderungen der Übergänge problemlos meistern (Käpnick et al. 2020, S. 66 f.). So kann der Übergang von der Kita zur Grundschule beispielsweise durch Instrumente wie „NawiKids zur Bildungsdokumentation von naturwissenschaftsbezogenen Potenzialen bei Kindern im Übergang von der Kita in die Grundschule“, das in TP 3 erarbeitet wird, unterstützt werden. Das Erhebungsinstrument dient der strukturierten Beobachtungen der Kinder, regt pädagogische Fachkräfte zu Reflexionsgesprächen an und fokussiert hierbei auch den Übergangsprozess mit Fragen nach aktuellen Kooperationen mit Grundschulen und der Dokumentation der Bildungswege über die Institutionen hinweg (s. Köster/Mehrtens/Müller in diesem Band (Dimension 5A)). Für den Übergang „Grundschule – Gymnasium“ entstehen in LemaS beispielsweise Konzepte zu Forscherlaboren für interessierte und begabte Schülerinnen und Schüler, die am Abschluss der Grundschule oder in der Eingangsphase des Gymnasiums eingerichtet werden. Gebündelt in einer Handreichung für Schulen stehen zu diesem Zwecke konzeptionelle Eckpfeiler für Ziele, Lerninhalte und verschiedene Organisationsformate eines Schülerforscherlabors im Übergang von der Grundschule auf eine weiterführende Schule, die adaptiv von Schulen genutzt werden können, zur Verfügung.

Im LemaS-Teilprojekt 19 „Personalisierte Entwicklungsplanung (PEP)“ geht es darum, Lehrpersonen an Schulen anzuleiten, in Teams fächerübergreifende bzw. fächerverbindende und überfachliche Entwicklungspfade (Motivation, Emotionsregulation, Leistungsbereitschaft u. a. m.) diagnosebasiert zu planen, zu fördern und zu evaluieren. Als theoretischer Bezugsrahmen dient dabei das Modell der Personalisierung. Es stellt einen schulpädagogischen multidimensionalen Orientierungsrahmen für die Gestaltung von individuell fördernden Lehr-Lern-Settings auf verschiedenen Systemebenen des professionellen pädagogischen Handelns dar und verfolgt den Anspruch, auf die vielfältigen Begabungs- und Leistungsvoraussetzungen bzw. Entwicklungsbedürfnisse jedes und jeder einzelnen Lernenden möglichst passgenau einzugehen. PEP basiert auf der Annahme, dass Leistungs- und Begabungsförderung hoch-

gradig individuell sein sollte, um den Entwicklungsbedarfen jedes einzelnen Kindes oder Jugendlichen bestmöglich gerecht zu werden. Jedes Entwicklungsziel, jede Maßnahme und Methode hängen dabei von den Stärken und Interessen, der Motivation, aber auch von den besonderen Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler ab. Die Existenz eines besonders hohen Interesses oder einer ebensolchen Leistungsbereitschaft wird nicht vorausgesetzt, sondern die Entwicklung von lernbegünstigenden und leistungsförderlichen Faktoren wird selbst zum Gegenstand der potenzialorientierten Förderung der Schülerinnen und Schüler. Um dieser ressourcenintensiven Herausforderung an die Gestaltung des schulischen Alltags gerecht zu werden, werden Lehrpersonen bei der Organisation und Durchführung individueller Prozesse des Erkennens und Förderns von Begabungen mithilfe von PEP unterstützt. Durch den zyklischen Ablauf der personalisierten Entwicklungsplanung und der damit verbundenen ganzheitlichen Förderarchitektur, bestehend aus Entwicklungsgesprächen, potenzialorientierter Entwicklungsdiagnostik und entsprechenden Entwicklungsmaßnahmen, wird eine Struktur und Routine geschaffen, die alle am Prozess der individuellen Förderung beteiligten schulischen und außerschulischen Akteure in ihrem alltäglichen Handeln unterstützen. Die Personalisierte Entwicklungsplanung (PEP) eignet sich für die Begleitung und Beratung von Schülerinnen und Schülern durch ihnen vertraute Teams von Lehrpersonen der eigenen Schule und wird ausführlich im Beitrag von Herbig et al. (Dimension 4) in diesem Band vorgestellt.

Dem Mentoring als intensivste und individualisierte Form der Beratung und Begleitung widmet sich das LemaS-Teilprojekt 21 mit dem Ziel, an den teilnehmenden LemaS-Schulen wissenschaftlich fundierte Mentoringprogramme zu etablieren. Das Konzept zu individuellen Lernpfaden zielt auf die individuelle Förderung von besonders interessierten und leistungsbereiten Schülerinnen und Schülern in einem bestimmten Gebiet im Rahmen eines intensiven 1:1-Mentorings. Da es sich beim 1:1-Mentoring um eine durch gegenseitiges Vertrauen und Wohlwollen geprägte Beziehung handelt, kommt der Zusammenführung („Matching“) von Mentorinnen und Mentoren mit den Mentees eine besondere Bedeutung zu. An den eingesetzten Produkten wie einem Leitfaden für das Kennenlerngespräch, dem strukturierten Mentee-Wochenplan, aber auch dem Elternfragebogen lassen sich Breite und Wirkrichtung des Konzepts erkennen. Als digitales Mentoringkonzept richtet sich *CyberMentor Plus* auf die Ermöglichung einer stärker orts- und teilweise auch zeitunabhängigen Durchführung des weitgehend als 1:1-Mentoring organisierten Prozesses. Im folgenden Beitrag von Ziegler, Daunicht, Quarda, Emmerdinger und Stöger wird insbesondere das Lernpfadkonzept näher erläutert.

Fazit und Ausblick

Begleitungs- und Beratungsangebote sollten an den individuellen Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler ansetzen und, um nachhaltig zu sein, im Kontext von Schulentwicklung gedacht und strukturell verankert werden. Die individuelle Beglei-

tung und Beratung von Schülerinnen und Schülern setzt sowohl hohe Fachkenntnis als auch hohe Motivation der Begleitenden (Lehrpersonen, Mentorinnen und Mentoren, Psychologinnen und Psychologen und andere Fachkräfte) voraus.

Eine große Herausforderung in LemaS besteht in der Verknüpfung von Formaten der Begleitung und Beratung, die in Schulen oder auf Länderebene bereits bestehen, und Konzepten, die vom Forschungsverbund in Zusammenarbeit mit Schulen neu entwickelt werden. In jedem Fall können Weiterbildungen für Lehrpersonen, auch digitale Angebote, einen wertvollen Beitrag zu deren (Weiter-)Professionalisierung leisten. Digitale Formate bieten auch eine besondere Chance für individuelle Begleitungs- und Beratungskonzepte, sollen und können aber die pädagogische Begegnung von Lehrpersonen und Schülerinnen und Schülern in Präsenz nicht ersetzen.

Literatur

- Bögl, E. (2021): Ganzheitliche Begleitung in der Begabtenförderung. Coaching, Tutoring, Mentoring (2. Aufl.). Salzburg: ÖZBF. https://www.phsalzburg.at/files/NCoC_Begabtenf%C3%B6rderung_und_Begabungsforschung/Publikationen_Materialien/Ganzheitliche_Begleitung_in_der_Begabtenf%C3%B6rderung_Webversion.pdf (Abruf: 06.02.22).
- Grassinger, R./Porath, M./Ziegler, A. (2010): Mentoring the gifted: a conceptual analysis, *High Ability Studies*, 21, S. 27–46.
- Griebel, W./Niesel, R. (2017): Übergänge verstehen und begleiten. Transitionen in der Bildungslaufbahn von Kindern. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Hanke, P. (2011): Gestaltung von Übergängen – Konzepte, Forschungsbefunde und Perspektiven In: Koop, C./Steenbuck, O. (Hrsg.): Herausforderung Übergänge – Bildung für hochbegabte Kinder und Jugendliche gestalten. Karg-Hefte, Nr.1, S. 12–22. https://besondersbegabte.alp.dillingen.de/images/Karg-Heft1_web.pdf (Abruf: 06.02.22).
- Käpnick, F./Köster, H./Mehrtens, T./Voigt, J./Schwanewedel, J./Martins, N./Renger, A. (2020): Entwicklung von Diagnose- und Förderkonzepten für eine adaptive Gestaltung der Übergänge im Unterricht der MINT-Fächer. In: Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.): Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Weinheim; Basel: Beltz, S. 66–75.
- Koop, C/Steenbuck, O. (Hrsg.) (2011): Herausforderung Übergänge – Bildung für hochbegabte Kinder und Jugendliche gestalten. Karg-Hefte, Nr.1. https://besondersbegabte.alp.dillingen.de/images/Karg-Heft1_web.pdf (Abruf: 06.02.22).
- Müller-Oppliger, V. (2021): Erweiterte Leistungsbeurteilung – Portfolio, Lernjournal, Kompetenzraster & Co. In: Müller-Oppliger, V./Weigand, G.: Handbuch Begabung. Bad Heilbrunn: Beltz (online inside), S. 427–444.
- Schnebel, S. (2017): Professionell beraten. Beratungskompetenz in der Schule. Weinheim: Beltz.

- Sjuts, B. (2017): Mathematisch begabte Fünft- und Sechstklässler. Theoretische Grundlegung und empirische Untersuchungen. Band 9. In: Käpnick, F. (Hrsg.): Schriften zur mathematischen Begabungsforschung. Münster: WTM-Verlag.
- Stahl, J./Rogl, S./Bögl, E. (2019): Handbuch mBETplus: Individuelles Coaching für begabte und leistungsmotivierte Jugendliche. Salzburg: ÖZBF. https://www.phsalzburg.at/files/NCoC_Begabtenf%C3%B6rderung_und_Begabungsforschung/mBETplus-Handbuch.pdf (Abruf: 06.02.22)
- Weigand, G. (2019): Begabung und Begabungsförderung im Spiegel der Heterogenitätsdiskussion. In: Reintjes, C./Kunze, I./Ossowski, E. (Hrsg.): Begabungsförderung und Professionalisierung: Befunde, Perspektiven, Herausforderungen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 73–85.
- Ziegler, A./Grassinger, R./Harder, B. (Hrsg.) (2012): Konzepte der Hochbegabtenberatung in der Praxis. Münster: Lit.

Das Lernpfadkonzept

Theoretischer Hintergrund und zentrale Konzepte

ALBERT ZIEGLER/TINA-MYRICA DAUNICHT/ANN-KATHRIN QUARDA/
KATHRIN EMMERDINGER/HEIDRUN STÖGER

Abstract

Dieser Buchbeitrag besteht aus sechs Teilen. Im ersten Teil werden wir den typischen Entwicklungsverlauf außergewöhnlicher Leistungen skizzieren und dabei die besondere Rolle einer „Deliberate Practice“ herausstreichen. Im zweiten Teil folgt ein kurzes Zwischenresümee zur Bedeutung des referierten Forschungsstandes für die schulische Unterstützung leistungsstarker Schülerinnen und Schüler sowie Talente. Unter Talenten verstehen wir Personen, die in der jeweiligen Domäne *möglichlicherweise* einmal Leistungsexzellenz erreichen werden (Ziegler 2018). Als Ergebnis der theoretischen Analyse zeigt sich die besondere Eignung von Mentoring. Ergänzend zum Literaturüberblick und unserer theoretischen Analyse berichten wir im dritten Teil die Ergebnisse einer Expertenbefragung. Dabei stellt sich heraus, dass Mentoring von Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Praxis gleichermaßen als diejenige Methode der Talentförderung eingeschätzt wird, die a) die individuellste Form der Förderung zulässt, b) im Vergleich zu anderen Förderansätzen am effektstärksten ist, aber gleichzeitig c) die meisten Ressourcen von Schulen verlangt. Während Teil vier die wesentlichen Merkmale von Mentoring darstellt, die es als potente Fördermethode auszeichnen, geht es in Teil fünf um die wichtigsten Facetten eines für Schulen geeigneten Mentorings, das am besten außergewöhnliche Leistungsentwicklungen ermöglicht, und die Vorstellung der wichtigsten Charakteristika des *Lernpfadkonzepts*. Das Kapitel wird im sechsten Teil mit einer Zusammenfassung der wesentlichen Punkte abgerundet.

This chapter consists of six parts. First, we outline developmental trajectories of exceptional performance, highlighting the role of deliberate practice. Second, we briefly summarize the relevance of the reviewed research for school-based support of high-achieving and talented students, showing that mentoring emerges as a particularly suitable support measure. Third, in order to corroborate the literature review and our theoretical analysis, we report results from a survey of experts, which show that experts from academia and practice alike consider mentoring to be the support measure for talent development that a) allows the most individualized form of support, b) is most effective compared to other support measures, but also c) requires the highest level of resources from schools. While the fourth part presents the essential features of mentoring that distinguish it as a potent support method, the fifth part focuses on the

most important facets of mentoring suitable for schools that facilitate exceptional performance development, and also on the presentation of the most important characteristics of the learning pathway concept. Finally, we present a summary of the main points.

Die Entwicklung außergewöhnlicher Fähigkeiten

Studien zur Entwicklung außergewöhnlicher Fähigkeiten zeichnen das Bild ausgedehnter Lernprozesse in qualitativ sehr hochwertigen, lernressourcenreichen Umwelten (Ericsson et al. 2006; Ericsson/Pool 2016; Ziegler et al. 2017). Diese Lernprozesse erstrecken sich oft über viele Jahre, wobei in komplexen Domänen wie beispielsweise Naturwissenschaften und Mathematik, Schriftstellerei, Musik und Sport mindestens 10.000 Stunden an konzentrierter, professionell gestalteter und supervidierte Netto-lernzeit veranschlagt werden.

Der erste Kontakt mit einer Talentdomäne, in der eine Person später einmal ein außergewöhnliches Leistungsniveau erreichen wird, erfolgt meist spielerisch im Kindes- oder Jugendalter. Typischerweise wird ein besonderes Interesse oder ein besonderes Talent von der Umgebung bemerkt und eine gezielte, auf Leistungszuwächse gerichtete Förderung initiiert. Ein musikalisch interessiertes Kind erhält beispielsweise systematischen Instrumentalunterricht, wobei auf Leistungsverbesserung gerichtetes Lernen zunehmend den spielerischen Charakter der Aktivitäten ablöst. Konkret bedeutet dies, dass nach dem Übergang vom Spiel zum Lernen die Beschäftigung in einer Domäne zunehmend unter Lerngesichtspunkten geplant und professionalisiert wird, wofür sich mittlerweile auch in der deutschen Fachsprache der von Anders Ericsson geprägte englische Ausdruck einer „Deliberate Practice“ durchgesetzt hat (Ericsson/Harwell 2019).

Deliberate Practice und Leistungsentwicklung unter intraindividuellen und interindividuellen Gesichtspunkten

Ericsson, Krampe und Tesch-Römer (1993) machten zwei wichtige Feststellungen bezüglich der Rolle von Deliberate Practice für den Expertiseerwerb: Im Hinblick auf die individuelle Leistungsentwicklung fassten sie die Ergebnisse eigener Studien und ihres Literaturreviews dahingehend zusammen, dass ein hohes Maß an Deliberate Practice notwendig ist, um Leistungen auf Expertenniveau erreichen zu können. Um außergewöhnliche Leistungsniveaus zu erreichen, sind neben gezielter Lernpraxis beispielsweise auch optimale Lernziele, effektive Lernstrategien oder geeignete Übungsaufgaben von herausragender Bedeutung. Bei einem derartigen Zugang sind optimal umgesetzte Einzelaspekte, wie etwa die Planung einer Lernepisode, keine Garantie, dass sie zu Lernzuwachs führen. Tatsächlich wird oft jahrelang an Fehlern und Schwächen gearbeitet, bis diese vollständig eliminiert sind, beispielsweise in Sportarten, in denen technisch-koordinatives Können im Vordergrund steht.

Im Hinblick auf interindividuelle Leistungsunterschiede beobachteten Ericsson, Krampe und Tesch-Römer (1993), dass sich diese weitgehend durch ein unterschiedliches Ausmaß an vorheriger und aktueller Lernpraxis erklären lassen. Im Gegensatz dazu spielen Begabungsfaktoren im traditionellen Sinn, die als genetisch fixiert betrachtet werden, nur eine untergeordnete Rolle. Nicht unerwartet stieß diese Position auf starke Kritik vonseiten der etablierten Begabungsforschung (z. B. Hambrick et al. 2014). Dennoch halten wir Ericssons Position für schlüssig und empirisch gesichert (Debatin et al. 2021).

Zwei Hauptkennzeichen einer Deliberate Practice

Als erstes Kriterium einer Deliberate Practice gilt, dass sie eine hoch strukturierte Lernaktivität mit dem expliziten Ziel der Leistungsverbesserung darstellt. Eine solche „Strukturierte Praxis“ qualifiziert jedoch noch nicht als Deliberate Practice. Sie stellt lediglich die erste Verbesserungsstufe einer Lernpraxis dar, welche Ericsson and Harwell (2019) als „Naive Praxis“ („Naive Practice“) bezeichnen, d. h. die bloße Beschäftigung mit einer Domäne in Form von unstrukturierten Lernaktivitäten oder Lernaktivitäten ohne explizites Ziel der Leistungsverbesserung. Ericsson et al. konnten wiederholt zeigen, dass eine solche Naive Praxis allenfalls zu minimalen Leistungszuwächsen führt (z. B. Ericsson 2014).

Das zweite wichtige Charakteristikum einer Deliberate Practice sind das individuell angepasste Design von Lernaktivitäten und informatives Feedback. Dabei müssen adäquate Lernstrategien eingesetzt werden, weil ansonsten die Lernzuwächse recht bald auf einem Leistungsplateau stagnieren. Die zentrale Frage ist jedoch, wie Lernende informatives Feedback erhalten und wie sie die besten Lernstrategien und Lernarrangements entdecken können. Ericsson, Krampe und Tesch-Römer (1993) betonen wiederholt die unentbehrliche Rolle von Lehrpersonen, Mentorinnen und Mentoren sowie Trainerinnen und Trainern. Von ihnen wird eine hohe Expertise gefordert, denn sie müssen in der Lage sein, kompetent die Stärken und Schwächen der Lernenden einzuschätzen, informatives Feedback zu geben, sorgfältig die Lernsituationen zu arrangieren (beispielsweise durch Auswahl von Übungsaufgaben) und effektive, individuell angepasste Lernstrategien vorzuschlagen. Ressourcenreichtum des Lernens, was u. a. infrastrukturelle, soziale und Zeitressourcen umfasst, sind ein durchgängiges Merkmal dieser effektiven Lernprozesse (Reutlinger et al. 2020; Ziegler/Baker 2013; Ziegler/Debatin/Stoeger 2019).

Weniger effektive Lernpraxen

Die Lernqualität muss durchgehend hoch sein (Nandagopal/Ericsson 2012). Grundsätzlich können natürlich auch Lernende ihr eigenes Lernen mit Verbesserungsabsicht regulieren. Dafür wurde der Begriff des „Absichtsvollen Lernens“ („Purposeful Learning“, Ericsson/Harwell 2019) geprägt, um es von einer Deliberate Practice zu unterscheiden, in der das Lernen von einer fachkundigen Person geplant und überwacht wird, was typischerweise ungleich effektiver ist. Legt man diese hohen Kriterien an die Qualität des Lernprozesses an, können bis zu etwa 61% der Leistungsunterschiede auf die Anzahl an Stunden von Deliberate Practice zurückgeführt werden.

Die Wirksamkeit traditioneller, nicht auf Deliberate Practice zielender Fördermaßnahmen

Deliberate Practice in der Begabungsförderung sicherzustellen, erfordert einen hohen Ressourcenaufwand. Die Frage ist, ob sich dieser lohnt oder ob nicht traditionelle Methoden der Begabungsförderung (z. B. Akzeleration, leistungshomogene Beschulung, Enrichment) vorzuziehen sind, die allerdings allesamt nicht das explizite Ziel einer Förderung von Deliberate Practice verfolgen. Immerhin bestätigen ihnen Meta-Analysen eine gewisse Wirksamkeit, doch ist diese insgesamt ernüchternd niedrig (z. B. Kim 2016; Lipsey/Wilson 1993; Steenbergen-Hu/Makel/Olszewski-Kubilius 2016). Nach der üblichen Klassifikation pädagogischer Fördereffekte gilt sie als „schwach“ bis allenfalls „moderat“ und reicht nach Kontrolle von einigen Sondereffekten (z. B. Placebo-Effekten) kaum an eine halbe Standardabweichung heran. Sie müsste jedoch zur Erreichung von außergewöhnlichen Leistungsniveaus deutlich mehr als 50-mal höher sein.¹

Zwischenresümee mit Hinblick auf die Förderung leistungsstarker Schülerinnen und Schüler in LemaS

LemaS ist ein interdisziplinärer Forschungsverbund, der sich im Rahmen des Forschungs- und Schulentwicklungsprojekts *Leistung macht Schule* das Ziel gesetzt hat, leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler innerhalb ihrer Domänen zu fordern und zu fördern (LemaS 2021; Weigand et al. 2020). Es entstehen in enger Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schulen eine breite Palette effektiver, praxiserprobter Fördermaßnahmen. Das von uns geleitete Teilprojekt 21 „Individualisierung durch Mentoring an Schulen“ nimmt in diesem Spektrum eine besondere Position ein. Würde man alle Fördermaßnahmen in LemaS nach dem Gesichtspunkt *Individuelle Förderung* anordnen, stünde das im Rahmen des Teilprojekts untersuchte Lernpfadkonzept für die intensivste Form der Individualförderung. Ziel unseres Teilprojekts ist es, im Rahmen der schulischen Fördermöglichkeiten eine Methode zur Verfügung zu stellen, die bestmöglich die Erkenntnisse der Expertiseforschung aufgreift und praktisch umsetzt. Bei der Planung wurden deshalb Überlegungen angestellt, in welcher Form etwa langfristigere, auf häufigen indivi-

1 Diese Zahl mag verwundern. Doch Höchstleistungen sind nicht normalverteilt, sondern extrem schief. Dies hat gravierende Auswirkungen für die anzustrebende Förderstärke. Um dies zu verstehen, ist es hilfreich, sich zunächst vorzustellen, die Verteilung von Höchstleistungen wäre analog zu der des Intelligenzquotienten, d. h., Höchstleistungen hätten einen Mittelwert 100 und eine Standardabweichung von 15 Punkten. Simonton (2019) rechnete vor, dass sich dann sogar in einer Kleinstadt von 10.000 Einwohnern Personen mit einem „Höchstleistungs-IQ“ von fast 380 finden müssten. Dieser Lage mehr als 18 Standardabweichungen über dem Mittelwert und somit in einer bedeutsamen Größenordnung jenseits des höchsten jemals gemessenen IQ. Anders ausgedrückt: Eine hochleistende Person liegt leistungsmäßig extrem viel weiter von der durchschnittlich leistenden Person entfernt als die intelligenteste Person intelligenzmäßig von einer durchschnittlich intelligenten Person. Es bedarf also einer Förderung, die viel effektiver sein müsste, um eine Person so weit über den Mittelwert zu hieven, dass sie außergewöhnliche Leistungsniveaus erreicht. Dies spiegelt sich in den extrem hohen Lernzeiten und den notwendigen nahezu idealen Förderbedingungen wider, unter denen Höchstleistungen entwickelt werden können. Übrigens erklärt dies auch ein weltweites Umdenken in der Begabungsförderung: Traditionelle Fördermethoden sind zwar hilfreich, reichen aber schlichtweg nicht aus.

duellen Kontakt und intensiven Austausch ausgerichtete Fördermöglichkeiten in ressourcenreichen Lernumwelten möglich wären. Die ersten Ideen kreisten sehr schnell um ein Mentoringkonzept. Zur Absicherung dieser vorläufigen Überlegungen führten wir zunächst eine Expertenbefragung durch.

Expertenbefragung

Untersuchungsmethode

Für die Expertenbefragung kontaktierten wir 32 Personen, von denen jeweils acht den folgenden vier Expertisegruppen zugeordnet werden konnten:

- *Praxisexpertinnen und -experten aus dem Schulbereich*, d. h. Lehrpersonen oder Schulleitungen, die Mentoring im Rahmen ihrer Berufsausübung kennenlernen;
- *Praxisexpertinnen und -experten aus der Begabtenförderung* wie beispielsweise Leistungspositionen in einem Talent Point des European Talent Support Network, in internationalen Begabungsvereinigungen oder Mitarbeitende an Hochbegabungsberatungsstellen;
- *Wissenschaftsexpertinnen und -experten aus der Pädagogik*, die auch, aber nicht schwerpunktmäßig Publikationen mit Peer-Review zu Personen mit besonderen Leistungspotenzialen aufweisen;
- *Wissenschaftsexpertinnen und -experten der Hochbegabung*, die hauptsächlich zu Personen mit besonderen Leistungspotenzialen publizieren.

Die Expertinnen und Experten bekamen fünf Fördermethoden zur Bewertung vorgelegt. Zwar waren sie mit diesen hinreichend vertraut, doch als Orientierungshilfe wurden in Klammern kurze Erläuterungen beigefügt:

- Akzeleration (Überspringen von Klassen, frühe Einschulung etc.);
- Enrichment (die Schülerinnen und Schüler erhalten außerhalb des normalen Unterrichts über den normalen Schulstoff hinausgehende Förderung);
- Leistungshomogene Beschulung (Hochbegabtenklassen oder -schulen);
- Mentoring (die Schülerinnen und Schüler bekommen eine Mentorin oder einen Mentor, der sie fördert);
- Pull-out-Programme (die Schülerinnen und Schüler verlassen zeitweise den normalen Schulunterricht und erhalten währenddessen eine über den normalen Schulstoff hinausgehende Förderung).

Die Fördermethoden sollten hinsichtlich des möglichen Individualisierungsgrades, ihrer Effektivität und des Aufwands für die Schule bewertet werden. Dazu wurden die Expertinnen und Experten gebeten, die Fördermethoden anhand der folgenden Fragen jeweils in eine Rangfolge zu bringen:

- Welche Fördermethode erlaubt es am besten, individuell zu fördern?
- Welche Fördermethode ist am effektivsten?
- Bei welcher Fördermethode ist der Ressourcenaufwand der Schule (personell, organisatorisch etc.) am höchsten?²

Resultate

In Tabelle 1 sind die Expertenurteile hinsichtlich der Möglichkeit individueller Förderung festgehalten. Nach übereinstimmender Meinung aller Expertengruppen nimmt Mentoring klar den ersten Rangplatz ein, gefolgt von Enrichment und Pull-out-Programmen, die ungefähr gleichauf liegen. Leistungshomogener Unterricht und Akzeleration folgen mit deutlichem Abstand dahinter. Besonders hervorzuheben sind u. E. zwei Aspekte: Erstens sind sich die verschiedenen Expertengruppen trotz kleinerer Abweichungen insgesamt überraschend einig in ihren Urteilen. Zweitens zeigt sich insbesondere innerhalb der Gruppe der internationalen Wissenschaftsexpertinnen und -experten, die sich schwerpunktmäßig mit der Förderung besonders leistungsfähiger Personen befassen, eine hohe Übereinstimmung, denn sie platzierten ausnahmslos Mentoring auf den ersten Rang.

Tabelle 1: Gemittelte Rangplätze von Fördermethoden hinsichtlich des Individualisierungsgrades nach dem Urteil verschiedener Expertengruppen

	Akzeleration	Enrichment	LHU	Mentoring	Pull-out
Praxis: Lehrpersonen	4,00	2,63	3,25	1,63	2,88
Praxis: Begabungsförderung	3,63	2,25	4,13	1,25	2,63
Wissenschaft: Pädagogische Forschung	4,63	2,75	3,63	1,13	2,38
Wissenschaft: Begabungsforschung	4,00	2,88	3,88	1,00	3,13
Gesamt	4,06	2,63	3,72	1,25	2,75

Anmerkung. LHU = Leistungshomogener Unterricht. Rangfolge von 1 (bestmögliche Individualisierung) bis 5 (geringster Individualisierungsgrad)

Tabelle 2 zeigt die Expertenurteile hinsichtlich der Effektivität der fünf Fördermethoden. Wiederum wird Mentoring von allen Expertengruppen mit großem Vorsprung an die Spitze gesetzt. Die größte Skepsis besteht gemittelt über alle Expertengruppen bezüglich akzelerativer Maßnahmen.

2 Konkret lautete die Anweisung: „Bitte bringen Sie die Fördermethoden in eine Rangfolge von 1 (an erster Stelle) bis 5 (an fünfter Stelle). Sie können auch gerne beispielsweise zweimal die 1 vergeben, wenn Sie der Meinung sind, dass zwei Fördermethoden hinsichtlich eines Förderaspekts gleichermaßen am besten fördern. Geben Sie dann der Methode, die Sie an dritter Stelle sehen, eine 3 und fahren Sie entsprechend fort. Bitte tragen Sie unbedingt in jedes freie Kästchen einen Rangplatz ein.“

Tabelle 2: Gemittelte Rangplätze von Fördermethoden hinsichtlich der Effektivität nach dem Urteil verschiedener Expertengruppen

	Akzeleration	Enrichment	LHU	Mentoring	Pull-out
Praxis: Lehrpersonen	3,75	3,00	3,50	1,38	3,00
Praxis: Begabungsförderung	3,13	2,88	3,50	1,25	3,50
Wissenschaft: Pädagogische Forschung	4,00	2,50	3,25	1,00	3,25
Wissenschaft: Begabungsforschung	3,50	4,00	3,00	1,38	2,75
Gesamt	3,59	3,09	3,31	1,25	3,13

Anmerkung. LHU = Leistungshomogener Unterricht. Rangfolge von 1 (am effektivsten) bis 5 (am wenigsten effektiv)

Tabelle 3 veranschaulicht die Expertenurteile hinsichtlich der Ressourcen, die Schulen bei den Fördermaßnahmen aufwenden müssen. Mentoring wird auch in dieser Kategorie von allen Expertengruppen auf den ersten Rangplatz gesetzt, d. h. als am aufwendigsten angesehen. Hier schneidet übrigens Akzeleration, die nach Expertenurteilen im Vergleich zu den anderen Methoden am wenigsten die Individualität berücksichtigt und am wenigsten effektiv ist, am günstigsten ab.

Tabelle 3: Gemittelte Rangplätze von Fördermethoden hinsichtlich des notwendigen Ressourcenaufwands unterschiedlicher Fördermethoden nach dem Urteil verschiedener Expertengruppen

	Akzeleration	Enrichment	LHU	Mentoring	Pull-out
Praxis: Lehrpersonen	4,38	2,38	3,50	1,63	2,13
Praxis: Begabungsförderung	4,00	2,75	4,13	1,38	2,13
Wissenschaft: Pädagogische Forschung	4,50	2,63	3,25	2,00	2,13
Wissenschaft: Begabungsforschung	4,63	2,63	3,38	1,63	2,38
Gesamt	4,38	2,59	3,56	1,66	2,19

Anmerkung. LHU = Leistungshomogener Unterricht. Rangfolge von 1 (höchster Ressourcenaufwand) bis 5 (geringster Ressourcenaufwand)

Folgerungen

Bevor wir die Ergebnisse der Expertenstudie resümieren, möchten wir auf zweierlei hinweisen, um Missverständnissen vorzubeugen. Erstens ist zwar die Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer von 32 Expertinnen und Experten für eine solche Studie recht beeindruckend, doch kann unsere Stichprobe keinesfalls Repräsentativität beanspruchen. Zweitens schätzten die Expertinnen und Experten prototypische Fördermaßnahmen ein, deren konkrete Durchführungen eine beträchtliche Spannweite

aufweisen. So wissen wir beispielsweise aus anderen eigenen Studien, dass Enrichments, die den regulären Schulunterricht durch gezielte Förderung selbstregulierter Lernkompetenzen bereichern, durchaus aufwendig *und* effektiv sein können (z. B. Stoeger/Sontag/Ziegler 2014). Dennoch legt unsere Expertenumfrage interessante Profile der Fördermaßnahmen offen, die insbesondere den Schulen als erste grobe Orientierung dienen können.

Ist etwa die Schule eher ressourcenschwach ausgestattet, bieten sich beispielsweise akzelerative Maßnahmen an.³ Ist die Schule ressourcenstark und möchte individuell und sehr effektiv fördern, liegt dagegen ein Mentoring nahe.

Was macht die Effektivität von Mentoring aus?

Die Expertenbefragung liefert Anhaltspunkte zur Beantwortung der Frage, warum Mentoring so effektiv ist: Mentoring gestattet wie keine zweite Fördermethode Individualisierung, setzt aber auch beträchtliche Lernressourcen ein. Ziegler (2009) definiert Mentoring als eine „zeitlich relativ stabile dyadische Beziehung zwischen einem erfahrenen Mentor und seinem weniger erfahrenen Mentee. Sie ist durch gegenseitiges Vertrauen und Wohlwollen geprägt, ihr Ziel ist die Förderung des Lernens und der Entwicklung sowie das Vorankommen des Mentee“ (Ziegler 2009, S. 11). In keiner anderen Fördermethode stehen dabei die Fördernden, d. h. die Mentorinnen und Mentoren, und die Geförderten, d. h. die Mentees, in einem persönlich so engen und zeitlich dichten Kontakt. In keiner anderen Fördermethode erhalten die Geförderten eine so hohe Feedbackdichte.

Das Lernpfadkonzept als eine mögliche Form des Mentorings

Ein Beispiel für ein Mentoringkonzept ist das in unserem LemaS-Teilprojekt 21 erprobte Lernpfadkonzept. Es handelt sich um die individuellste und intensivste Begleitung von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern in einer Talentdomäne innerhalb des Projekts „Leistung macht Schule“. Eine fachlich ausgewiesene Lehrperson fungiert als Mentor bzw. Mentorin und legt *gemeinsam* mit dem oder der Mentee einen individuellen Lernpfad fest, der kurz-, mittel- und langfristige Ziele umfasst. Da jeder Lernpfad hochindividuell ist und stets nur unter Berücksichtigung der Einzigartigkeit der Lernvoraussetzungen und Lernressourcen komponiert werden kann, gibt es nicht einen einzigen besten Lernpfad, sondern potenziell unendlich viele. Im Folgenden wollen wir uns den wichtigsten Charakteristika von Lernpfaden zuwenden.

³ Hier darf man sich nicht durch den letzten Rangplatz in unserer Expertenstudie täuschen lassen, denn der besagt lediglich, dass die anderen Fördermaßnahmen relativ effektiver eingeschätzt werden, was nicht impliziert, dass akzelerative Maßnahmen ineffektiv wären. Die Forschungsliteratur belegt ja durchaus die überwiegend positiven Fördereffekte akzelerativer Maßnahmen (Steenbergen-Hu/Makel/Olszewski-Kubilius 2016).

Charakteristika des Lernpfadkonzepts

Ein Lernpfad setzt sich aus allen einzelnen Lernepisoden bis zur Erreichung eines Lernziels zusammen. Bisher gibt es noch keine seriöse Abschätzung, wie viele Lernepisoden ein Lernpfad von der erstmaligen Beschäftigung mit einer Domäne bis zum Erreichen eines außergewöhnlichen Leistungs niveaus umfasst. Legt man den häufig genannten Orientierungswert von ca. 10.000 Stunden an Deliberate Practice zugrunde und aus der Chronopsychologie bekannte Fusionsschwellen (die Schwelle, ab der zwei Episoden als getrennt erkannt werden können, was jedoch je nach perzeptualem System unterschiedlich ausfallen kann), so umfasst ein Lernpfad mindestens 10.000.000 Lernepisoden, wobei die meisten allerdings nicht substanziell zur Steigerung von Expertise beitragen und nur kurze Augenblicke umfassen. Eine solche Komplexität mit diesem extremen Auflösungsniveau individueller Lernepisoden liegt natürlich außerhalb der Reichweite schulischer Förderung. Dennoch sind durchaus Annäherungen möglich, die im Rahmen des Lernpfadkonzepts umgesetzt werden.

Langfristigkeit

Ein erstes Unterscheidungsmerkmal zu traditionellen Methoden der Begabungsförderung ist die langfristige Anlage des Lernpfadkonzepts. Diese Langfristigkeit bezieht sich nicht nur auf die Zeitdauer des Mentorings, die minimal ein Schuljahr dauern sollte, im Regelfall jedoch mehrere Schuljahre umfasst und möglicherweise auch über die Schulzeit des oder der Mentee hinaus Bestand hat. Die ausgedehnte zeitliche Perspektive bezieht sich auch auf die langfristige Planung des Lernpfads, die sich minimal über einen Zeitraum von Monaten erstrecken sollte. Meist werden markante Etappenziele auf dem Weg zur Exzellenz anvisiert, beispielsweise der erfolgreiche Beginn des Fachstudiums an der Universität. Eine Grobplanung kann und sollte jedoch auch bis zur Erreichung von außergewöhnlichen Leistungs niveaus erfolgen, wenn beispielsweise eine Lernpfadplanung bis zur ersten selbstständigen wissenschaftlichen Veröffentlichung angestrebt wird.

Verantwortlichkeit

Eine Lernpfadmentorin bzw. ein Lernpfadmentor wird auf diesem langen Weg zur Exzellenz eine/einen Mentee nur über den das Mentorat umfassenden Zeitabschnitt begleiten können. An dieser Stelle zeigt sich ein weiterer Aspekt, der das Lernpfadkonzept gegenüber traditionellen Fördermethoden von Talenten und leistungsstarken Schülerinnen und Schülern auszeichnet: Der Mentor oder die Mentorin ist während der Laufzeit des Mentorings tatsächlich die hauptverantwortliche Person für die Lernentwicklung des bzw. der Mentee. Sollte also der/die Mentee während dieser Zeit noch weitere Förderungen erhalten, beispielsweise in einem Musikmentoring durch eine Instrumentallehrperson, laufen dennoch alle Förderfäden bei der Lernpfadmentorin bzw. dem Lernpfadmentor zusammen.

Die Einzigartigkeit dieser Verantwortlichkeitszuschreibung wird besonders bei einem Vergleich mit traditionellen Fördermethoden deutlich, beispielsweise einem einsemestrigen Förderkurs oder dem Überspringen einer Klasse. Etwa in Bezug auf

das Springen liegt in den meisten Fällen allenfalls eine diffuse Verantwortlichkeit der Schule vor, dass der Springer bzw. die Springerin baldmöglichst die vorhandenen Stofflücken auffüllt. Gezielte Lernzuwächse sind dagegen nicht vorgesehen, der/die Lernende wird nur in den neuen Klassenverband möglichst gut integriert.

Die Verantwortlichkeit der Mentorinnen und Mentoren erstreckt sich jedoch über das Lernen in der Domäne hinaus auf die Persönlichkeitsentwicklung der Mentees, sofern dadurch der Lernerfolg berührt ist. So können beispielsweise die Bewältigung von Motivationskrisen, Jugendkrisen, Ängsten, sozialen Problemen etc. den Lernpfad sehr stark beeinflussen. Die Lernpfadmentorinnen und -mentoren übernehmen dann stets eine rollengerechte Verantwortung. Das bedeutet, dass beispielsweise das Erziehungsrecht der Eltern respektiert wird. Die Lernpfadmentorinnen und -mentoren sollten aber zumindest die jeweils zuständigen Personen informieren und die Entwicklung bis zu einer zufriedenstellenden Behebung des Problems verfolgen.

Motivation und Talent

Das Lernpfadkonzept in LemaS richtet sich an leistungsstarke Schülerinnen und Schüler sowie Talente, die besondere Motivation in einer Domäne oder einem Schulfach zeigen und deren weitere Lernentwicklung nach Eindruck eines potenziellen Lernpfadmentors bzw. einer potenziellen Lernpfadmentorin nicht mehr adäquat im Rahmen des schulischen Unterrichts gefördert werden kann. In diesem Fall sollten zunächst die lernbezogenen Zielsetzungen und Wünsche der Schülerinnen und Schüler eruiert werden. Zeigt sich eine Diskrepanz zwischen individueller Leistungszielsetzung und dem, was das traditionelle Förderangebot (Klasse überspringen, Enrichments, gemeinsamer Unterricht mit anderen Talenten usw.) bewirken kann, sollte ein individuelles, auf dem Lernpfadkonzept beruhendes Mentoring erwogen und, falls die notwendigen Förderressourcen vorhanden sind, auch angeboten werden.

Mentoring und Individualisierung

Eine wichtige Lehre aus den Studien der Expertiseforschung ist die Notwendigkeit der individuellen Förderung. In der Schule gilt zwar Differenzierung als ein wichtiges Ideal, doch sind die Zuwendungs- und Aufmerksamkeitsressourcen von Lehrpersonen notwendigerweise begrenzt. Im Rahmen eines Mentoring kann ein Lernpfadmentor bzw. eine Lernpfadmentorin eine weit über das übliche zeitliche Maß hinausgehende individuelle Förderung bieten. Individuell konzipierte und individuell durchgeführte Förderungen sind die effektivsten bekannten Fördermaßnahmen (Bloom 1984; Grassinger/Porath/Ziegler 2012) und Mentoring ihre natürliche Umsetzung (Stoeger/Balestrini/Ziegler 2021; Stöger/Ziegler 2012).

Professionalität und Benevolenz

Die Förderung im Lernpfadkonzept ist darauf gerichtet, den Mentees Deliberate Practice in einem Fach zu ermöglichen. Ericsson, Krampe und Tesch-Römer (1993) betonen jedoch, dass Deliberate Practice keine beliebige Lernaktivität ist, sondern „activities that have been found most effective in improving performance“ (Ericsson/

Krampe/Tesch-Römer 1993, S. 367). Die Effektivität von Lernaktivität zu erkennen, bedarf aber aufseiten der Mentoren und Mentorinnen erstens einer hohen Fachexpertise in dem zu fördernden Talentbereich sowie zweitens einer hohen pädagogischen und speziell einer lerntheoretischen Förderexpertise. Ohne eine solche doppelte fachliche und pädagogische Expertise ist keine sinnvolle Planung eines Lernpfads möglich.

Neben der Professionalität der Mentorinnen und Mentoren ist es wichtig, dass sie eine positive, auf Benevolenz (Wohlwollen) gründende Beziehung zu ihren Mentees aufbauen (Stoeger et al. 2019). Die Unterstützung bei der Leistungsentwicklung erfolgt deshalb ausschließlich, weil ein bzw. eine Mentee daran interessiert ist, sein/ihr Lernpotenzial auszuschöpfen, was nur mit professioneller Hilfe des Mentors oder der Mentorin geschehen kann. Das Prinzip der Benevolenz stellt dabei sicher, dass das Ziel der Talentförderung nicht auf Kosten anderer Entwicklungsziele geschieht, sondern stets in verantwortlicher Weise das Gesamtwohl der Mentees berücksichtigt wird.

Fokussierung und Polytelie

Das Lernpfadkonzept wird innerhalb einer bestimmten Domäne implementiert, was entsprechend hohe Kompetenzen und Interessen vonseiten der/des Mentee in und an dieser Domäne voraussetzt. Da Lehrpersonen als Mentorinnen und Mentoren fungieren, die neben ihrer pädagogischen Expertise vor allem ihre Fachexpertise in den von ihnen unterrichteten Fächern in ihr Mentoring einbringen, werden im Mentoring typischerweise eng an schulischen Fächern orientierte Talententwicklungen beispielsweise in der Biologie, der Mathematik, der Geografie oder dem Schreiben angestrebt. Durch diese inhaltliche Orientierung auf ein Fach ist also einerseits durch die Lernpfadkonzeption eine *Fokussierung* auf eine bestimmte Orientierung in einem Fach gegeben. Andererseits kennzeichnet das Lernpfadkonzept eine *Polytelie* in doppelter Hinsicht bezüglich der Inhalte und der Ambitioniertheit der angestrebten Ziele.

Lernpfadmentorin bzw. Lernpfadmentor und Mentee können Lernpfade zu verschiedenen Förderzielen (z. B. Spezialisierungen in unterschiedlichen Teildomänen) festlegen, wobei nicht vorab festgelegt ist, wie ambitioniert die angestrebten Lernpfadziele sind. Dabei ist festzuhalten, dass ein vereinbartes Förderziel auf mehreren Lernpfaden erreicht werden kann und auch persönlichkeitsbildende Ziele umfasst.

Konsensualität und dynamisch-interaktive Steuerung

Ein zentrales Prinzip des Lernpfadkonzepts ist die Konsensualität. D. h., alle am Mentoring Beteiligten, wozu auch die Erziehungsberechtigten gerechnet werden, bestimmen gemeinsam die Förderziele und unterstützen die konkreten Förderungsmaßnahmen unter Respektierung der Expertise des Mentors oder der Mentorin.

Aufgrund ihrer Expertise planen die Mentorinnen und Mentoren das Lernen. Die Steuerung ist dynamisch-interaktiv, wobei der Begriff *dynamisch* besagt, dass jedes Handlungsergebnis (jeder Lernschritt) eine Veränderung der Bedingungen bewirkt, sodass unter Umständen eine Modifikation oder Feinadaption des Lernplans notwendig werden kann und der nächste Lernschritt nur nach Kenntnis des Lernergebnisses des vorangegangenen Lernschritts geplant werden kann.

Der Begriff *interaktiv* meint, dass eine Steuerung des Lernpfads ein hohes Maß an Zusammenarbeit von Lernpfadmentorin bzw. -mentor und Lernpfadmentee erfordert. Die Lernpfadmentorinnen und -mentoren können nicht die gesamte Lernzeit mit ihren Lernpfadmentees verbringen, nicht vollständig ihr Lernen überwachen und nicht permanent mit Tipps und konstruktiven Korrekturen zur Seite stehen. Es müssen daher immer individuelle Lösungen gefunden werden, um im Sinne professionell geplanter Lernepisoden⁴ unter Beachtung der gegebenen Möglichkeiten Kontakt- dichte, Feedbackdichte und Steuerungsdichte zu maximieren.

Lernförderung: Ressourcenverfügbarkeit und -nutzung

Unter dem Gesichtspunkt der Lernförderung ist das zentrale Kennzeichen des Lernpfadmentorings, dass zuerst eine allgemeine Diagnostik durch den Lernpfadmentor bzw. die Lernpfadmentorin erfolgt. Diese richtet sich auf drei Aspekte:

1. Der Verfügbarkeit von Lernressourcen, wobei orientiert am Bildungs- und Lernkapitalansatz (Ziegler et al. 2015; Ziegler/Stöger 2013; Ziegler/Baker 2013) fünf endogene (personale) und fünf exogene (in der Umwelt des/der Lernenden) Lernressourcen unterschieden werden. Dazu zählen u. a. infrastrukturelle und soziale Lernressourcen (exogen) sowie organismische und Zeitressourcen (endogen).
2. Oft ist die Erschließung neuer Lernressourcen notwendig, weil die vorhandenen Lernressourcen nicht ausreichend sind. Bei der systematischen Eruierung potenziell neuer Lernressourcen erfolgt ebenfalls eine konzeptuelle Orientierung am Bildungs- und Lernkapitalansatz. Beispielsweise könnte eine Lernpfadmentorin zur Einübung von Kompetenzen zu kooperativer Forschung eruieren, welche motivierten Peers (soziales Bildungskapital) ein einfaches gemeinsames Forschungsprojekt mit ihrem Lernpfadmentee durchführen könnten.
3. Mit dem Begriff „Lernkonkurrenten“ sind unter aufmerksamkeitsökonomischer Perspektive alle Dinge, Tätigkeiten etc. gemeint, die darauf gerichtet sind, Aufmerksamkeit der Lernpfadmentees auf und Beschäftigungszeiten mit der jeweiligen Talentdomäne in *unangemessener Weise* zu reduzieren. Dazu zählt beispielsweise eine Überlastung durch zu viele parallele Hobbys (gleichzeitige Aktivitäten im Sportverein und Freizeitgruppe, Musikinstrumentalunterricht mit täglicher Übungsverpflichtung etc.) oder exzessives Computerspiel.

Auf der Basis der in der Diagnostik gewonnenen Informationen planen die Lernpfadmentorinnen und -mentoren die Deliberate Practice des nächsten Lernschritts, wobei der Begriff Lernschritt eine sinnvolle Planungseinheit des Lernens meint, die auf ein einzelnes Zwischenziel auf dem Lernpfad gerichtet ist. Das Erreichen des Zwischenziels umfasst eine zahlenmäßig stark variierende Anzahl individueller Lernepisoden

⁴ Wenn oben die Rede davon war, dass ein Lernpfad minimal aus 10.000.000 individuellen Lernepisoden besteht, mag die Forderung der Maximierung der Steuerungsdichte irritierend erscheinen, weil Lernpfadmentorinnen und -mentoren mit der schieren Anzahl völlig überfordert wären. Doch hier gilt, wie beim schulischen Lernen auch, dass das Zeitraster natürlich größer ausfallen kann, d. h. Zeitepisoden zusammengefasst werden können und die Konzentration auf Wesentliches erfolgt.

und natürlich kann auch eine Sequenz von Lernschritten geplant werden. Wichtig ist allerdings, dass ein Lernschritt dadurch gekennzeichnet ist, dass dessen Lernergebnis durch den Lernpfadmentor bzw. die Lernpfadmentorin geprüft wird. Denn sollte das mit dem Lernschritt beabsichtigte Lernziel nicht erreicht sein, muss dieser wiederholt werden, wozu aber häufig die Deliberate Practice zur Vermeidung von Langeweile etwas variiert wird. Wenn das Lernziel erreicht ist, wird die Lernpfadmentorin bzw. der Lernpfadmentor ein neues Lernziel setzen, optimale Lernbedingungen zu dessen Erreichung konstruieren und den Lernfortschritt an gegebener Stelle wieder überprüfen.

Professionalisierung der Lernpfadmentorinnen und -mentoren

Lehrpersonen eignen sich einerseits besonders gut als Mentorinnen und Mentoren im Lernpfadkonzept, da sie sowohl über die für die Planung von Lernpfaden unabdingbare fachliche Expertise im zu fördernden Talentbereich verfügen als auch über die dafür gleichermaßen wichtige pädagogische und lernpsychologische Förderexpertise. Gleichzeitig weichen die bisher beschriebenen Aufgaben und Funktionen von Mentorinnen und Mentoren von der Rolle der Lehrperson zum Teil deutlich ab und der Rollenwechsel stellt sich für Lehrpersonen oftmals herausfordernd dar. Ein weiteres wichtiges Charakteristikum des Lernpfadkonzepts ist daher die Professionalisierung der beteiligten Lehrkräfte. Dazu werden die Mentorinnen und Mentoren durch jährliche mehrtägige Schulungen und regelmäßige Reflexions- und Austauschtreffen auf ihre Rolle vorbereitet und im Mentoringprozess begleitet.

Zusammenfassung und Ausblick

In den letzten Jahrzehnten stieg weltweit die Bereitschaft stark an, die Förderung von leistungsstarken Schülerinnen und Schülern sowie Talenten zu intensivieren (Chandler 2013; Dai/Kuo 2017; Rindermann 2018; Stoeger/Balestrini/Ziegler 2018). Gleichzeitig zeigten aber Meta-Analysen und Forschungsreviews, dass die Effektstärken traditioneller Fördermaßnahmen begrenzt sind (Kim 2016; Lipsey/Wilson 1993; Steenbergen-Hu/Makel/Olszewski-Kubilius 2016; Subotnik/Olszewski-Kubilius/Worrell 2011; 2019) – sei es, weil sie meist nur sehr begrenzte Zeiträume umfassen und deshalb nicht nachhaltig sind oder weil die Durchführenden der traditionellen Fördermaßnahmen allenfalls für einen kleineren Ausschnitt der Talententwicklung zuständig sind und nicht hauptverantwortliche Expertinnen und Experten. Vielversprechend ist dagegen Mentoring, das, wie auch unsere Expertenbefragung zeigt, eine hohe Betreuungs- und Interaktionsdichte gewährleistet. Lernen kann individuell zugeschnitten werden, das Lernpfadmentoring erstreckt sich idealerweise über mehrere Jahre und die Lernpfadmentorinnen und -mentoren sind zuständig für eine umfassende Lernpfadkonstruktion, welche nicht nur fachliche Kompetenzentwicklung hin zu außergewöhnlichen Leistungsniveaus im Blick hat, sondern auch die Persönlichkeitsentwicklung der Lernpfadmentees unterstützt. Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal

des Lernpfadkonzepts ist, dass Lernpfadmentorinnen bzw. Lernpfadmentoren gezielt günstige Bedingungen für eine Deliberate Practice herstellen und diese professionell begleiten. Aus all diesen Gründen ist das Lernpfadkonzept nicht nur im Rahmen von LemaS, sondern auch weltweit ein einzigartiges Konzept zur Förderung von leistungsstarken Schülerinnen und Schülern sowie Talenten in der Schule.

Literatur

- Bloom, B. S. (1984): The 2 sigma problem. The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 13, S. 3–16.
- Chandler, K. L. (Hrsg.) (2013): International perspectives on gifted education and talent development, part II [Special issue]. *Journal for the Education of the Gifted*, 36, S. 255–411.
- Dai, D./Kuo, C. C. (Hrsg.) (2017): Gifted education in Asia: Problems and prospects. Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Deebatín, T., Hopp, M., Vielle, W. & Ziegler, A. (2021). The meta-analyses of deliberate practice underestimate the effect size because they neglect the core characteristic of individualization – an analysis and empirical evidence. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02326-x>.
- Ericsson, K. A. (2014): Why expert performance is special and cannot be extrapolated from studies of performance in the general population: A response to criticisms. *Intelligence*, 45, S. 81–103. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.12.001>.
- Ericsson, K. A./Charness, N./Feltovich, P. J./Hoffman, R. R. (Hrsg.) (2006): The Cambridge handbook of expertise and expert performance. New York, NY: Cambridge University Press.
- Ericsson, K. A./Harwell, K. W. (2019): Deliberate practice and proposed limits on the effects of practice on the acquisition of expert performance: Why the original definition matters and recommendations for future research. *Frontiers in Psychology*, 10, S. 1–19. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02396>.
- Ericsson, K. A./Krampe, R. T./Tesch-Römer, C. (1993): The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100, S. 363–406. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.100.3.363>.
- Ericsson, K. A./Pool, R. (2016): Peak: Secrets from the new sciences of expertise. New York, NY: Houghton Mifflin Harcourt.
- Grassingher, R./Porath, M./Ziegler, A. (2012): Mentoring: Conceptual foundations and effectivity analysis. *High Ability Studies*, 21, S. 27–46.
- Hambrick, D. Z./Oswald, F. L./Altmann, E. M./Meinz, E. J./Gobet, F./Campitelli, G. (2014): Deliberate practice: Is that all it takes to become an expert? *Intelligence*, 45, S. 34–45. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.04.001>.
- Kim, M. (2016): A meta-analysis of the effects of enrichment programs on gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 60, S. 102–116. <https://doi.org/10.1177/0016986216630607>.

- LemaS (2021): Das bundesweite, interdisziplinäre Forschungs- und Entwicklungsprojekt zur Begabungs- und Leistungsförderung von Schülerinnen und Schülern. Online: <https://www.lemas-forschung.de/>.
- Lipsey, M. W./Wilson, D. B. (1993): The efficacy of psychological, educational, and behavioral treatment: Conformation from meta-analysis. *American Psychologist*, 48, S. 1181–1209. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.48.12.1181>.
- Nandagopal, K./Ericsson, K. A. (2012): An expert performance approach to the study of individual differences in self-regulated learning activities in upper-level college students. *Learning and Individual Differences*, 22, S. 597–609. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.11.018>.
- Reutlinger, M./Pfeiffer, W./Stoeger, H./Vialle, W./Ziegler, A. (2020): Domain-specificity of educational and learning capital: A study with musical talents. *Frontiers in Psychology*, 11: 561974. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.561974>.
- Rindermann, H. (2018): Cognitive capitalism: human capital and the well-being of nations. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Simonton, D. K. (2019): Talent development in the domain of academic psychology. In: Subotnik, R. F./Olszewski-Kubilius, P./Worrell, A. C. (Hrsg.): *The psychology of high performance*. Washington, DC: APA, S. 201–218.
- Steenbergen-Hu, S./Makel, M. C./Olszewski-Kubilius, P. (2016): What one hundred years of research says about the effects of ability grouping and acceleration on K-12 students' academic achievement: Findings of two second-order meta-analyses. *Review of Educational Research*, 86, S. 849–899. <https://doi.org/10.3102/0034654316675417>.
- Stoeger, H./Balestrini, D. P./Ziegler, A. (2018): International perspectives and trends in research on giftedness and talent development. In: Pfeiffer, S./Foley-Nicpon, M./Shaunessy-Dedrick, E. (Hrsg.): *APA handbook of giftedness and talent*. Washington, D. C.: American Psychological Association, S. 25–37.
- Stoeger, H./Balestrini, D./Ziegler, A. (2021): Key issues in professionalizing mentoring practices. *Annals of the New York Academy of Sciences*. <https://doi.org/10.1111/nyas.14537>.
- Stoeger, H./Debatin, T./Heilemann, M./Ziegler, A. (2019): Online mentoring for talented girls in STEM: The role of relationship quality and changes in learning environments in explaining mentoring success. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 168, S. 75–99. <https://doi.org/10.1002/cad.20320>.
- Stoeger, H./Sontag, C./Ziegler, A. (2014): Impact of a teacher-led intervention on preference for self-regulated learning finding main ideas in expository strategies and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 106, S. 799–806. <https://doi.org/10.1037/a0036035>.
- Stöger, H./Ziegler, A. (2012): Wie effektiv ist Mentoring? Ergebnisse von Einzelfall- und Meta-Analysen. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 7, S. 131–146.
- Subotnik, R. F./Olszewski-Kubilius, P./Worrell, F. C. (2011): Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science. *Psychological Science in the Public Interest*, Supplement, 12, S. 3–54. <https://doi.org/10.1177/1529100611418056>.

- Subotnik, R. F./Olszewski-Kubilius, P./Worrell, F. C. (2019): The psychology of high performance. Washington, DC: APA.
- Weigand, G./Fischer, C./Käpnick, F./Perleth, C./Preckel, F./Vock, M./Wollersheim, H.-W. (Hrsg.) (2020): Leistung macht Schule. Weinheim: Beltz.
- Ziegler, A. (2009): Mentoring: Theoretischer Hintergrund. In: Stöger, H./Ziegler, A./Schimke, D. (Hrsg.): Mentoring: Theoretische Hintergründe, empirische Befunde und praktische Anwendungen. Lengerich: Pabst, S. 7–30.
- Ziegler, A. (2018): Hochbegabung (3. erweiterte Aufl.). München: Ernst Reinhardt.
- Ziegler, A./Baker, J. (2013): Talent development as adaption: The role of educational and learning capital. In: Phillipson, S./Stoeger, H./Ziegler, A. (Hrsg.): Exceptionality in East-Asia: Explorations in the Actiotope model of giftedness. London: Routledge, S. 18–39.
- Ziegler, A./Chandler, K./Vialle, W./Stoeger, H. (2017): Exogenous and endogenous learning resources in the Actiotope Model of Giftedness and its significance for gifted education. *Journal for the Education of the Gifted*, 40, S. 310–333. <https://doi.org/10.1177/0162353217734376>.
- Ziegler, A./Debatin, T./Stoeger, H. (2019): Learning resources and talent development from a systemic point of view. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1445, S. 39–51. <https://doi.org/10.1111/nyas.14018>.
- Ziegler, A./Stöger, H. (2013): Bildungs- und Lernkapital. Ein ressourcenorientierter Ansatz. *Journal für Begabtenförderung*, 13, S. 4–13.
- Ziegler, A./Stoeger, H./Vladut, A./Zirkelbach, D. (2015): Bildungs- und Lernkapital. In: Fischer, C./Fischer-Ontrup, C./Käpnick, F./Mönks, F.-J./Solzbacher, C. (Hrsg.): Giftedness across the lifespan – Begabungsförderung von der frühen Kindheit bis ins Alter. Muenster: LIT, S. 265–274.

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Gemittelte Rangplätze von Fördermethoden hinsichtlich des Individualisierungsgrades nach dem Urteil verschiedener Expertengruppen	386
Tab. 2	Gemittelte Rangplätze von Fördermethoden hinsichtlich der Effektivität nach dem Urteil verschiedener Expertengruppen	387
Tab. 3	Gemittelte Rangplätze von Fördermethoden hinsichtlich des notwendigen Ressourcenaufwands unterschiedlicher Fördermethoden nach dem Urteil verschiedener Expertengruppen	387

Autorinnen und Autoren

Dr. Frederik Ahlgrimm: Wissenschaftlicher Mitarbeiter in den LemaS-Teilprojekten 1 und 2 am Lehrstuhl von Prof. Dr. Hans Anand Pant zur Erziehungswissenschaftlichen Methodenlehre an der Humboldt-Universität zu Berlin. Er berät und moderiert regelmäßig Entwicklungsprozesse in Schulen und anderen Bildungseinrichtungen.

Ricarda Albrecht: Wissenschaftliche Mitarbeiterin in den LemaS-Teilprojekten 1 und 2 am Lehrstuhl von Prof. Dr. Hans Anand Pant zur Erziehungswissenschaftlichen Methodenlehre an der Humboldt-Universität zu Berlin. Ihre Schwerpunkte liegen u. a. auf Schulentwicklungsprozessen sowie Bildungsentscheidungen.

Wiebke Auhagen: Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Didaktik der Mathematik an der Bergischen Universität Wuppertal. Sie ist unter der Leitung von Prof. Dr. Ralf Benölken für das LemaS-Teilprojekt 8 MINT Mathematik tätig und promoviert im Bereich der schulischen Förderung mathematisch begabter Kinder.

Dr. Tim Billion-Kramer: Dozent im Fach Chemie und am Institut für Sachunterricht an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg. Er ist stellvertretender Leiter der Kooperation von Forscherstation gGmbH und PH Heidelberg. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Nature of Science, naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen sowie Vignettentests.

Prof. Dr. Ralf Benölken: Professor für Didaktik der Mathematik mit dem Schwerpunkt sonderpädagogisch relevanter Fragestellungen an der Bergischen Universität Wuppertal. Sein Hauptforschungsschwerpunkt sind Mathematische Begabungen. Er ist Projektleiter des LemaS-Teilprojekts 8 MINT-Mathematik.

Felix Blumenstein: Wissenschaftlicher Mitarbeiter im LemaS-Teilprojekt 19 PEP von Prof. Dr. Heinz-Werner Wollersheim an der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig. Die individuelle Förderung durch digitale Medien sowie die digitale Transformation von Bildungseinrichtungen bilden seine zentralen Arbeits- und Forschungsschwerpunkte.

Swantje Bolli: Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl von Prof. Dr. Miriam Vock an der Universität Potsdam. Ihre Forschung bezieht sich schwerpunktmäßig auf die Entwicklung und Förderung von Lern- und Leistungsmotivation. Sie ist Teil der Forschungsgruppe des LemaS-Teilprojekts 22 Lesson Study.

Dr. Moritz Breit: Wissenschaftlicher Mitarbeiter im LemaS-Teilprojekt 20 LUPE im Fachbereich Psychologie an der Universität Trier. Er beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit den Themen Intelligenz, kognitive Entwicklung und Talententwicklung.

Christoph Busch: Wissenschaftlicher Mitarbeiter im LemaS-Teilprojekt 5 (diFF) am Internationalen Centrum für Begabungsforschung (ICBF) der Universität Münster. Zu seinen Arbeits- und Forschungsschwerpunkten zählen u. a. die Entwicklung und Adaptation von Unterrichtsformaten und Qualifizierungskonzepten zum selbstregulierten und forschenden sowie differenz- und diversitätssensiblen Lernen.

Tina-Myrica Daunicht: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im LemaS-Teilprojekt 21 Mentoring am Lehrstuhl für Pädagogische Psychologie und Exzellenzforschung an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Zu ihren Arbeits- und Forschungsschwerpunkten gehören u. a. die Begabungsförderung durch Mentoring sowie die Lern- und Leistungsentwicklung.

Sarah Doberitz: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im LemaS-Teilprojekt 19 PEP an der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig. Neben der medien-didaktischen Konzeption und Umsetzung von digitalen Lehr-Lern-Settings gehören auch die Begabungs- und Lernforschung zu ihren Arbeits- und Forschungsschwerpunkten.

Dr. René Dohrmann: War wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachbereich Physik an der Freien Universität Berlin und für das LemaS-Teilprojekt 11 DiaMINT-Physik tätig. Schwerpunktmaßig beschäftigt er sich mit der Lehr-Lern-Forschung zur Didaktik der Physik sowie mit der Lehrkräftebildung in Lehr-Lern-Laboren.

Dr. Kathrin Emmerdinger: Wissenschaftliche Mitarbeiterin mit Forschungsschwerpunkt auf dem Gebiet Mentoring am Lehrstuhl für Schulforschung, Schulentwicklung und Evaluation an der Universität Regensburg. Sie ist für das LemaS-Teilprojekt 21 Mentoring tätig.

Prof. Dr. Christian Fischer: Professor für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Schulpädagogik: Begabungsforschung und Individuelle Förderung an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Zudem ist er Vorstandvorsitzender des Internationalen Centrums für Begabungsforschung (ICBF) und wissenschaftlicher Leiter des Landeskompetenzzentrums für Individuelle Förderung NRW (if NRW). Im Forschungsverbund LemaS ist er Teil der Steuergruppe und der Projektleitung der Teilprojekte 4 bis 6 (diFF).

Dr. Christiane Fischer-Ontrup: Akademische Oberrätin am Institut für Erziehungswissenschaft der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Zudem ist sie Geschäftsführerin des Internationalen Centrums für Begabungsforschung (ICBF) und stellvertretende wissenschaftliche Leiterin des Landeskompetenzzentrums für Individuelle Förderung NRW (if NRW). Im Forschungsverbund LemaS ist sie Teil der Projektleitung der Teilprojekte 4 bis 6 (diFF).

Vanessa Friedberger: Wissenschaftliche Mitarbeiterin in den LemaS-Teilprojekten 1 und 2 am Institut für Erziehungswissenschaft an der Universität Paderborn. Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte bilden die begabungs- und leistungsfördernde Schulentwicklung sowie Perspektiven von Schüler*innen auf Begabungs- und Leistungsförderung.

Christine Gehl: Mitarbeiterin der Beratungsstelle (Hoch-)Begabung des Saarlandes. Sie ist zudem Teil des LemaS-Schulteams an der Offenen Ganztagsgrundschule Saarbrücken-Weyersberg und arbeitet gemeinsam mit der Forschungsgruppe der Universität Tübingen im LemaS-Teilprojekt 7 an Enrichment im MINT-Unterricht.

Jessica Gnas: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im LemaS-Teilprojekt 20 LUPE im Fachbereich Psychologie an der Universität Trier. Diagnostik und pädagogische Psychologie sowie die Themen Talententwicklung und Hochbegabung gehören zu ihren Arbeits- und Forschungsschwerpunkten.

JProf. Dr. Jessika Golle: Projektleiterin des LemaS-Teilprojekts 7 ENRICHMINT. Am Hector Institut für Empirische Bildungswissenschaften der Universität Tübingen forscht sie als Juniorprofessorin zur Identifikation und Förderung besonders begabter Kinder, der Entwicklung, Evaluation und Implementation von Enrichment-Maßnahmen in der Begabtenförderung sowie zu Fragen der Educational Effectiveness.

Dipl.-Psych. Angelika Haase: Wissenschaftliche Mitarbeiterin in den LemaS-Teilprojekten 1 und 2 an der Universität Rostock. Sie arbeitet am Institut für Pädagogische Psychologie „Rosa und David Katz“ schwerpunktmäßig zur Schulentwicklung und Netzwerkbildung im Bereich Begabungsförderung.

Prof. Dr. Wolfgang Hallet: Professor für Didaktik der englischen Sprache, Literatur und Kultur am Institut für Anglistik der Justus-Liebig-Universität Gießen. Er ist Mitglied der LemaS-Steuerguppe und leitet das Teilprojekt 18 Englisch. Zu seinen Schwerpunkten gehören u. a. der fremdsprachliche Literaturunterricht, komplexe Kompetenzaufgaben, Genres des sprachlichen und fachlichen Lernens sowie der bilingualen Unterricht.

Sandra Haufe: Lehrerin an der Anton-Philipp-Reclam-Schule, Gymnasium im Deutsch-Französischen Bildungszentrum der Stadt Leipzig. Als LemaS-Verantwortliche an der Schule arbeitet sie gemeinsam mit der Forschungsgruppe des LemaS-Teilprojekts 11 DiaMINT-Physik an Formaten für einen begabungsfördernden Physikunterricht.

Christian Herbig: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Bildungswissenschaften der Universität Leipzig. Zu seinen Arbeits- und Forschungsschwerpunkten zählen der schulische Umgang mit Vielfalt, individuelle Begabungsförderung sowie Personalisierung. Er ist Projektkoordinator des LemaS-Teilprojekts 19 PEP.

Andrea Herzog: Lehrerin an der Staatlichen Gemeinschaftsschule Stadtilm in Thüringen. Mit der Forschungsgruppe der Universität Hamburg arbeitet sie gemeinsam im LemaS-Teilprojekt 12 MINT-Biologie an Formaten (z. B. Forschendes Lernen/Lernwerkstattarbeit) für einen begabungsfördernden Biologieunterricht.

Prof. Dr. Claudia Hildebrandt: Projektleiterin des LemaS-Teilprojekts 13 MINT-Informatik. Sie arbeitet an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg im Institut für Mathematik und Informatik als CZS Stiftungsprofessorin für Informatik und ihre Didaktik. Die Erforschung der Merkmale leistungsstarker Schülerinnen und Schüler in der Informatik sowie die Entwicklung adaptiver Konzepte für eine diagnosebasierte individuelle Förderung im Informatikunterricht zählen zu ihren Arbeits- und Forschungsbereichen.

Prof. Dr. Kerstin Höner: Projektleiterin des LemaS-Teilprojekts 10 MINT-Chemie. An der Technischen Universität Braunschweig leitet sie zudem die Abteilung Chemie und Chemiedidaktik des Instituts für Fachdidaktik der Naturwissenschaften. Die naturwissenschaftlich-experimentellen Problemlösekompetenzen von Schülerinnen und Schülern sowie die Professionalisierung in der Lehrerbildung mit dem Schwerpunkt Diagnosekompetenz angehender Lehrpersonen zählen zu ihren Arbeits- und Forschungsbereichen.

Lisa-Marie Horst: Wissenschaftliche Hilfskraft am Institut für Erziehungswissenschaft, AG Sonderpädagogische Förderung / Inklusion mit dem Förderschwerpunkt Lernen der Universität Paderborn. Sie unterstützt die Forschungsgruppe vom LemaS-Teilprojekt 1 und 2 zur begabungs- und leistungsfördernden Schulentwicklung.

Dr. Anne Jurczok: War bis Ende 2021 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl von Prof. Dr. Miriam Vock an der Universität Potsdam und dort für „Leistung macht Schule“ im Teilprojekt 22 zur Lesson Study-Methode tätig. Sie arbeitet mittlerweile in der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie in Berlin.

Klara Kager: Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl von Prof. Dr. Miriam Vock an der Universität Potsdam. Ihre Forschung bezieht sich schwerpunktmäßig auf die Bereiche Professionalisierung von Lehrpersonen sowie Lernen durch kooperative Reflexion. Sie ist Teil der Forschungsgruppe des LemaS-Teilprojekts 22 Lesson Study.

Prof. Dr. Michaela Kaiser: Professorin für Kunstpädagogik und Kunstvermittlung an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Sie forscht schwerpunktmäßig zu begabungsfördernder und inklusiver Unterrichtsentwicklung, zu den Professionalisierungsprozessen von Lehrpersonen sowie zu kritischer Kunstpädagogik. Sie ist seit 2021 als Kooperationspartnerin in die Arbeit der LemaS-Teilprojekte 1 und 2 eingebunden, zuvor war sie Projektleiterin am Standort der Universität Paderborn.

Prof. Dr. Friedhelm Käpnick: Professor für Mathematikdidaktik an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Er war Mitglied der Steuergruppe im Forschungsverbund LemaS (bis Feb. 2022) und leitet die Teilprojekte 3 Übergänge und 8 Mathematik. Seine Arbeits- und Forschungsgebiete sind insbesondere die Diagnose und Förderung mathematischer Begabungen in verschiedenen Altersbereichen sowie die Entwicklung von Lehr-Lern-Materialien unter dem besonderen Fokus der individuellen Förderung von Kindern.

Prof. Dr. Hilde Köster: Professorin für Grundschulpädagogik und Didaktik des Sachunterrichts an der Freien Universität Berlin. Schwerpunktmäßig befasst sie sich mit Bildungsprozessen und der Förderung besonderer Potenziale bei Kindern in den Bereichen Naturwissenschaften, Technik und Informatik sowie mit der Professionalisierung angehender Grundschullehrpersonen. Sie ist Projektleiterin der LemaS-Teilprojekte 3 Übergänge und 9 DiaMINT-Sachunterricht.

PD Dr. Beate Laudenberg: Projektleiterin des LemaS-Teilprojekts 15 zum literarischen Schreiben. Sie lehrt Literaturwissenschaft und -didaktik am Institut für deutsche Sprache und Literatur der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe. Zu ihren Arbeitsschwerpunkten zählen die Literatur der Goethe-Zeit, inter- bzw. transkulturelle (Kin-der- und Jugend-)Literatur sowie literarische Bildung und Begabungsförderung.

Elena Mack: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im LemaS-Teilprojekt 20 LUPE. Sie arbeitet im Fachbereich Psychologie an der Universität Trier und promoviert auf dem Gebiet der Talententwicklung, der intellektuellen Hochbegabung und der pädagogischen Diagnostik.

Dr. Mirjam Maier-Röseler: Wissenschaftliche Mitarbeiterin in den LemaS-Teilprojekten 1 und 2 am Institut für Allgemeine und Historische Erziehungswissenschaft der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe. Ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkten umfassen die Bereiche der Professionalisierung von Lehrpersonen in der dritten Phase, die Schulentwicklung sowie die Begabungsförderung.

Norma Martins: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im LemaS-Projekt in der Didaktik der Biologie an der Universität Hamburg. Sie arbeitet im LemaS-Teilprojekt 3 und befasst sich u. a. mit der adaptierten Gestaltung der Übergänge (Grundschule – weiterführende Schule) im naturwissenschaftlichen Unterricht und der Professionalisierung von Lehrpersonen im Bereich Begabungsförderung.

Kristien Matis: War bis August 2021 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Technischen Universität Braunschweig in der Abteilung für Chemie und Chemiedidaktik und für das LemaS-Teilprojekt 10 MINT-Chemie tätig. Ihre Forschungsinteressen lagen u. a. im Bereich der naturwissenschaftlich-experimentellen Problemlösekompetenzen von Schülerinnen und Schülern.

Julia Matthes: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im LemaS-Teilprojekt 20 LUPE im Fachbereich Psychologie an der Universität Trier. Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind die pädagogische Diagnostik und Talententwicklung im MINT-Bereich sowie Einflüsse auf die schulische Leistungsentwicklung.

Matthias Matzner: Wissenschaftlicher Mitarbeiter im LemaS-Teilprojekt 13 MINT-Informatik. Im Fokus seiner Interessen stehen multidimensionale Diagnosetools und individualisierte Förderkonzepte für den Informatikunterricht. Er arbeitet an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg im Institut für Mathematik und Informatik an der CZS Stiftungsprofessur für Informatik und ihre Didaktik.

Prof. Dr. Johannes Mayer: Professor für Germanistische Literaturwissenschaft mit dem Schwerpunkt Literaturdidaktik an der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen die inklusive Literaturdidaktik, Lehrer/-innenbildung, gesprächsorientierte und theatrale Zugänge zu literarischen Texten sowie die Begabungsförderung. In LemaS leitet er Teilprojekt 16 LemaS-GRiP.

Tobias Mehrtens: Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Arbeitsbereich Sachunterricht und seine Didaktik an der Freien Universität Berlin. Seine Forschungsschwerpunkte sind die diagnosebasierte Förderung von Grundschulkindern im naturwissenschaftlichen Sachunterricht unter besonderer Berücksichtigung forschenden Lernens. Er ist im LemaS-Teilprojekt 9 DiaMINT-Sachunterricht tätig.

Caterina Mempel: Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für deutsche Literatur und ihre Didaktik an der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Gemeinsam mit Prof. Dr. Johannes Mayer forscht und arbeitet sie in Teilprojekt 16 LemaS-GRiP an der Förderung von Prozessen literarischen Lernens.

Prof. Dr. Korbinian Moeller: Professor für Mathematical Cognition an der Loughborough University, Vereinigtes Königreich. Sein Forschungsschwerpunkt liegt auf der Untersuchung der kognitiven und neuronalen Grundlagen numerischer Fertigkeiten und ihrer Entwicklung unter Verwendung neuro-kognitiver Forschungsmethoden.

Freya Müller: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Arbeitsbereich Sachunterricht und seine Didaktik an der Freien Universität Berlin. Unter der Leitung von Prof. Dr. Hilde Köster arbeitet und forscht sie im LemaS-Teilprojekt 3 an Konzepten für eine adaptierte Gestaltung der Übergänge von (potenziell) leistungsstarken Schülerinnen und Schülern in den MINT-Fächern.

Prof. Dr. Volkhard Nordmeier: Professor für Didaktik der Physik an der Freien Universität Berlin und Leiter des LemaS-Teilprojekts 11 DiaMINT-Physik. Seine Forschungsinteressen betreffen die (empirische) Lehr-Lern-Forschung zur Didaktik der Physik, Lehrer/-innenprofessionalisierung, Kompetenzmodellierung und -messung sowie die Entwicklungsforschung in den Bereichen Neue Medien und zu Aspekten der Modernen (Schul-)Physik.

Prof. Dr. Hans Anand Pant: Professor für Erziehungswissenschaftliche Methodenlehre an der Humboldt-Universität zu Berlin. Er war zehn Jahre Mitglied in der Jury des Deutschen Schulpreises und von 2015 bis 2021 zudem Geschäftsführer der Deutschen Schulakademie. Pant gehört zur Steuergruppe des Forschungsverbunds und leitet die LemaS-Teilprojekte 1 und 2. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören u. a. die Validität von Kompetenzmessung im Schul- und Hochschulbereich und die Implementationsforschung.

Prof. Dr. Christoph Perleth: Lehrstuhlinhaber für Pädagogische und Heilpädagogische Psychologie am Institut für Pädagogische Psychologie „Rosa und David Katz“ der Universität Rostock. Er ist Mitglied der Steuergruppe des Forschungsverbunds und Projektleitender in den LemaS-Teilprojekten 1 und 2. Seine Arbeits- und Forschungsgebiete sind Hochbegabung, Intelligenz, psychologische Diagnostik (inklusive Testentwicklung) und Beratung sowie die Evaluation von Förder- und Weiterbildungsmaßnahmen.

Prof. Dr. Franzis Preckel: Professorin für Hochbegabtenforschung und -förderung. Sie leitet die gleichnamige Abteilung im Fachbereich Psychologie an der Universität Trier. Zu ihren Forschungsschwerpunkten zählen Intelligenzforschung und -diagnostik, Begabungsdiagnostik, intellektuelle Hochbegabung, Einflussfaktoren auf Schulleistungen und deren Entwicklung sowie die Evaluation von Maßnahmen der Begabtenförderung. Sie gehört zur Steuergruppe des Forschungsverbunds und leitet das LemaS-Teilprojekt 20 LUPE.

Ann-Kathrin Quarda: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im LemaS-Teilprojekt 21 Mentoring am Lehrstuhl für Pädagogische Psychologie und Exzellenzforschung an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Zu ihren Arbeits- und Forschungsschwerpunkten gehören u. a. die Entwicklungspsychologie, Begabungsförderung und Mentoring.

Dr. Franziska Rebholz: Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Reutlinger Didaktik Institut der Hochschule Reutlingen. Sie war Mitarbeiterin im LemaS-Teilprojekt 7 ENRICHMINT. Ihre Forschungsinteressen liegen im Bereich der Entwicklung und Evaluation von Lernumgebungen sowie deren Implementation.

Dr. Anke Renger: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im LemaS-Projekt in der Didaktik der Biologie an der Universität Hamburg. Sie arbeitet im LemaS-Teilprojekt 12 und befasst sich u. a. mit adaptiven Konzepten der Begabungsförderung im MINT-Bereich (Schwerpunkt Biologie) sowie der Konzeptentwicklung zur Begabungsförderung im Unterricht und im außerschulischen Bereich (Lernwerkstattarbeit im HELLEUM Berlin).

Dr. Martin Salaschek: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Psychologie in Bildung und Erziehung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Er beschäftigt sich mit der Lernverlaufsdiagnostik sowie der Implementation formativen Assessments im Leseunterricht der Grundschule und ist Teil der Forschergruppe des LemaS-Teilprojekts 14.

Jan Simon Schäfer: Wissenschaftlicher Mitarbeiter im LemaS-Teilprojekt 18 Englisch an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Seine Arbeits- und Forschungsschwerpunkte betreffen u. a. das aufgabenorientierte Lehren und Lernen, insbesondere die Potenzialerkennung und -förderung durch komplexe Aufgaben sowie die Aufgaben- und Materialentwicklung für den Fremdsprachenunterricht.

Prof. Dr. Julia Schwanewedel: Professorin für die Didaktik der Biologie an der Universität Hamburg. Im Forschungsverbund LemaS ist sie Teil der Steuergruppe. Als Projektleiterin der LemaS-Teilprojekte 3 und 12 entwickelt und beforscht sie adaptive Konzepte der Begabungsförderung im MINT-Bereich (Schwerpunkte Biologie und Übergänge) sowie Fortbildungskonzepte zur Professionalisierung von Lehrpersonen im Bereich Begabungsförderung.

Anna Schwermann: Wissenschaftliche Mitarbeiterin in den LemaS-Teilprojekten 1 und 2 am Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Paderborn. Sie befasst sich schwerpunktmäßig mit begabungs- und leistungsfördernder Schulentwicklung sowie den Perspektiven von Eltern auf Begabungs- und Leistungsförderung.

Prof. Dr. Simone Seitz: Professorin für Allgemeine Didaktik mit Schwerpunkt Inklusion an der Freien Universität Bozen. Sie forscht und arbeitet auf den Gebieten der begabungsfördernden und inklusiven Schul- und Unterrichtsentwicklung aus der Perspektive der Allgemeinen Didaktik sowie der hierauf bezogenen Professionalisierung von Lehr- und Fachkräften. Sie ist seit 2020 als Kooperationspartnerin in die Arbeit der LemaS-Teilprojekte 1 und 2 eingebunden, zuvor war sie Projektleiterin am Standort der Universität Paderborn.

Lisa Sellinger: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im LemaS-Teilprojekt 15 zum literarischen Schreiben an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe. Ihre Forschungsinteressen sind Kinder- und Jugendliteratur, Begabtenförderung im Deutschunterricht und Schreibanlässe im Literaturunterricht.

Dr. Luzie Semmler: Wissenschaftliche Postdoc-Mitarbeiterin an der Technischen Universität Braunschweig am Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften in der Abteilung Chemie und Chemiedidaktik. Einer ihrer Forschungsschwerpunkte ist Kreativität im Chemieunterricht, den sie auch im LemaS-Teilprojekt 10 MINT-Chemie untersucht.

Prof. Dr. Elmar Souvignier: Professor am Institut für Psychologie in Bildung und Erziehung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und wissenschaftlicher Leiter der Arbeitseinheit für Diagnostik und Evaluation im schulischen Kontext. Lernverlaufsdiagnostik und formatives Assessment, Implementationsforschung und Evaluation im schulischen Kontext sowie die Interventionsforschung zur Leseförderung und zur Förderung mathematischer Kompetenzen bilden seine Forschungsschwerpunkte. Er leitet das LemaS-Teilprojekt 14.

Prof. Dr. Carmen Spiegel: Projektleiterin des LemaS-Teilprojekts 17 zu sprachlich-rhetorischen Begabungen. Sie leitet auch das Institut für deutsche Sprache und Literatur an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe und befasst sich insbesondere mit der Gesprächs-, Text- und Medienlinguistik und ihrer Didaktik, der Online-Kommunikation und sprachlich-kommunikativer Begabung.

Caroline Stegert: Lehrerin für Mathematik und Physik am Gymnasium Franziskaneum Meißen in Sachsen. Sie ist Teil der schulischen AG Begabtenförderung und engagiert sich im LemaS-Teilprojekt 11 DiaMINT-Physik.

Prof. Dr. Heidrun Stöger: Inhaberin des Lehrstuhls für Schulforschung, Schulentwicklung und Evaluation an der Universität Regensburg. Sie leitet gemeinsam mit Prof. Dr. Dr. Albert Ziegler das LemaS-Teilprojekt 21 Mentoring. Ihre Forschungsarbeiten konzentrieren sich auf die Bereiche Mentoring, Begabungs- und Leistungsförderung, Lehr-Lernforschung, Genderforschung sowie Evaluation schulischer Maßnahmen. Gemeinsam mit Prof. Dr. Dr. Albert Ziegler leitet sie seit 2005 Deutschlands größtes Online-Mentoringprogramm für Mädchen in MINT.

Petra Tannert: Schulleiterin der Grundschule West „Am See“ Neubrandenburg. Mit ihrer Schule nimmt sie an der Initiative „Leistung macht Schule“ in den Teilprojekten 3 „Gestaltung von Übergängen“ und 7 „Enrichment im MINT-Regelunterricht“ teil.

Laura Thomas: Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Arbeitseinheit Diagnostik und Evaluation in schulischen Kontexten an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Im LemaS-Teilprojekt 14 forscht und arbeitet sie unter der Leitung von Prof. Dr. Elmar Souvignier an der Lernverlaufsdiagnostik und Leseförderung an Grundschulen.

Dr. Dirk Umlauf: Lehrer an der Gemeinschaftsschule Saarbrücken-Ludwigspark. Gemeinsam mit der Forschungsgruppe der Universität Hamburg des LemaS-Teilprojekts 12 arbeitet er an seiner Schule an Formaten (z. B. Forschendes Lernen/Lernwerkstattarbeit) für einen begabungsfördernden Biologieunterricht.

Isabel Unkel: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im LemaS-Teilprojekt 4 (diFF). Sie ist am Internationalen Centrum für Begabungsforschung (ICBF) der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster tätig und beschäftigt sich mit der Entwicklung und Validierung von Instrumenten zur potenzial- und prozessorientierten Diagnostik von Leistungspotenzialen und Lernkompetenzen, insbesondere zur Erfassung von Lernstrategien.

Prof. Dr. Miriam Vock: Professorin für Empirische Unterrichts- und Interventionsforschung an der Universität Potsdam. Sie gehört zur Steuergruppe des Forschungsverbunds und leitet das LemaS-Teilprojekt 22 zur Lesson Study-Methode. Ihre Arbeits- und Forschungstätigkeiten umfassen die Hochbegabungsforschung, die schulische Begabtenförderung, den Umgang mit Heterogenität im Unterricht, die Effekte des Überspringens einer Klasse sowie die Lehrerbildung.

Dr. Anne Vohrmann: Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Internationalen Centrum für Begabungsforschung (ICBF) der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Sie koordiniert die LemaS-Teilprojekte 4–6 diFF. Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte umfassen die pädagogische Diagnostik von Interessen, Stärken und Lernkompetenzen bei (potenziell) leistungsstarken Schülerinnen und Schülern mit Blick auf das selbstregulierte forschende Lernen.

Nele von Wieding: Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Internationalen Centrum für Begabungsforschung an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Im LemaS-Teilprojekt 6 (diFF) forscht sie zu adaptiven Formaten diversitäts- und differenzsensiblen Lernens (diFF). Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der inklusiven Begabungsforschung und der Begabungsförderung von Schülerinnen und Schülern mit individuell erschwerten Lernausgangslagen sowie mehrfach außergewöhnlichen Schülerinnen und Schülern (twice exceptionals).

Katharina Weiand: Wissenschaftliche Mitarbeiterin in den LemaS-Teilprojekten 1 und 2 am Institut für Allgemeine und Historische Erziehungswissenschaft der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe. Ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte umfassen u. a. Schulpädagogik und Schulentwicklungsforschung sowie Sozialräumliche Bildungslandschaften/Regionale Bildungsnetzwerke.

Prof. Dr. Gabriele Weigand: Professorin für Erziehungswissenschaft am Institut für Allgemeine und Historische Erziehungswissenschaft der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe. Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind Pädagogik der Person, Schulentwicklungs- und Schulbegleitungsforschung, Begabungsforschung, Biografieforschung, Institutionelle und Interkulturelle Pädagogik. Sie ist Koordinatorin des Forschungsverbunds LemaS und Leiterin der LemaS-Teilprojekte 1 und 2 am Standort Karlsruhe.

Dr. Jenny Winterscheid: Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für deutsche Sprache und Literatur der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe im LemaS-Teilprojekt 17 zur Förderung sprachlich-rhetorischer Kompetenzen im Deutschunterricht der Sekundarstufe. Sprachliche Begabung, schulische Präsentationen, Argumentationen und das Feedback-Geben sowie die Unterrichtsinteraktion allgemein zählen zu ihren Forschungsinteressen.

Prof. Dr. Heinz-Werner Wollersheim: Lehrstuhlinhaber für Allgemeine Pädagogik an der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig. Seit 2013 hat er das Zentrum für Potentialanalyse und Begabtenförderung an der Universität Leipzig aufgebaut und geleitet. Im Forschungsverbund LemaS ist er Teil der Steuergruppe und Leiter des LemaS-Teilprojekts 19 PEP. Seine Arbeits- und Forschungsschwerpunkte umfassen die Historische Bildungsforschung, Hochbegabung, Digitalisierung, E-Learning und E-Assessment.

Prof. Drs. Albert Ziegler: Inhaber des Lehrstuhls für Pädagogische Psychologie und Exzellenzforschung an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Er leitet gemeinsam mit Prof. Dr. Stöger das LemaS-Teilprojekt 21 Mentoring. An der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg leitet er die landesweite Beratungs- und Forschungsstelle für Hochbegabung. Er ist Generalsekretär der internationalen Begabungsforschervereinigung (International Research Association for Talent Development and Excellence, IRATDE), Vice-Präsident des European Council for High Ability (ECHA) und Chairman des European Talent Support Networks (ETSN). Gemeinsam mit Prof. Dr. Stöger leitet er seit 2005 Deutschlands größtes Online-Mentoringprogramm für Mädchen in MINT.



Lars Hoffmann, Pauline Schröter, Alexander Groß,
Svenja Mareike Schmid-Kühn & Peter Stanat (Hg.)

Das unvergleichliche Abitur

Entwicklungen – Herausforderungen – Empirische Analysen

IQ:
Institut zur Qualitätsentwicklung
im Bildungswesen

uk universität
koblenz
westküste

wbv

2022, 340 S., 49,90 € (D)
ISBN 978-3-7639-7056-8
E-Book im Open Access

Lars Hoffmann, Pauline Schröter, Alexander Groß,
Svenja Mareike Schmid-Kühn, Petra Stanat (Hg.)

Das unvergleichliche Abitur

Entwicklungen – Herausforderungen –
Empirische Analysen

Nur wenige Bildungsthemen werden öffentlich so rege und intensiv diskutiert wie das Abitur. Der Band richtet einen wissenschaftlichen Blick auf diesen Diskurs und liefert einen wichtigen Beitrag zur Differenzierung und Versachlichung der Debatte. Der erste Teil des Bandes informiert über die historischen und aktuellen Entwicklungen beim Abitur und gibt einen transparenten Überblick zu den strukturellen Rahmenbedingungen der Abiturprüfungen in den einzelnen Bundesländern. Ergänzt wird dies um eine internationale Perspektive durch die Darstellung der Prüfungspraxis ausgewählter anderer Staaten. Im zweiten Teil des Bandes werden die Ergebnisse aktueller Forschungsprojekte zum Abitur vorgestellt, bei denen unterschiedliche Forschungszugänge zum Tragen kommen. Eine abschließende Reflexion zu den Herausforderungen, die gegenwärtig im Hinblick auf die Qualität und Vergleichbarkeit des Abiturs bestehen, runden den Band ab.

Bildungsforscher*innen, Akteur*innen aus Bildungspolitik, Bildungsadministration und Bildungspraxis sowie allen Abitur-Interessierten liefert der Band fundierte Hintergrundinformationen zur Allgemeinen Hochschulreife in Deutschland.

wbv.de/schulpaedagogik

Die Begabungs- und Leistungsförderung von Kindern und Jugendlichen unter Berücksichtigung ihrer Diversität und Heterogenität ist grundlegend für ihre weitere Entwicklung. Deshalb arbeitet das Projekt „Leistung macht Schule“ (LemaS) an einem Ansatz, durch den individuelle Potenziale besser erkannt und vielseitige Förderung ermöglicht werden.

Im zweiten Band der Reihe „Leistung macht Schule“ stellt der gleichnamige Forschungsverbund diesen Ansatz in sechs Dimensionen vor, die von besonderer Bedeutung für eine begabungs- und leistungsfördernde Schul- und Unterrichtsgestaltung sind. Neben Grundlagenbeiträgen zum Begriffsverständnis, zu Schulentwicklung, Kommunikation und kooperativen Netzwerken, zu förderorientierter Diagnostik und diagnosebasierter Förderung, Unterrichtsentwicklung in den MINT-Fächern und Sprachen sowie Beratung und Begleitung stehen Praxisbeispiele zu Strategien, Konzepten, Maßnahmen und Materialien. Als LemaS-P³rodukte werden diese in enger Kooperation von Wissenschaft und Schulen entwickelt und erprobt. Sie alle dienen dem Ziel einer begabungs- und leistungsfördernden Schul- und Unterrichtsgestaltung.



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



ISBN: 978-3-7639-6784-1

wbv Publikation

wbv.de