

Katrin B. Klingsieck, Daniel Al-Kabbani, Carla Bohndick, Johanna Hilkenmeier, Sebastian T. König, Hanna S. Müsche, Saskia Praetorius & Sabrina Sommer

Spielend eine diagnostisch kompetente Lehrkraft werden – mit der game- und e-learningbasierten, problemorientierten und selbstgesteuerten Lernumgebung GEProS

Zusammenfassung

Dieser Beitrag stellt eine innovative Blended-Learning-Umgebung vor, die Lehrende dabei unterstützt, Lehramtsstudierende alltagsnah und praxisorientiert auf das diagnostische Handeln in der Schule vorzubereiten. Kern der Umgebung ist eine virtuelle Lernumwelt, die das diagnostische Handeln ermöglicht und erfordert. Die Studierenden lernen im Rahmen eines virtuellen Spiels problemorientiert und selbstreguliert anhand von authentischen Falldarstellungen aus der Praxis. Dieses Lernen wird in diesem Beitrag mittels eines konkreten Falls vorgestellt. Ziel ist es, die systematische Vorgehensweise sowie die Beobachtungskompetenz der Studierenden zu schulen, flexibles Anwendungswissen aufzubauen und die Selbstreflexion zu fördern, um damit diagnostisch kompetente Lehrkräfte auszubilden. Diese Ziele sollen in einer Blended-Learning-Umgebung mittels Serious Gaming und problemorientiertem Lernen erreicht werden. Erste Rückmeldungen von Seiten der Studierenden und der Lehrenden nach dem Einsatz in der Lehre ermutigen zur Weiterentwicklung von GEProS. Neben einer großangelegten Evaluationsstudie soll zukünftig auch das Untersuchen von Forschungsfragen sowie das Überprüfen der Lernzielerreichung in GEProS realisiert werden.

Schlüsselwörter

Diagnostische Kompetenz; Beobachtung; Blended-Learning; problemorientiertes Lernen; gamebasiertes Lernen

Abstract

Students pursuing a teaching degree are expected to gain basic diagnostic skills for their profession. They have to assess student performance and need awareness of factors that influence the achievement of learning goals as well as symptoms of learn-

ing and behavioral disorders. This article introduces the game- and e-learning-based environment GEProS which teaches students systematic diagnostic processes in a virtual classroom. Unlike input-oriented seminars, this hands-on approach is expected to provide opportunities to apply gained factual knowledge in virtual scenarios. Feedback from students and teachers encourage us to develop GEProS further. In future, we will conduct a comprehensive evaluation study and implement the possibility of e-assessment and research modules in GEProS.

Keywords

Diagnostic competence, observation, blended-learning, problem-oriented learning, game-based learning

1 GEProS

GEProS (game- und e-learningbasierte, problemorientierte und selbstgesteuerte Lernumgebung) ist eine innovative Blended-Learning-Umgebung, die Lehrende dabei unterstützt, Lehramtsstudierende alltagsnah und praxisorientiert auf das diagnostische Handeln in der Schule vorzubereiten. Die Studierenden trainieren das systematische Sammeln von Informationen, das Aufbereiten dieser Informationen als Grundlage einer fundierten Entscheidung und das Ableiten von Handlungsimplikationen aus dieser Entscheidung. Kern des Lehrprojekts ist eine virtuelle Lernumgebung, die komplexitätsreduziert, aber dennoch realitätsnah ist. Hier können die Lehramtsstudierenden das diagnostische Handeln unter Rückmeldung der Lehrenden erproben, schon bevor sie die ersten Erfahrungen als Lehrkräfte im realen Klassenzimmer machen. Die Lehramtsstudierenden lernen spielend an authentischen Falldarstellungen aus der Praxis. Angeleitet durch Arbeitsaufträge und versorgt mit vielfältigen Lernmaterialien, arbeiten die Studierenden selbstgesteuert mit virtuellen Schüler*innen. Diese Selbstlernphasen werden von Präsenzveranstaltungen flankiert, in denen die Reflexion des Gelernten und des Lernprozesses im Fokus stehen. Ziel von GEProS ist die Entwicklung und Förderung der diagnostischen Kompetenz angehender Lehrkräfte. Dazu konzentriert sich GEProS auf die Schulung der systematischen Vorgehensweise und der Beobachtungskompetenz, den Aufbau von flexiblem Anwendungswissen und die Förderung der Selbstreflexionskompetenz. Dieser Beitrag stellt zunächst die genannten Ziele von GEProS detailliert vor. Anschließend werden die konstitutiven, didaktischen Elemente von GEProS dargestellt, die die Zielerreichung gewährleisten sollen. Veranschaulicht wird das Arbeiten in und mit GEProS anhand eines konkreten Falls. Folgend werden Möglichkeiten der Wirksamkeitsüberprüfung von GEProS expliziert und weitere Entwicklungspotentiale von GEProS dargestellt.

2 Diagnostisch kompetente Lehrkräfte durch das Lernen mit GEProS

Das Ziel von GEProS ist es, die diagnostische Kompetenz angehender Lehrkräfte zu entwickeln und zu fördern. Diagnostisch kompetente Lehrkräfte sind in der Lage, die Lernvoraussetzungen, -prozesse und -ergebnisse von Lernenden zuverlässig zu beurteilen und ggf. adäquate Fördermaßnahmen einzuleiten (Schrader, 2013). Die dafür nötigen Fähigkeiten und Fertigkeiten werden im Kompetenzbereich „Beurteilen“ der Standards für die Lehrerbildung der Kultusministerkonferenz (KMK, 2004, 2014) expliziert. Sie lassen sich wie folgt zusammenfassen: Diagnostisch kompetente Lehrkräfte können (1) Schulleistungen der Schüler*innen erfassen und beurteilen (z. B. in Form von Noten), (2) Einflussfaktoren auf die Schulleistungen erkennen und bei der Beurteilung berücksichtigen (z. B. den Migrationshintergrund eines*r Schülers*in bei der Benotung einer Deutscharbeit in Erwägung ziehen), (3) die eigene intuitive Alltagsdiagnostik und die Urteilsfehler kritisch bewerten und reflektieren (z. B. die Rolle von subjektiven Annahmen kennen), (4) sowohl bei der Leistungsdiagnostik als auch bei der Diagnostik von Lern- und Verhaltensauffälligkeiten Fördermaßnahmen fundiert ableiten (z. B. Individualisierung im Unterricht, Bera-

tung). Diese Aufzählung verdeutlicht, dass eine diagnostisch kompetente Lehrkraft über ein breites Repertoire an Subkompetenzen verfügen muss. Auf das Entwickeln und Fördern vier dieser Subkompetenzen konzentriert sich GEProS. GEProS soll die systematische Vorgehensweise des diagnostischen Handelns sowie die Beobachtungskompetenz schulen. Es soll flexibles Anwendungswissen aufbauen und die Kompetenz zur Selbstreflexion fördern.

2.1 Schulung der systematischen Vorgehensweise des diagnostischen Handelns

Die Alltagsdiagnostik basiert häufig auf unbestätigten Eigenschaften und Einteilungen von Menschen sowie auf der Verallgemeinerung von Einzeleindrücken. Im Unterschied dazu sollen die Studierenden lernen, systematisch Informationen zu sammeln und auszuwerten (z.B. den Schüler in unterschiedlichen Kontexten beobachten, seine Hausaufgabenleistungen beurteilen), bevor sie ein diagnostisches Urteil fällen (wie z.B. der Schüler hat ADHS, weil er oft den Unterricht stört). Die Schulung der systematischen Vorgehensweisen erfolgt in Orientierung an den diagnostischen Prozess. Der diagnostische Prozess besteht aus einer zyklischen Abfolge von Initialbeobachtung (z. B. der Schüler zappelt), Formulierung einer Fragestellung und Hypothese (z. B. hat der Schüler ein Aufmerksamkeitsproblem?), Informationssammlung (Planung und Durchführung einer Untersuchung, Auswertung der Daten, Interpretation der Daten), Entscheidungsfindung (z. B. der Schüler hat ein Aufmerksamkeitsproblem) und Ableitung der Fördermaßnahmen auf Grundlage der Entscheidung (z. B. Aufmerksamkeitstraining). Zur Schulung dieses systematischen Vorgehens werden die Studierenden in GEProS anhand von Arbeitsaufträgen durch die Lernumwelt navigiert und an bestimmten Punkten zur Reflexion der Schritte angehalten.

2.2 Schulung der Beobachtungskompetenz

Als Ausgangspunkt des diagnostischen Prozesses und als meist genutzter diagnostischer Zugang in der Schule kommt der Beobachtung eine wichtige Rolle im Rahmen des diagnostischen Handelns von Lehrkräften zu. Unter Beobachtung versteht man die zielgerichtete und methodisch kontrollierte Wahrnehmung von konkreten Systemen, Ereignissen oder Prozessen (Laatz, 1993). Lehrkräfte beobachten das Verhalten ihrer Schüler*innen teilweise systematisch, zum Beispiel auf Basis von Checklisten, aber auch häufig unsystematisch. Dabei achten sie sowohl auf den Verhaltensverlauf (i. S. der Prozessdiagnostik) als auch auf den Verhaltenszustand (i. S. der Statusdiagnostik). Sie beobachten im natürlichen Setting der Schule, nicht im künstlichen Setting eines Labors. Meist sind sie dabei teilnehmende Beobachter. Gefahren für subjektive Verzerrungen bei der Interpretation des Beobachtungsergebnisses sind u. a. die Vermischung von Datenerhebung (im Sinne der reinen Beobachtung) mit Datenauswertung und -interpretation, die Sympathie und Antipathie mit den Beobachtenden, die Selektivität der Wahrnehmung, die Auswahl der Beobachtungsperiode und die Verfälschung der Situation durch die Beobachtung (s. a. Abel, Möller & Treumann, 1998).

Bei GEProS handelt es sich um eine nicht-teilnehmende Beobachtung, daher sind hier die beiden zuletzt genannten Verzerrungen nicht relevant. Studierende trainieren über GEProS jedoch vor allem, Beobachtung und Interpretation zu trennen und die eigenen Beobachtungen und Schlussfolgerungen zu objektivieren, indem sie beispielsweise ergänzend auf statistisch dokumentierte Informationen oder auf Strategien einer intersubjektiven Validierung zurückgreifen.

2.3 Aufbau von flexiblem Anwendungswissen

Eine wichtige Grundlage der diagnostischen Kompetenz ist ein breites pädagogisches sowie auch fachspezifisches Wissen (Baumert & Kunter, 2006). In GEProS wird theoretisches Wissen, beispielsweise über Leistungsdiagnostik, psychologische Lernvoraussetzungen und Lernstörungen anhand einer Vielfalt von alltagsnahen Beispielen angewandt, vertieft und reflektiert. Damit soll dem Aufbau von tragem Wissen (Renkl, 1996) entgegen gewirkt und der Aufbau von flexiblem Anwendungswissen erreicht werden. Durch die Verknüpfung des theoretischen Wissens mit lebensnahen Beispielen wird zudem dem Bedarf an nachhaltiger Verzahnung von Theorie und Praxis in der Lehrerbildung Rechnung getragen (allgemein hierzu z. B. Weyland, 2010).

2.4 Förderung der Selbstreflexion

Die Selbstreflexion nimmt in dem von Schrader (2013) postulierten, breiteren Verständnis der diagnostischen Kompetenz, welches über die Urteils- bzw. Diagnosegenauigkeit hinausgeht, einen zentralen Stellenwert ein. Diese Selbstreflexion betrifft nach Schrader unter anderem die Bereitschaft, die eigenen Urteile zu reflektieren, zu revidieren und flexibel an Veränderungen anzupassen. Des Weiteren bezieht sich die Selbstreflexion auf das Bewusstmachen der den eigenen Urteilen zugrundeliegenden Erwartungen, Urteilstendenzen und impliziten Theorien sowie die Einsicht in die Grenzen der eigenen Urteilsfähigkeit. GEProS soll diese Selbstreflexion fördern, zum einen direkt durch Reflexionsimpulse in der virtuellen Lernumwelt und umso mehr durch die Reflexionsphasen in den Präsenzveranstaltungen; zum anderen indirekt durch das selbstregulierte Lernen in GEProS.

3 Die konstitutiven, didaktischen Elemente des Lehrens und Lernens mit GEProS

Zur Realisierung dieser vier Ziele bietet GEProS Lerngelegenheiten an, die es ermöglichen, a) die Leistung von Schüler*innen und ihre Einflussfaktoren einzuschätzen, b) die eigenen subjektiven Annahmen und Entscheidungen zu reflektieren und c) Fördermaßnahmen theoriegeleitet und nach dem Durchlaufen eines systematischen diagnostischen Prozesses abzuleiten.

Dazu ist GEProS als eine Blended-Learning-Umgebung implementiert, in der die Studierenden im Rahmen eines virtuellen Spiels problemorientiert und selbstreguliert lernen. Meist wird Blended-Learning als eine Lehrmethode verstanden, bei der die Vorteile von Präsenzveranstaltungen und virtuellem bzw. Online-Lernen auf der Basis neuer Informations- und Kommunikationsmedien systematisch kombiniert werden (Kerres, de Witt &

Stratmann, 2002). Dabei wechseln sich Präsenzphasen mit Selbstlernphasen (E-Learning-Phasen) ab. Die Selbstlernphasen fokussieren sich hierbei auf dem Wissenserwerb durch selbstgesteuertes, individuelles und kooperatives Lernen, während die Präsenzphasen der Einführung, der Wissensvertiefung durch Vorträge, Diskussionen und dem Erfahrungsaustausch dienen (Mandl, Gruber & Renkl, 2002).

In GEProS werden diejenigen Lerninhalte, die am besten in individuellem Tempo und aufbauend auf das jeweilige Vorwissen erworben werden, im Spiel gelernt. Dazu stehen in der virtuellen Lernumgebung sowohl fallbezogene Informationsquellen (z. B. Arbeitshefte, Zeugnisse, Lehrernotizen, Gesprächsprotokolle, Testwerte) als auch allgemeine Informationen (z. B. Fachliteratur, Lehrvideos, Experteninterviews, Glossar) zur Verfügung. In den Präsenzveranstaltungen ist beispielsweise Zeit für den Austausch sowie die Reflexion der in GEProS gewonnenen Erfahrungen. Den Rahmen dieses Blended-Learnings bilden drei didaktische Elemente, die im Folgenden anhand ihrer Beiträge zum Erreichen der vier Ziele vorgestellt werden.

3.1 Gamebasiertes Lernen

Der Aufbau flexiblen Anwendungswissens, die Schulung der Beobachtungskompetenz und der Selbstreflexion sollen in GEProS durch gamebasiertes Lernen im Rahmen eines point-and-click-Adventures erreicht werden. In dieser virtuellen Lernumwelt lernen die Studierenden aktiv im Selbststudium, indem sie die Rolle der Lehrkraft einnehmen und systematisch Informationen zu ihren Schüler*innen sammeln, zum Beispiel durch Beobachtung oder Gespräche. Der Einsatz von Computerspielen in Kontexten von Erziehung, Weiterbildung und Hochschullehre, sogenannte *Serious Games*, hat in den letzten Jahren stark zugenommen (Metz & Theis, 2011). Das zunehmende Interesse von Wissenschaft und pädagogischer Praxis an der neuen Lernform liegt in den lern- und motivationsförderlichen Bedingungen des Serious Gaming begründet (Fromme, Jörissen & Unger, 2008; Metz & Theis, 2011; Sailer, Hense, Mandl & Klevers, 2013). Das zugrundeliegende didaktische Konzept rekurriert auf den Zyklus des Erfahrungslernens von Kolb (1984). Da das Erfahrungslernen nach Kolb ein innerer Prozess ist, der für den nachhaltigen Lerntransfer expliziert werden muss, sollte Serious Gaming immer in ein didaktisches Konzept eingebettet sein.

Bei GEProS handelt es sich um eine digitale Form des gamebasierten Lernens (vgl. Breuer, 2010). Der Zyklus des Erfahrungslernens nach Kolb wird durch das Durchlaufen des diagnostischen Prozesses abgebildet. Das Einbetten des spielenden Lernens in eine Blendend-Learning-Umgebung ermöglicht die Reflexion der Spielerfahrung. Insbesondere in den Präsenzveranstaltungen der Blended-Learning-Umgebung GEProS werden Gelegenheiten dafür geboten, die diagnostischen Überlegungen kritisch zu reflektieren sowie individuelle Beobachtungen und Schlussfolgerungen zu objektivieren, indem die Studierenden beispielsweise auf statistisch dokumentierte Informationen oder auf Strategien einer intersubjektiven Validierung zurückgreifen können.

3.2 Problemorientiertes Lernen

Das Ziel des Aufbaus von flexiblem Anwendungswissen und der Förderung der Selbstreflexion wird in GEProS maßgeblich durch das didaktische Element des problemorientierten Lernens realisiert. Bei dem problemorientierten Lernen finden die Lernenden weitgehend selbständig eine Lösung für ein vorgegebenes Problem. Dazu werden Probleme und Fälle, meist in Kleingruppen und betreut durch eine*n Tutor*in, in vorgegebenen Arbeitsschritten gelöst. Als Ressourcen zur Problemlösung stehen neben der Unterstützung des*r Tutors*in Informationen, Fallmaterialien und Lehrtexte zur Verfügung. Die Lernenden sollen über die konkrete Problemlösung hinaus transferfähiges und anwendbares Wissen, Lern- und Denkstrategien sowie Problemlösefähigkeiten erwerben (Reusser, 2005; Zumbach, 2003). Metaanalytische Befunde deuten darauf hin, dass problemorientierte Lernsettings einen nachhaltigen Wissenserwerbsprozess unterstützen und sich gerade auch in der Lehrer*innenbildung als effektiv erweisen (Strobel & van Barneveld, 2009; Walker & Leary, 2009). Einzelstudien zeigen, dass die Wirksamkeit problemorientierten Lernens in der Lehrer*innenbildung vor allem durch angemessene instruktionale Unterstützung gewährleistet werden kann (z. B. Krause, Stark & Herzmann, 2010).

Die Studierenden werden in GEProS durch authentische Falldarstellungen in eine Problemsituation versetzt, die reales Handeln erfordert und somit aktives sowie situiertes Lernen (vgl. Reinmann & Mandl, 2006) ermöglicht. Ferner hat die Falldarstellung in einer virtuellen Umgebung gegenüber der Falldarstellung in Papierform den entscheidenden Vorteil, dass die *Informationsflut* in der virtuellen Lernumwelt der beruflichen Realität einer Lehrkraft entspricht. Im Gegensatz dazu bringen schriftliche Falldarstellungen unweigerlich mit sich, dass hier komplexe Informationen (Bewegungen, Geräusche, Blickrichtung, Körperhaltung usw.) vieler Schüler*innen bereits ausgewählt, gefiltert und komprimiert geliefert werden, zum Teil sogar schon Interpretationen vorweggenommen werden. In der virtuellen Lernumwelt hingegen haben die Studierenden die Möglichkeit, selbst die Zwischenschritte von Beobachtung zur Interpretation auszuprobieren und unter Anleitung zu reflektieren. Nicht zuletzt kann die Falldarstellung in der virtuellen Umgebung motivierender wirken (Sailer et al., 2013).

Basis und Ausgangspunkt für die Konstruktion der Falldarstellungen für GEProS ist der theoretische Hintergrund (z. B. Definition, Symptome, Klassifikationen, Erklärungsansätze) sowie Erfahrungsberichte aus der beruflichen Schul- und Unterrichtspraxis. Die Implementation eines Falls umfasst demnach (1) Skizzierung des Falls auf Basis der Fachliteratur zu der betreffenden Lern- oder Verhaltensauffälligkeit, (2) Konzeption von Drehbüchern für die Gespräche (z. B. Elterngespräch, Lehrer*innen-Schüler*innen-Gespräch) sowie für das Beobachtungsszenario im Klassenraum und etwaige weitere Szenarien, (3) Zusammenstellung von Schulheften, Zeugnissen, entsprechenden Einträgen in das Klassenbuch und das Lehrer*innen-Notizbuch, (4) Konzeption von Testergebnissen und psychologischen Gutachten, (5) Zusammenstellung von Lernmaterialien für diesen Fall. Die Falldarstellung sowie alle (Lern-)Materialien werden anhand von Urteilen erfahrener Lehrkräfte validiert. Die Arbeitsschritte werden durch die Orientierung am diagnostischen Prozess vorgegeben. Durch die instruktionale Unterstützung in der virtuellen Umgebung (z. B. durch die Arbeitsaufträge) wird das schrittweise Durchlaufen des diagnostischen

Prozesses unterstützt. Weitere instruktionale Unterstützung wird in den Präsenzveranstaltungen angeboten.

3.3 Selbstreguliertes Lernen

Wie alle Blended-Learning-Umgebungen fordert GEProS das Lernen als selbstregulierten Prozess und fördert gleichzeitig das selbstregulierte Lernen. Das Wissen um und das Anwenden von kognitiven Lernstrategien (Wiederholen, Organisieren, Elaborieren, kritisches Prüfen: Streblow & Schiefele, 2006) ist eine Voraussetzung für die Informationsaufnahme und -verarbeitung, die für die Lösung des Problems genutzt werden können. Durch den Problemlöseprozess wird anwendungsrelevantes Wissen erworben und die Nutzung kognitiver Strategien weiter geschult. Aber auch den metakognitiven Strategien kommt eine bedeutende Rolle zu, da der Lernprozess eigenständig geplant, überwacht und reguliert werden muss. Somit soll das selbstregulierte Lernen, insbesondere die Selbstreflexionskompetenz der Studierenden, gestärkt werden.

In GEProS arbeiten die Studierenden selbstgesteuert, alleine oder kooperativ. Die Rolle des Lehrenden ist abhängig von der jeweiligen Phase im diagnostischen Prozess und dem Unterstützungsbedarf. Ein angeleitetes Arbeiten in der Präsenzveranstaltung ist somit ebenso umsetzbar wie ein komplett selbstgesteuertes Vorgehen der Studierenden. Die Freiheitsgrade und Lernhilfen in GEProS können dabei flexibel auf die heterogenen Bedarfe der Studierenden angepasst werden. Durch die Reflexionsimpulse in der virtuellen Lernumwelt und umso mehr durch die Reflexionsphasen in den Präsenzveranstaltungen wird dabei insbesondere die Facette der Selbstreflexion gefordert und gefördert.

Zusammenfassend führen diese konstitutiven Elemente zu Lerngelegenheiten, die zu einer Herausforderung der eigenen Denkgewohnheiten und einer Erprobung des erworbenen Fachwissens in realitätsnahen Anforderungssituationen einladen, ohne jedoch im Falle diagnostischer Fehler reale negative Konsequenzen nach sich zu ziehen.

4 Das Lehren und Lernen mit GEProS anhand eines konkreten Falls

Im Folgenden wird das Lernen in und mit GEProS anhand des Falls *Markus* geschildert. Markus ist ein 12-jähriger Schüler in einer 6. Klasse, der deutliche Symptome des Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivität-Syndroms (ADHS) zeigt. Nach einer Einführung in GEProS in der flankierenden Präsenzveranstaltung, ist der Ausgangspunkt der Lernsequenz das virtuelle Büro der Lehrkraft (s. Abbildung 1). Dort finden die Studierenden neben vielfältigen Informationsquellen auch die Arbeitsaufträge, mit denen sie durch die Lernumwelt navigiert werden. Die Arbeitsaufträge sind den Schritten des diagnostischen Prozesses entsprechend strukturiert. Laut des ersten Arbeitsauftrags sollen die Studierenden verschiedene Szenen im Klassenzimmer beobachten und sich Notizen zu ihren Beobachtungen machen. Die Beobachtungssequenz im Klassenzimmer beträgt ca. 30 Minuten, die sich die Studierenden in drei Abschnitten anschauen können (s. Abbildung 2). Durch das Auswählen eines*r Schülers*in öffnet sich die jeweilige Schülerakte, in der die Studierenden die Notizen festhalten können. Die Schülerakten können die Studierenden sowohl in ihrem Büro als auch im Klassenzimmer direkt einsehen.



Abb. 1: Das Büro der Lehrkraft

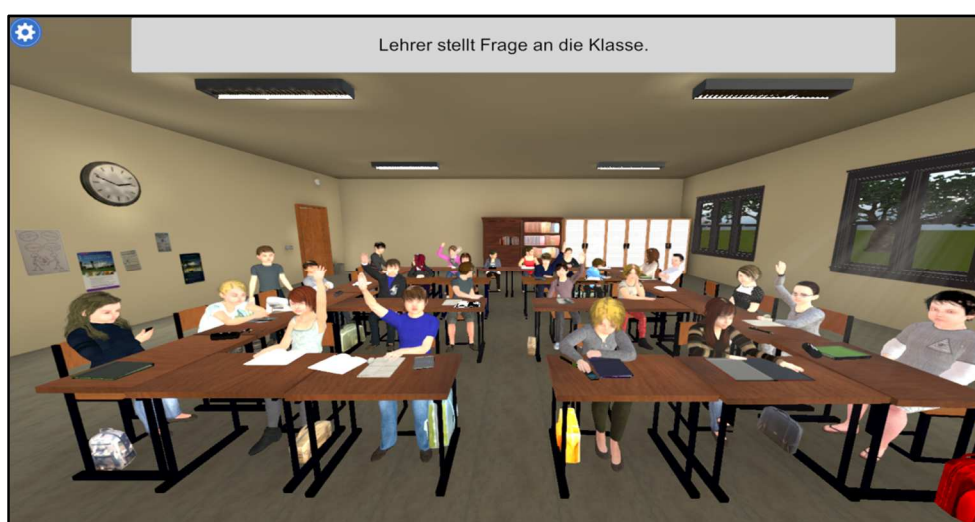


Abb. 2: Das virtuelle Klassenzimmer

In der Beobachtungssequenz sind typische Unterrichtsbestandteile wie Hausaufgabenüberprüfung, Kleingruppenarbeit und Hausaufgabenvergabe enthalten. Es kann sein, dass Markus den Studierenden bereits jetzt durch sein unaufmerksames und hibbeliges Verhalten auffällt. Nach der Beobachtung kehren die Studierenden zurück in das Büro. Dort erhalten sie den zweiten Arbeitsauftrag, der sie auffordert, sich einen Überblick über die Leistung (Leistungsstand, Leistungsprofile, Leistungsentwicklung) einzelner Schüler*innen zu verschaffen. Dazu finden sie im Büro Zeugnisse und Arbeitshefte der Schüler*innen, bei denen es sich um anonymisierte Zeugnisse und Hefte realer Fälle handelt. Auch hier kann es bereits passieren, dass Markus den Studierenden aufgrund seiner schlechten Leistungen besonders ins Auge fällt. Der dritte Arbeitsauftrag fordert die Studierenden auf, die in Schritt 1 und Schritt 2 gewonnenen Informationen zu strukturieren und auffällige Verhaltensweisen der Schüler*innen – ohne Interpretation – zu beschreiben.

Arbeitsauftrag 4 leitet die Studierenden an, ihre strukturierten Informationen in eine Arbeitshypothese fließen zu lassen, die in diesem Falle zum Beispiel lauten könnte „Markus hat ADHS“. An dieser Stelle bietet es sich beispielsweise an, die Informationen in Kleingruppenarbeit in der Präsenzveranstaltung zusammenzutragen und die einzelnen Hypothesen diskutieren zu lassen. Anschließend eignen sich die Studierenden das Fachwissen an, welches zur Überprüfung der Hypothese passt. Dazu steht ihnen neben Fachliteratur, Lehrvideos und Experteninterviews ein Glossar zur Verfügung. Vor dem Hintergrund dieses Fachwissens sollen die Studierenden im sechsten Arbeitsschritt ihre Hypothese modifizieren. Im Fall *Markus* kann es zum Beispiel sein, dass die Hypothese zunächst lautete *Markus hat ADHS*, während die Studierenden aufgrund des nun erworbenen Wissens eher formulieren *Markus hat ADHS mit vorwiegend unaufmerksamer Akzentuierung*. An dieser Stelle bietet es sich wiederum an, das Fachwissen und die Modifikation der Hypothese mit den Studierenden in der Präsenzveranstaltung zu reflektieren.

Im Rahmen des siebten Arbeitsauftrags gilt es nun, die weiteren Schritte der Informationssammlung im Dienste der Hypothesenprüfung zu planen. Dabei geht es explizit um die Auswahl der diagnostischen Zugänge, Methoden und Verfahren, anhand derer diagnostisch valide Informationen zusammengetragen werden können. Die nächsten Schritte im diagnostischen Prozess sind die Datenerhebung, -auswertung und -interpretation. Im Fall von *Markus* würden in der Realität nun Konzentrations- und Intelligenztests, Befragung der Eltern und Lehrkräfte, eine Beobachtung und andere Untersuchungen anstehen. In GEProS sind diese drei Schritte im Arbeitsauftrag 8 zusammengefasst und werden nicht eigenständig von den Studierenden durchgeführt. Vielmehr erhalten sie den Hinweis, dass die entsprechenden Informationen aus psychologischen Gutachten (s. Abbildung 3), Elterngesprächen, Schülergesprächen und Notizen der Lehrkraft zusammengesucht werden müssen. Diese fallbezogenen Materialien finden sie ebenfalls im Lehrerbüro.

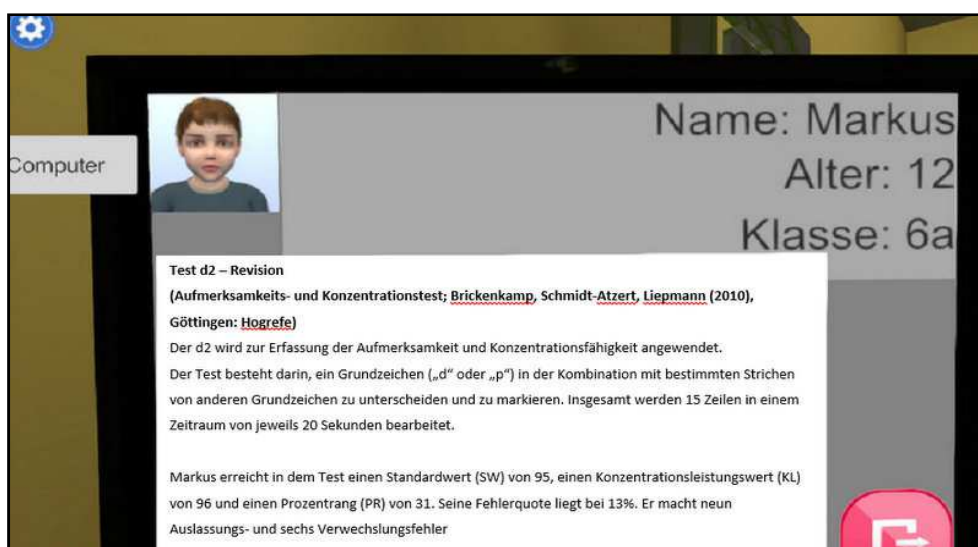


Abb. 3: Ergebnismeldung der Datenerhebung (hier: Konzentrationstest)

Abschließend führen die Studierenden diese diagnostischen Informationen zusammen, bewerten diese anhand ihrer diagnostischen Qualität und interpretieren sie in Hinblick auf die Hypothese. Lässt sich diese vor dem Hintergrund der gesammelten Informationen nicht halten, müssen die Studierenden eine neue Hypothese formulieren und durchlaufen den gesamten Prozess erneut. Lässt sich die Hypothese halten, erarbeiten die Studierenden, welche Verantwortlichkeiten und Möglichkeiten sie in ihrer Rolle als Lehrkraft haben und an welchen Punkten sie welche fachlichen Experten einbeziehen müssen. Dies gilt nicht nur für weitere diagnostische Schritte, sondern auch für die Einleitung von Interventions- und Fördermöglichkeiten. In den flankierenden Präsenzveranstaltungen werden die dementsprechenden Reflexionen angestoßen und begleitet.

5 GEProS im Einsatz in der Lehre

Im Rahmen der Entwicklung von GEProS wurden bisher einzelne Bestandteile formativ evaluiert. Erstmals eingesetzt wurde GEProS im Sommersemester 2015 für die Seminarsequenz *Verhaltensstörungen*. Studierende arbeiteten an dem bereits oben skizzierten Fall *Markus*. Sowohl auf Seiten der Lehrenden als auch auf Seiten der Studierenden stieß der Einsatz von GEProS auf positive Resonanz. Studierende fühlten sich durch die innovative Verknüpfung von Theorie und Praxis gut auf die Herausforderungen der Schule, insbesondere besser auf die der inklusiven Schule, vorbereitet.

Die Wirksamkeit von GEProS soll zukünftig im Rahmen einer großangelegten Evaluationsstudie überprüft werden. Dazu werden die Effekte von GEProS mit den Effekten von nicht vorwiegend problemorientierten Präsenzveranstaltungen und den Effekten von problemorientierten Präsenzveranstaltungen verglichen. Für diesen Vergleich stehen Veranstaltungen zur Verfügung, die sich an demselben Curriculum orientieren, so dass eine inhaltliche Parallelisierung möglich ist. Der Vergleich wird sich – entsprechend der Ziele von GEProS – an den folgenden Dimensionen orientieren: Menge, Breite und Tiefe des erworbenen Fachwissens (z. B. durch einen standardisierten Wissenstests), Flexibilität des erworbenen Anwendungswissens (z. B. Transfer auf andere diagnostische Situationen), Beobachtungskompetenz (z. B. durch einen situational judgement test) sowie Selbstreflexionskompetenz (z. B. in Anlehnung an Arbeiten von Grant, Franklin, & Langford, 2002 sowie Leonhard, Wüst, & Helmstädter, 2010).

6 Zukünftige Schritte mit GEProS

Zukünftig soll GEProS in den folgenden drei Richtungen weiterentwickelt werden. Zum einen werden neue Fälle erarbeitet und implementiert. Dies umfasst neben der Theoriebasierung des Falls und dem Generieren von zahlreichen realitätsnahen Zusatzmaterialien auch das Überführen der Fallmaterialien in die virtuelle Lernumgebung. Die bereits erstellten Szenarien können für weitere Fälle genutzt werden. Somit muss das Grundgerüst der virtuellen Lernumgebung nicht neu entwickelt werden, sondern es müssen ausschließlich die neu entwickelten Materialien für den neuen Fall implementiert werden. Dabei soll bei der Fallkonstruktion ein besonderes Augenmerk auf das Desiderat gelegt

werden, dass GEProS nicht zuletzt auf das heterogenitätssensible Unterrichten vorbereiten soll, der im Rahmen inklusiver Schule einen bedeutenden Stellenwert einnimmt.

Neben der praktischen Nutzung im Rahmen des Lehramtsstudiums bietet GEProS die Möglichkeit, Forschungsfragen im experimentellen Design zu beantworten. So kann in GEProS untersucht werden, inwieweit bestimmte Vorinformationen über Schüler*innen das diagnostische Urteil der Lehramtsstudierenden beeinflussen. Die so gewonnenen Erkenntnisse können wiederum direkt in die Lehre einfließen und bieten einen authentischen Anlass zur Selbstreflexion.

Zukünftig soll es im Rahmen von GEProS möglich sein, Lernstands- und Leistungsüberprüfungen durchzuführen. Damit ist zum einen das self-assessment des eigenen Lernfortschritts aber auch die Möglichkeit einer Fallbearbeitung im Rahmen einer elektronischen Klausur gemeint. Die Selbstkontrollmechanismen stärken die Selbstregulationskompetenz, während das Überprüfen des diagnostischen Handelns (Prüfung) eine vollständige Erfüllung des Prinzips des kompetenzorientierten Prüfens ermöglicht.

Literatur

- Abel, J., Möller, R. & Treumann, K. P. (1998). *Einführung in die empirische Pädagogik*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, 469-520.
- Breuer, J. (2010). Spielend lernen? Eine Bestandsaufnahme zum (Digital) Game-Based Learning. *LfM-Dokumentation Band 41/Online*.
- Fromme, J., Jörissen, B. & Unger, A. (2008). Bildungspotenziale digitaler Spiele und Spielkulturen. *MedienPädagogik*, 15, 1-23.
- Grant, A., Franklin, J. & Langford, P. (2002). The self-reflection and insight scale: a new measure of private self-consciousness. *Social Behaviour and Personality*, 30, 821-836.
- Kerres, M., de Witt, C. & Stratmann J. (2002). E-Learning. Didaktische Konzepte für erfolgreiches Lernen. In K. Schwuchow & J. Guttman (Hrsg.), *Jahrbuch Personalentwicklung & Weiterbildung* (S. 1-14). Neuwied: Luchterhand.
- KMK (2004). Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. *Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004*. Bonn: KMK. [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf].
- KMK (2014). Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. *Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.06.2014*. Bonn: KMK.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Laatz, W. (1993). *Empirische Methoden. Ein Lehrbuch für Sozialwissenschaftler*. Thun: Harri Deutsch.
- Leonhard, T., Wüst, Y. & Helmstädter, S. (2010). *Evaluations und Forschungsbericht Schulpraktische Studien 2008-2010*. Heidelberg. Verfügbar unter: http://www.ph-heidelberg.de/fileadmin/de/studium/praktikumsaemter/ghs-rl/SPS_Eval-Bericht_o8-10.pdf.
- Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (2002). Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen in Multimedia und Internet* (S. 139-148). Weinheim: Beltz.
- Metz, M., & Theis, F. (2011). Mit Serious Games zum Lernerfolg. In M. Metz, & F. Theis (Hrsg.), *Digitale Lernwelt-Serious Games. Einsatz in der beruflichen Weiterbildung* (S. 63-68). Bielefeld: Bertelsmann Verlag.
- Paechter, M., Skliris, B. & Macher, D. (2011). Evaluation universitärer Lehre mittels subjektiver Kompetenzeinschätzung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 58, 128-138.
- Reinmann, G. & Mandl, H. (2006). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp, M. Prenzel & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie: Ein Lehrbuch* (5. Aufl., S. 613-658). Weinheim: Beltz.
- Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47, 78-92.

- Reusser, K. (2005). Problemorientiertes Lernen – Tiefenstruktur, Gestaltungsformen, Wirkung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23, 159-182.
- Sailer, M., Hense, J., Mandl, H. & Klevers, M. (2013). Psychological Perspectives on Motivation through Gamification. *Interaction Design and Architecture(s) Journal*, 19, 28-37.
- Schrader, F.-W. (2013). Diagnostische Kompetenz von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 31, 154-165.
- Stark, R., Herzmann, P. & Krause, U. M. (2010). Effekte integrierter Lernumgebungen- Vergleich problembasierter und instruktionsorientierter Seminarkonzeptionen in der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 56, 548-563.
- Streblow, L. & Schiefele, U. (2006). Lernstrategien im Studium. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 352 - 364). Göttingen: Hogrefe.
- Strobel, J. & van Barnefeld, A. (2009). When is PBL more effective? A meta-synthesis of meta-analyses comparing PBL to conventional classrooms. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 3, 44-58.
- Walker, A. & Leary, H. (2009). A problem-based learning meta-analysis: Differences across problem types, implementation types, disciplines, and assessment levels. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 3, 12-43.
- Weyland, U. (2010). *Zur Intentionalität Schulpraktischer Studien im Kontext universitärer Lehrerbildung*. Paderborn: EUSL-Verlag.
- Zumbach, J. (2003). *PBL. Problembasiertes Lernen*. Münster: Waxmann.

Autor/-innen

Jun.-Prof., Katrin B., Klingsieck. Universität Paderborn, Fakultät für Kulturwissenschaft Fach Psychologie, Paderborn, Deutschland; Email: katrin.klingsieck@uni-paderborn.de

Dipl.-Psych., Daniel, Al Kabbani. Creaversity, Paderborn, Deutschland; Email: info@creaversity.de

Dr., Carla, Bohndick. Universität Koblenz-Landau, Zentrum für Methoden, Diagnostik und Evaluation, Landau, Deutschland; Email: bohndick@uni-landau.de

Dipl.-Psych., Johanna, Hilkenmeier. Universität Paderborn, Fakultät für Kulturwissenschaft Fach Psychologie, Paderborn, Deutschland; Email: johanna.hilkenmeier@uni-paderborn.de

Dr., Sebastian, König. Katana Simulations. Oberlungwitz, Deutschland; Email: koenig@kantanism.com

Dipl.-Psych., Hanna S. Müsche. Universität Paderborn, Fakultät für Kulturwissenschaft, Fach Psychologie, Paderborn, Deutschland; Email: hanna.muesche@uni-paderborn.de

Dr., Saskia, Praetorius. Universität Paderborn, Fakultät für Kulturwissenschaft, Fach Psychologie, Paderborn, Deutschland; Email: saskia.praetorius@uni-paderborn.de

Dipl.-Psych., Sabrina, Sommer. Universität Paderborn, Fakultät für Kulturwissenschaft, Fach Psychologie, Paderborn, Deutschland; Email: sabrina.sommer@uni-paderborn.de



Zitiervorschlag: Klingsieck, K. B., Al-Kabbani, D., Bohndick, C., Hilkenmeier, J., König, S. T., Müsche, H. S., Praetorius, S. & Sommer, S. (2016). Spielend eine diagnostisch kompetente Lehrkraft werden – mit der game- und e-learningbasierten, problemorientierten und selbstgesteuerten Lernumgebung GEProS. *Die hochschullehre*, Jahrgang 2/2016, online unter: www.hochschullehre.org