



Felix Rauner  
Ursel Hauschildt

# Die Stagnation der beruflichen Kompetenzentwicklung

und wie man sie überwinden kann



Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung

Band **87**





Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung  
Herausgegeben von Prof. Dr. Rolf Arnold

---

Band 87

# **Die Stagnation der beruflichen Kompetenzentwicklung**

und wie man sie überwinden kann

von

Felix Rauner

und

Ursel Hauschildt



Schneider Verlag Hohengehren GmbH

# **Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung**

## **Herausgegeben von Rolf Arnold**

**Umschlagentwurf:** Verlag

**Foto:** © Gajus – adobe-stock.com

Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier (chlor- und säurefrei hergestellt).

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

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

ISBN: 978-3-8340-2026-0

Schneider Verlag Hohengehren, Wilhelmstr. 13,  
D-73666 Baltmannsweiler  
[www.paedagogik.de](http://www.paedagogik.de)

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne vorherige schriftliche Einwilligung des Verlages öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung für Unterrichtszwecke!

## Vorwort des Reihenherausgebers

Die berufspädagogischen Forschungen um Felix Rauner brachten in den vergangenen Jahren stets frischen Wind in das Berufsbildungsdenken. Dies galt in der Vergangenheit insbesondere für den Gestaltungsansatz zur beruflichen Bildung, aber auch für die Bemühungen, die berufliche Kompetenzentwicklung von den spezifischen Entwicklungsaufgaben jugendlicher Biographien her neu zu denken – ein Zugang, der uns auch und gerade bei den Bemühungen um eine kompetenzwirksamere Gestaltung der akademischen Bildung sehr viel Klarheiten stiften könnte.

Auch das vorliegende Werk von Felix Rauner und Ursel Hauschildt enttäuscht diese Erwartungen nicht. Mit ihm kommt eine schonungslos nüchterne Analyse daher, die uns mit der Paradoxie konfrontiert, dass wir ganz offensichtlich in bester Absicht in der Fachkräftequalifizierung Wege beschreiten, von denen wir bloß meinen, diese seien für die Lernenden weiterführend. Rauner und Hauschildt verweisen mit nüchterner Klarheit auf die Unwirksamkeit einer solchen traditionsgebundenen Routine – auf der Grundlage eines sehr komplexen und ambitionierten Kompetenzmodells. Das Novizen-Experten-Paradigma der Kompetenzforschung ergänzen die Autoren um Elemente einer entwicklungslogischen Inhalts- oder besser: Aufgabenstrukturierung sowie Berufsbildungsplanung – auch um (wie sie schreiben) einem „schwerwiegenden Defizit der Bildungspraxis“ – dem „Stagnationsphänomen“ – auf den Grund zu gehen. Dieses besteht darin, dass in den von ihnen untersuchten, aber auch in parallelen Berufsfeldern kein wirklicher Kompetenzfortschritt zwischen dem zweiten und dem dritten Ausbildungsjahr zu verzeichnen ist.

Rauner und Hauschildt liefern nicht bloß eine kompetenztheoretische sowie evidenzbasierte Auslotung dieses Phänomens, sie skizzieren auch auf der Basis ihrer Daten einen Weg zu dessen Überwindung. Anhand dieser Daten können sie plausibel belegen, dass durch eine Ausweitung des projektförmigen Lernens ein höheres Kompetenzniveau erreicht werden kann (S. 62) – ein deutlicher Beleg für die Relevanz eines stärker selbstorganisierten Lernens sowie einer konsequenten Umsetzung des Lernfeldkonzeptes in der beruflichen Bildung.

Prof. Dr. Dr. h. c. Rolf Arnold  
TU Kaiserslautern

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	1
Einleitung .....	3
1 Wie aus beruflichen Anfängern Könnner werden.....	10
1.1 Das Novizen-Experten-Paradigma .....	10
1.2 Die Alternative: Eine entwicklungslogische Strukturierung der Lehrinhalte.....	13
1.3 Die Elemente einer entwicklungslogischen Berufsbildungs- planung .....	15
1.4 Die vier Stufen zunehmender Arbeitserfahrung und beruflicher Bildung .....	17
1.5 Berufliche Kompetenzentwicklung und ihre Bewertung durch die Auszubildenden .....	26
2 COMET Hessen: Erste Erfahrungen mit dem Stagnationsphänomen.....	40
2.1 Die Stichprobe .....	40
2.2 Design der Large-Scale-Untersuchung.....	42
2.3 Grundlagen des COMET-Kompetenz- und Messmodells.....	46
2.4 Stagnation beruflicher Kompetenzentwicklung – ein Befund des ersten COMET-Projektes .....	57
2.5 Das COMET-Kompetenzmodell in der Unterrichtspraxis .....	67
3 Das Stagnationsphänomen erweist sich als ein Phänomen der beruflichen Bildung .....	71
3.1 Beispiele: Metallberufe .....	71
3.2 Stagnation der Kompetenzentwicklung bei weiteren Berufen .....	77
3.3 Das erweiterte Stagnationsphänomen: die Kompetenzentwick- lung von Fachschulstudierenden und Meisterschülern .....	79
3.4 Beispiel Pflegeausbildung an Höheren Fachschulen (Schweiz).....	89
3.5 Eine neue Qualität des Stagnationsphänomens: Berufsbildung in Südafrika.....	94
4 Die Stagnation der Kompetenzentwicklung kann überwunden werden ...	97
4.1 Projekt Metalltechnik Hessen.....	98
4.2 Projekt Kfz-Mechatroniker NRW .....	100
4.3 Beispiel Medizinische Fachangestellte NRW .....	102

4.4 Beispiel Industriekaufleute (INK) NRW .....	104
4.5 Beispiel: Pflegeausbildung an den Höheren Fachschulen (HF) der Schweiz.....	105
4.6 Zur Bedeutung der Feedback-Workshops/Reflexion der Projektergebnisse.....	108
5 Zur Aufklärung des Stagnationsphänomens: Auf die Lehrkräfte kommt es an .....	114
5.1 Die Lehrkräfte als der entscheidende Faktor für die Kompetenzentwicklung: das Transferphänomen.....	115
5.2 Das Wissensniveau als Determinante beruflicher Kompetenzentwicklung .....	120
5.3 Varianten beruflicher Identität als Determinanten der Kompetenzentwicklung .....	123
6 Schlussfolgerungen .....	129
Literatur.....	137
Anhang .....	144

## Vorwort

In der Welt der beruflichen Bildung gilt es als eine Selbstverständlichkeit, dass sich berufliche Anfänger – herausgefordert durch zunehmend anspruchsvollere Aufgaben – zu Könnern in ihrem Beruf entwickeln. Mit dem „Novizen-Experten-Paradigma“ erhält die Gültigkeit dieser seit Jahrhunderten gewachsenen Praxis ihr wissenschaftliches Siegel. Dass der eine oder andere Auszubildende dieses Ziel bei der Überprüfung der Berufsfähigkeit, den krönenden Abschluss einer Berufsausbildung, nicht erreicht, gilt als Bestätigung dieser anspruchsvollen Tradition des Übergangs von der Schule in den Beruf. In diesem Buch dokumentieren wir ein in unserem Forschungsfeld der beruflichen Kompetenzdiagnostik (COMET) entdecktes Phänomen, das im Widerspruch zum Novizen-Experten-Paradigma steht.

Für die am ersten COMET-Projekt aktiv beteiligten Lehrer wurde dieses Forschungsergebnis zu einem besonderen Ereignis. An den Testergebnissen hatten sie keinerlei Zweifel, da sie selbst die Testaufgaben mitentwickelt und als Bewerter der Schülerlösungen aktiv an der Durchführung der Tests teilgenommen hatten.

So ging es schließlich im landesweiten Projekt (Hessen) auch darum, zu überprüfen, ob es gelungen war, die neue Leitidee der beruflichen Bildung umzusetzen: *die Befähigung zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung*. So steht es seit 1991 in jedem Rahmenlehrplan beruflicher Bildung.

Als die Testergebnisse schließlich vorlagen und präsentiert wurden, löste vor allem *ein* Ergebnis Fassungslosigkeit aus. Zwischen dem Kompetenzniveau und dem Kompetenzprofil der Auszubildenden des zweiten und dritten Ausbildungsjahres wurde kein Unterschied gemessen (!). Das bedeutet, dass vom zweiten zum dritten Ausbildungsjahr so gut wie keine Kompetenzentwicklung stattgefunden hatte.

Wir beschreiben in diesem Buch, wie sich das Problem stagnierender Kompetenzentwicklung mit der Ausweitung der Kompetenzdiagnostik auf die ganze Breite der Berufsfelder, die höhere (fachschulische) Bildung eingeschlossen, als ein grundlegendes Merkmal der beruflichen Bildung erwiesen hat.

Ebenso überraschend und mit großer Erleichterung wurde in den COMET-Projekten, die als Langzeitstudien mit zwei um ein Jahr auseinanderliegenden Testzeitpunkten angelegt waren, ein weiteres wichtiges und ebenfalls wiederkehrendes Teilergebnis festgestellt: In allen Projekten, in denen die Lehrkräfte die Testergebnisse in ihren Kollegien und mit den Testteilnehmern reflektiert hatten, verflüchtigte sich das Stagnationsphänomen bis zum zweiten Testzeitpunkt. Die Aufklärung des Stagnationsphänomens ist uns – den Projektgruppen und den Forschern – erst mit den Erfahrungen und Untersuchungsdaten des zweiten Phänomens: der Überwindung der Stagnation der

## Vorwort

Kompetenzentwicklung, gelungen. Mithilfe der Lehrkräfte aus ca. 20 Projekten wurde es schließlich möglich, diesem bis dahin unerkannten Problem der etablierten Formen beruflicher Bildung auf den Grund zu gehen.

Dieses Projekt der Lehr-Lernforschung in der beruflichen Bildung zeigt, wie komplexe wissenschaftliche Forschungsprozesse von größter praktischer Bedeutung sein können und dass sie oft – wie in diesem Fall – nur mit der engagierten und kompetenten Beteiligung der Praktiker gelöst werden können.

Felix Rauner, Ursel Hauschildt

Bremen, im November 2019

## Einleitung

Die Stagnation der beruflichen Kompetenzentwicklung hat sich als ein grundlegendes Merkmal der beruflichen Bildung erwiesen, das erst mit den Daten der COMET-Kompetenzdiagnostik aufgedeckt und als ein schwerwiegendes Defizit der beruflichen Bildungspraxis identifiziert werden konnte. Die besondere Beschaffenheit dieser Schwäche und wie diese sich überwinden lässt, wird in diesem Buch anhand umfangreicher empirischer Daten begründet. Für ein tieferes Verständnis weisen wir einleitend auf sechs grundlegende Merkmale der beruflichen Bildung hin, die sie von der „allgemeinen“ Bildung unterscheidet.

*(1) Die berufliche Bildung ist eine wertebezogene Bildung.*

Dies unterscheidet sie von der zweckfreien wissenschaftlichen Bildung, dem von Wilhelm VON HUMBOLDT begründeten Bildungsideal, das der DEUTSCHE BILDUNGSRAT auch für die berufliche Bildung reklamierte (vgl. DEUTSCHER BILDUNGSRAT 1974, 2.3.1). Die Leitidee der modernen Berufsbildung hat die Enquetekommission des DEUTSCHEN BUNDESTAGES (11. Wahlperiode) in ihrem Abschlussbericht verankert: „*Wenn die Humanität der zukünftigen Gesellschaft entscheidend davon abhängt, ob es gelingt, Teilungen und Zerstückelung aufzuhalten, [...] dann muss Bildung zu allererst den Gestaltungswillen entwickeln helfen [...] und unsere Gestaltungsfähigkeit [...] anstreben*“ (DEUTSCHER BUNDESTAG 1990, 30). Die von der Kommission formulierte Empfehlung zur Verankerung eines entsprechenden Bildungsauftrages im Berufsbildungsgesetz war nicht nur konsequent, sondern forderte angesichts der immer wieder vorgebrachten verfassungsrechtlichen Einwände (Kulturhoheit der Länder) Bund und Länder auf, diese für die Qualität beruflicher Bildung nachteilige Gesetzeslücke zu schließen.

Es war schließlich die KMK, die 1991 in einer Rahmenvereinbarung zur Berufsschule diese neue Leitidee für die berufliche Bildung (entwickelt am ITB der Universität Bremen, vgl. RAUNER 1988) vereinbarte: „*Die Befähigung zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung*“. Seither ist diese Leitidee in den Präambeln der KMK-Rahmenpläne für die berufliche Bildung verankert. Die Ablösung der Tradition fachsystematischer Curricula durch Rahmenlehrpläne, die sich an Lernfeldern („bedeutsamen Arbeitssituationen“) orientieren, war die Konsequenz, die sich für die KMK aus diesem grundlegenden Strukturwandel ergab (vgl. KMK 1996, RAUNER 1988, 2002).

### (2) Für die berufliche Arbeit gilt die Regel der vollständigen (holistischen) Aufgabenlösung.

Das bedeutet, dass keines der für die Bearbeitung eines beruflichen Auftrages relevanten Kriterien übersehen werden darf (Abb. 8).

So schließt z. B. das Kriterium der Funktionalität die aufgabenspezifische Beachtung sicherheitsrelevanter Funktionen ein. Werden diese nicht vollständig beachtet, dann kann dies schwerwiegende Folgen nach sich ziehen.

Für die berufliche Bildung bedeutet das Kriterium der vollständigen (holistischen) Lösung beruflicher Aufgaben, dass die angehenden Fachkräfte lernen müssen, bei der Festlegung auf eine Aufgabenlösung – aus der Vielfalt möglicher Lösungen – verschiedene, z. T. miteinander konkurrierende Lösungskriterien gegeneinander abzuwägen, bzw. deren Relevanz bei der Bewältigung einer Aufgabe unterschiedlich zu gewichten. So sollte z. B. nicht der höchste Grad an Funktionalität realisiert werden, wenn dieser den Gebrauchswert der Lösung einschränkt oder zur Überschreitung des zur Verfügung stehenden Kostenrahmens führt.

Das Merkmal der vollständigen Aufgabenlösung schließt darüber hinaus ein, dass die Fachkräfte über die Kompetenz verfügen, bei der Auswahl einer situationsspezifischen Lösungsvariante (aus dem Lösungsraum) diese auf dem Niveau des *handlungsreflektierenden* Wissens (Know-why) zu begründen. Nur dann sind sie auch in der Lage, die Verantwortung für die ihnen übertragenen beruflichen Aufgaben zu übernehmen.

### (3) Das berufliche Wissen hat eine eigenständige Qualität.

Das berufliche Wissen lässt sich nicht vom wissenschaftlichen Wissen ableiten. Ein Elektrotechniker hat es zum Beispiel vielfältig mit elektrischer Spannung zu tun. Seine berufliche Kompetenz basiert jedoch nicht auf dem Verständnis der elektrophysikalischen Definition elektrischer Spannung. Für die entsprechende Formel reicht schließlich eine halbe Zeile aus. In der Arbeitswelt eines Elektrikers geht es vielmehr um diverse Arten elektrischer Spannungsquellen, die für spezifische Zwecke *hergestellt* werden. Diese reichen von den Formen der Hochspannung bis zu Miniaturbatterien. Die Fachkräfte des Berufsfeldes Elektrotechnik müssen in ihren Fachgebieten den *Gebrauchswert* der vielfältigen Spannungsquellen einschätzen können. Sie verfügen daher über unterschiedliche Spannungsbegriffe, die sich auf die Bedeutungsfelder stützen, die sie sich in ihren Tätigkeiten und ihrer Ausbildung angeeignet haben. Die Bedeutungselemente ihres Spannungsbegriffes unterliegen einem ständigen Wandel durch technische Neuerungen oder durch den Wandel der beruflichen Arbeitsaufgaben. Für das berufliche Arbeitsprozesswissen haben diese *praktischen Begriffe* eine grundlegende Bedeutung. Sie

## Einleitung

begründen das berufliche Handlungswissen und die berufliche Handlungsfähigkeit (vgl. RAUNER 2004).

Die Berufspädagogik unterscheidet drei aufeinander aufbauende Niveaus des Handlungswissens. Das *handlungsleitende* Wissen (Know-that) befähigt die Handelnden lediglich zur Ausübung detailliert geplanter und vorgegebener Arbeitsaufträge, ohne dass sie verstehen müssen, welche Konsequenzen das eigene Tun hat. Diese Tradition tayloristischer Arbeitsorganisation sollte jedoch der Vergangenheit angehören. Das *handlungserklärende* Wissen (Know-how) befähigt die Fachkräfte zu verstehen, was sie tun. Und das *handlungsreflektierende* Wissen (Know-why) begründet die Kompetenz, zwischen alternativen Lösungsmöglichkeiten reflektiert abzuwägen.

*(4) Die Überprüfung der Berufsfähigkeit sollte auf Prüfungsmethoden basieren, mit denen berufliche Gestaltungskompetenz überprüft werden kann.*

Prüfungsformen, mit denen berufliches Wissen und Können auf der Grundlage von Aufgabenstellungen überprüft werden, die die Realität beruflicher Praxis widerspiegeln, orientieren sich an der Leitidee der holistischen Aufgabenlösung. Überprüft wird daher, ob Fachkräfte in der Lage sind, aus der Vielfalt möglicher Aufgabenlösungen (dem Lösungsraum) unter Bezugnahme auf alle (!) relevanten Lösungskriterien eine situationspezifische *gute* Lösungsvariante auszuwählen und dem Auftraggeber gegebenenfalls zu erläutern, warum er seine Anforderungen an der einen oder anderen Stelle korrigieren sollte. Das bedeutet, dass sich berufliche Aufgaben nicht *richtig oder falsch* lösen lassen, sondern dass es stets um die Auswahl und Begründung einer *situationspezifischen guten Lösung* geht.

Die Testaufgaben für das Messen beruflicher Kompetenz bestehen daher aus der Situationsbeschreibung (aus der Sicht des Auftraggebers) und der Aufforderung, dass die Lösungsvariante von den Testteilnehmern umfassend zu begründen ist. Diese Form der Testaufgaben, wie sie die COMET-Methode etabliert hat, fördert auch innovative und kreative Kompetenz. Darauf ist die Arbeitswelt zunehmend angewiesen.

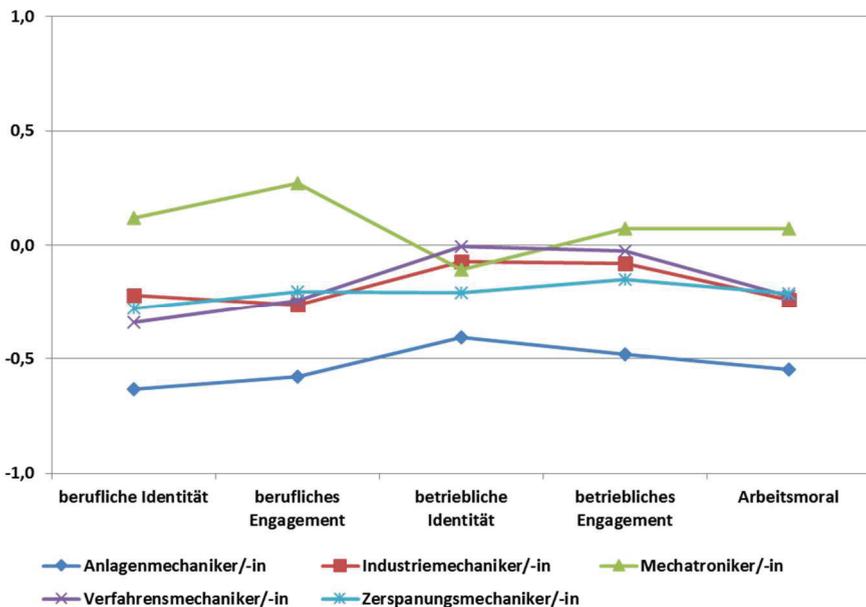
*(5) Zum Zusammenhang von beruflicher Kompetenz- und Identitätsentwicklung*

Herwig BLANKERTZ hat im Rahmen eines Symposiums des 8. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (1982) für die berufliche Bildung eine grundlegende Hypothese zum Zusammenhang zwischen beruflicher Kompetenz- und Identitätsentwicklung begründet: „*Die Dramatik des doppelt-qualifizierenden Bildungsganges [z. B. Ausbildung von Erzieher/-innen] besteht darin, dass hier die Kompetenzentwicklung durch Sinnstrukturen reguliert ist, die vom Schüler einen Perspektivenwechsel verlangen: Er muss*

## Einleitung

*eine spezifische Berufsrolle antizipieren und sich mit ihr identifizieren – anders würde keine Kompetenzentwicklung denkbar sein“ (BLANKERTZ 1983, 139).*

Da in den COMET-Projekten auch die Entwicklung beruflicher Identität gemessen wird, konnte die von BLANKERTZ bildungstheoretisch begründete Hypothese empirisch bestätigt werden (vgl. RAUNER 2017, Kap. 7.7). Bei Untersuchungen zur Stagnation der Kompetenzentwicklung und ihrer Überwindung muss daher auch die Qualität der beruflichen Identitätsentwicklung bedacht werden. In den COMET-Projekten werden neben der Kompetenzdiagnostik auf der Grundlage eines Identität-Engagement-(I-E-)Modells auch die berufliche und betriebliche Identität und das darauf basierende Engagement erfasst (vgl. RAUNER 2017, Kap. 5.4). Vergleicht man z. B. das I-E-Profil von Schülern verschiedener Ausbildungsberufe, dann zeigen sich erhebliche Unterschiede im I-E-Potenzial – und damit auch in der Qualität – der betreffenden Berufe (Abb. 1).



## Einleitung

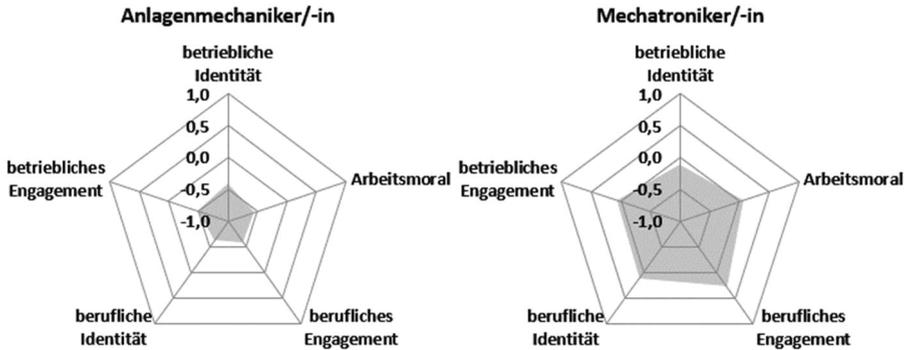


Abb. 1: I-E-Profile gewerblich-technischer Industrieberufe und I-E-Netzdiagramme der Anlagenmechaniker (n=37) und Mechatroniker (n=108) im COMET-Projekt NRW

### (6) Das Novizen-Experten-Paradigma

Von grundlegender Bedeutung für die berufliche Bildung und für das Erlernen eines Berufes ist das Novizen-Experten-Paradigma. Mit einer Vielzahl von Theorien wurde die Erkenntnis entfaltet, dass man beim Erlernen eines Berufes immer als Anfänger beginnt und sich dann durch herausfordernde Aufgaben schrittweise zum Experten seines Berufes entwickelt (vgl. dazu DREYFUS und DREYFUS 1987, RAUNER 1999 sowie zusammenfassend 2017, Kap. 3.3–3.5). Patricia BENNER hat dieses Paradigma in ein Ausbildungskonzept für Krankenschwestern in einem Bachelorstudiengang der UC Berkeley übersetzt und eine Methode für die Gestaltung eines entwicklungslogischen Curriculums entwickelt. Der Dreh- und Angelpunkt dieses Curriculums sind die „*paradigmatischen Arbeitssituationen*“ für Krankenschwestern. Ordnet man diese entwicklungslogisch und bereitet sie in Formen des projektfördernden Lernens auf, dann ergibt dies einen besonderen wirksamen Weg für das Hineinwachsen in die berufliche Praxisgemeinschaft (vgl. BENNER 1997).

In Bezug auf das in diesem Buch beschriebene Phänomen der Stagnation der Kompetenzentwicklung bedeutet dies, dass es in der beruflichen Bildung gravierende Probleme gibt, wenn nachweislich die Entwicklung vom Anfänger zum Könnler ins Stocken gerät, mit anderen Worten, wenn das Stadium des beruflichen Könnlers nicht oder nur eingeschränkt erreicht wird. Nach der Definition des COMET-Kompetenzmodells ist dies das Niveau der beruflichen Gestaltungskompetenz. In unserem ersten COMET-Projekt sind wir auch der Frage nachgegangen, wie die Auszubildenden das Hineinwachsen in ihren Beruf erlebt haben. Es zeigt sich deutlich, dass sie nicht daran zweifeln, dass sie das Ausbildungsziel – ihre Entwicklung vom Anfänger zum Experten – erreichen werden.

### *Zu diesem Buch*

Wir berichten in diesem Buch über die Stagnation der beruflichen Kompetenzentwicklung, da dieses Phänomen erst mit den Methoden der COMET-Kompetenzdiagnostik nachgewiesen werden konnte. Es war ein langwieriger und mühsamer Weg, die Ursachen dieses Phänomens aufzuklären. Einen entscheidenden Beitrag hat dazu ein chinesisches COMET-Projekt im Sektor Kfz-Service geleistet, an dem neben 864 Auszubildenden und Studierenden auch 79 Lehrer und Dozenten teilgenommen haben. Die in diesem Kooperationsprojekt gemessenen COMET-Daten boten darüber hinaus erste Hinweise darauf, wie eine Stagnation der Kompetenzentwicklung überwunden werden kann.

Um unsere Ergebnisse nachvollziehen zu können, wird zunächst im ersten Teil des 2. Kapitels die Methode der Kompetenzdiagnostik in der beruflichen Bildung für Leser vorgestellt, die damit noch nicht vertraut sind. Daran schließt sich die Beschreibung des überraschenden Ergebnisses der Stagnation der Kompetenzentwicklung im ersten COMET-Projekt an sowie eine Interpretation dieses Phänomens durch die Projektgruppe (Lehrkräfte und wissenschaftliche Begleitung). Im 3. Kapitel weisen wir anhand weiterer COMET-Projekte nach, dass es sich bei der Stagnation der Kompetenzentwicklung in der zweiten Hälfte der Berufsausbildung nicht um ein singuläres Testergebnis handelt, sondern um ein charakteristisches Problem in der beruflichen Bildung.

Als ebenso überraschend wie die Entdeckung des Stagnationsphänomens erwies sich seine Verflüchtigung in der Mehrzahl der COMET-Projekte, die als Längsschnittuntersuchung mit zwei um ca. ein Jahr versetzten Testzeitpunkten angelegt waren. Die Ergebnisse sind von erheblicher didaktischer Bedeutung und werden im 4. Kapitel dokumentiert.

Im Projektverlauf ist es gelungen, die Ursachen stagnierender Kompetenzentwicklung schrittweise zu identifizieren. Im 5. Kapitel fassen wir unsere umfangreichen Untersuchungsergebnisse zusammen, die es uns schließlich ermöglichten, die Gründe für dieses zunächst als sehr rätselhaft erscheinende Phänomen der beruflichen Bildung aufzuklären.

### *Heterogenität versus Stagnation – ein aufzuklärender Zusammenhang*

Die Testergebnisse, die unseren Untersuchungen zugrunde liegen, weisen eine sehr hohe Heterogenität der Kompetenzausprägung zwischen den Testteilnehmern und den an den beruflichen Projekten beteiligten Klassen auf. Dies gilt auch für die Klassen derselben berufsbildenden Schulen/Colleges. So erreichen zum Beispiel 76 % einer Klasse der Auszubildenden zum Elektroniker das höchste Kompetenzniveau und zugleich erlangt dies kein (!) Auszubildender einer anderen Klasse (mit vergleichbaren Voraussetzungen). Dieses Ergebnis scheint in Widerspruch zur charakteristischen Kompetenzausprägung

## Einleitung

der zwei- und dreijährigen Auszubildenden zu liegen, die das beschriebene Stagnationsphänomen repräsentieren.

Aus den Vergleichen von Klassen, Bildungszentren und Regionen sowie von Staaten mit unterschiedlichen Berufsbildungssystemen ergeben sich allerdings weitere aufschlussreiche Ergebnisse für die Qualitätsentwicklung beruflicher Bildung. Diese erlauben es, den Widerspruch aufzuklären, der zwischen der Stagnation der Kompetenzentwicklung *aller* an einem Test beteiligten Auszubildenden des 2. und 3. Ausbildungsjahres einerseits und der auffällig großen Heterogenität der Kompetenzausprägung der Testteilnehmer und Testgruppen andererseits besteht.

Abschließend werden Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen aufgezeigt, die sich aus den vorliegenden Untersuchungen für die Gestaltung und Evaluation beruflicher Bildungsprozesse ableiten lassen.

# 1 Wie aus beruflichen Anfängern Könner werden

## 1.1 Das Novizen-Experten-Paradigma

Ein Anliegen pädagogisch-didaktischer Theorie und Praxis ist es seit jeher, Lernen und Bildung durch Lehr- und Bildungspläne so zu begründen, dass die aufeinanderfolgenden Lern- und Bildungsabschnitte sich irgendwie systematisch zusammenfügen. Der Auswahl, Begründung und Anordnung von Lehrinhalten für die berufliche Bildung wurde in der berufspädagogischen Diskussion eher eine geringere Aufmerksamkeit zuteil. Auszunehmen ist hier sicher das Kollegsulprojekt mit seinem weit gesteckten Ziel, studienbezogenes und berufliches Lernen inhaltlich miteinander zu vermitteln. Mit dieser Ausnahme zeigt ein flüchtiger Blick in die Lehrpläne beruflicher Bildungsgänge, dass sie sich in ihren Inhalten und Inhaltsstrukturen in den letzten Jahrzehnten allenfalls an ihrer Oberfläche geändert haben. Natürlich wurden Lehrpläne, wenn auch mit großer zeitlicher Verzögerung, modernisiert, indem etwa technologische Neuerungen bei der Fortschreibung von Lehrplänen Berücksichtigung fanden: Die Inhaltsfrage stellt sich demnach erst mit der Diagnose eines Modernitätsrückstands, weshalb sie sich nicht auf die Arbeit als Facharbeit, sondern auf deren dem Wandel unterworfenen Gegenstände und Verfahren bezieht. Das Manko, auf das hier hingewiesen werden soll, wird dadurch noch dramatischer: Wenn von Inhalten der Berufsausbildung z. B. im Zusammenhang mit einem Modernitätsrückstand die Rede ist, dann reduziert sich der Inhaltsaspekt allenfalls auf technische Arbeitsplatzausstattungen – die Facharbeit kommt als der zentrale Inhalt gar nicht erst in den Blick, ihre Bedeutung wird sogar infrage gestellt.

Das schon 1975 von Stratmann festgestellte Defizit der Berufsbildungsforschung, das im Wesentlichen aus dem Mangel an berufswissenschaftlichen Methoden und Instrumenten besteht, wurde im Rahmen des Leonardo-Projekts „Car-Mechatronic“ (vgl. RAUNER, SPÖTTL 2002) eindrucksvoll bestätigt. Dabei ging es nicht nur um ein neues Berufsbild, sondern auch um ein neues Lern-Lehrkonzept, das vor allem eine andere Inhaltsstruktur aufweist, als eine Antwort auf die Frage nach einer didaktischen Begründung und Anordnung der Ausbildungs- bzw. Lehrinhalte.

Dazu aber konnte nicht auf eine etablierte Methode der Berufsentwicklung zurückgegriffen werden, die den Anspruch einlösen konnte, „Best Practice“ zu repräsentieren. REETZ und SEYD verwiesen in diesem Zusammenhang auf die drei Traditionen zur Begründung der Inhalte und ihrer inhaltlichen Strukturierung in Berufsbildern und beruflichen Curricula:

- die wissenschaftliche Systematik der einschlägigen wissenschaftlichen Fächer (Wissenschaftsprinzip),
- Persönlichkeits-, Berufs- und Lerntheorien (Persönlichkeitsprinzip),

## 1 Wie aus beruflichen Anfängern Könner werden

- objektive und subjektive Situationsbedingungen und Handlungsfelder (Situationsprinzip) (vgl. REETZ, SEYD 1995, 204).

### *Wissenschaftsorientiertes, fachsystematisches Lehren und Lernen*

Das wissenschafts- und fachsystematische Lehren und Lernen orientiert sich an den von den Wissenschaften hervorgebrachten Wissenssystemen. Entsprechend bemühen sich wissenschaftliche Lehrbücher um fachsystematische Darstellungen der Fächer oder der Fachgebiete in der Weise, dass der je nächste Schritt im Lehrgebäude einer Wissenschaftsdisziplin auf den vorangehenden logisch und inhaltlich-systematisch aufbaut. So setzt z. B. die Beschreibung des naturwissenschaftlichen Phänomens der elektrischen Spannung die Kenntnis des Sachverhaltes elektrische Ladung und elektrisches Feld voraus. Überträgt man dieses sich ganz offenbar aus der Sache selbst ergebende Lehrkonzept auf einen spezifischen Bereich der beruflichen Bildung, wie den Kfz-Service, dann hätte dies weitreichende Folgen für die Gestaltung des Lehr- und Ausbildungsplanes. Dann würde z. B. die „Lichtmaschine“ als eine besondere Form eines elektrischen Generators fachsystematisch zum Gegenstand des Lehrens und Lernens, wenn vorher:

- das Induktionsgesetz,
- das Motor-Generator-Prinzip,
- das Gleich- und Drehstromsystem,
- der prinzipielle Aufbau eines elektrischen Generators und seine Wirkungsweise und
- das mechanische und elektrische Verhalten des Generators etwa anhand seiner Kennlinien

behandelt würden.

Der Generator als „Lichtmaschine“ käme fachsystematisch – wenn überhaupt – erst am Ende dieser Systematik ins Blickfeld. Die Gebrauchswerteigenschaften von Technik, der „Arbeit und Technik“-Zusammenhang, wie er etwa bei der Reparatur und Wartung einer Lichtmaschine zu berücksichtigen ist, sowie der Aspekt der Umweltverträglichkeit (etwa bei der Entsorgung der Lichtmaschine) bleiben – fachsystematisch – normalerweise ausgeblendet. Technik als Gegenstand der Facharbeit wird fachsystematisch v. a. in den Lehrplänen für das berufsschulische Lernen auf die Aspekte zweckfreier Technik, technologischer Prinzipien und ihrer naturwissenschaftlichen Beschreibung reduziert. Diese traditionelle, fachsystematische Aufbereitung von Lehrinhalten führt zu einem dreifach verkürzten, reduktionistischen Technikverständnis, das einer modernen Berufsausbildung im Wege steht:

- Abstrahiert wird von der im Arbeitsprozess vorfindlichen konkreten Technik mit ihren *Gebrauchswerteigenschaften*.

## 1 Wie aus beruflichen Anfängern Könnern werden

- Somit erscheint Technik auch nicht als Gegenstand und Werkzeug von *Facharbeit*.
- Ebenso gerät das „Mensch-Maschine-Verhältnis“ aus dem Blickfeld, ein Aspekt, der bei der Gestaltung moderner Werkzeuge zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Die technikdidaktische Diskussion (vgl. vor allem ROPOHL 1979, NÖLKER 1980, LIPSMEIER 1995) hat diesen Verkürzungen einen die gesellschaftlichen Implikationen von Technik aufnehmenden „Technologiebegriff“ entgegengesetzt, ohne dass diese Diskussion in der Berufsbildungspraxis und in der Lehrplanentwicklung zu einem grundlegenden Wandel geführt hat.

Berufliche Bildung ist ohne eine Befähigung zur Bewältigung der beruflichen Arbeitsaufgaben nicht denkbar. Der Hinweis von Robinsohn, dass in der Erziehung Ausstattung zur Bewältigung von Lebenssituationen geleistet wird (ROBINSOHN 1967, 45), hat daher eine besondere Affinität zur Begründung von Lehr- und Lerninhalten beruflicher Bildung, die aus den Analysen beruflicher Arbeit abgeleitet werden und die daher ein „Situationsprinzip“ befolgen, das objektive und subjektive Bedingungen erfasst oder wenigstens dem Anspruch nach erfassen soll. Bei der Herausbildung der dualen Berufsausbildung wird seit den 1920er Jahren der Ermittlung von Qualifikationsanforderungen eine besondere Bedeutung zugemessen. Mit den verschiedensten Verfahren der empirischen Analyse von beruflichen Tätigkeiten und Aufgaben wurde und wird bis heute versucht, die berufsspezifischen Ausbildungsinhalte zu ermitteln, die dann zu einem Ausbildungs(rahmen)plan zusammengestellt werden (vgl. STRATMANN 1975, HEIDEGGER u. a. 1991). Die leitende Idee ist dabei, den zeitlichen Abstand zwischen dem technischen Wandel und den dadurch bewirkten Veränderungen in der Arbeitssituation zu den Ausbildungsinhalten möglichst gering zu halten. In § 25 legt das Berufsbildungsgesetz von 1969 daher auch fest, dass die Berufsausbildung einer stetigen Anpassung an die technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Erfordernisse bedarf (§ 25 Abs. 1 BBiG). Berufliche Bildung wird in der Tradition der Ausbildungsordnungsforschung, wie sie vom Deutschen Ausschuss für technisches Schulwesen (DATSCH) in den 1920er Jahren begründet und von der Arbeitsstelle für Berufliche Bildung (ABB) und vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) fortgeführt wurde, als Prozess der Anpassung der Ausbildungsinhalte – und damit auch der Beschäftigten – an bestehende und sich wandelnde Arbeitsstrukturen verstanden (Anpassungsqualifizierung) (vgl. dazu kritisch HEIDEGGER u. a. 1991).

## ***1.2 Die Alternative: Eine entwicklungslogische Strukturierung der Lehrinhalte***

Im Folgenden soll das Konzept der „entwicklungslogischen Strukturierung von Lehrinhalten“ dargestellt werden, das am Beispiel eines integrierten Berufsbildungsplanes für den Kfz-Mechatroniker entwickelt wurde (vgl. RAUNER, SPÖTTL 2002). Damit ist der Versuch verbunden, die skizzierten Ansätze zur Strukturierung von Lehrinhalten für die berufliche Bildung in ein Modell der Curriculumentwicklung zu integrieren, das sich in das Konzept einer gestaltungsorientierten Berufsbildung einfügt.

Das Konzept der entwicklungslogischen Lehrplanstruktur, wie es am ITB (Universität Bremen) entwickelt wurde, misst dem Arbeitsprozesswissen von Fachkräften einen zentralen Stellenwert für die Berufsausbildung zu (vgl. FISCHER 2000) und orientiert sich bei der zeitlichen Anordnung der Lehr- und Lerninhalte an der Entwicklung vom Novizen zur reflektierten Meisterschaft. Das Prinzip einer entwicklungslogischen Lehrplanung stellt den Versuch dar, die didaktischen Prinzipien Wissenschaftsorientierung, Persönlichkeitsentwicklung und Praxisbezug in gestaltungsorientierter Perspektive so zusammenzuführen, dass die Begrenzungen der Partialansätze aufgehoben werden können. In der Untersuchung zu „Auto und Beruf“ (vgl. RAUNER, ZEYMER 1991) wurde der Wandel der Facharbeit im Kfz-Service erstmalig mit einem methodischen Instrumentarium analysiert, das sich an das von DREYFUS und DREYFUS entwickelte Konzept der Entwicklung vom Novizen zum Experten in fünf aufeinander aufbauenden Entwicklungsstufen anlehnt. DREYFUS und DREYFUS (1987) unterscheiden bei der Entwicklung menschlicher Fähigkeiten vom Anfänger zum Experten die fünf Stufen:

- Neuling,
- fortgeschrittener Anfänger,
- kompetenter Akteur,
- Professioneller,
- Experte.

Sie begründen damit sehr grundlegend und zugleich anschaulich den Unterschied zwischen menschlicher und künstlicher Intelligenz. Auf dem Weg vom Neuling zum Experten entwickeln sich Fähigkeiten „*vom analytischen Verhalten eines distanzierten Subjektes, das seine Umgebung in erkennbare Elemente zerlegt und dabei Regeln folgt, hin zu einem teilnehmenden Können, das sich auf frühere konkrete Erfahrungen stützt und auf ein unbewusstes Erkennen von Ähnlichkeiten zwischen neuen und früheren Gesamtsituationen*“ (DREYFUS, DREYFUS 1987, 61). Menschliche Fähigkeiten basieren nach DREYFUS und DREYFUS auf einer holistischen Kompetenz, die die Fähigkeit begründet, auch in neuen und unvollständig beschreibbaren Problem-

# 1 Wie aus beruflichen Anfängern Köhner werden

situationen erfahrungsgeleitet situativ kompetent zu handeln. Die Stufen und Bedingungen der Entwicklung vom Anfänger zum Experten haben wir in Anlehnung an DREYFUS und DREYFUS in einem ersten Schritt zu einem Instrumentarium der Analyse beruflicher Arbeitsaufgaben und zur Bewertung der Lernhaltigkeit beruflicher Arbeitssituationen entwickelt (Tab. 1).

Situations		Fähigkeiten	Handlungen
Ganzheitliche bzw. komplexe Problemsituation wird im Kontext erlebt – der Experte befindet sich in der Situation.  <i>Lernchancen durch</i>	<b>KNOW HOW</b>		
	Engagierte Erfassung der Aufgabe unter aktuellem Blickwinkel, eingebunden in eine sinnlich wahr-genommene Gesamtsituation.  <i>Lernchancen durch</i>	Können als „Teil der Person“, die in der Situation weilt, was zu tun ist – ohne sich dessen bewusst zu sein, intuitives Erkennen von Ähnlichkeiten der	Engagiertes, distanzloses Lösen von Problemen, geübtes, intuitives Handeln in der Situation, teilnehmendes, erfahrungsgestütztes Können, geübte intuitive Aktivität.
Kombination aus objektiver Notwendigkeit und Subjektivität; Strukturierung der Problemlösungsbedingungen nach <i>unvorhersehbaren</i> Zusammenhängen.  <i>Lernchancen durch</i>	<b>KNOW THAT</b>		
Wirkliche Situation, gekennzeichnet durch viele kontextfreie Fakten und Regeln.  <i>Lernchancen durch</i>	Das Wesentliche der Situation und Faktorenkonstellation erkennen und interpretieren; schlussfolgern, Hypothesen formulieren, reflektiertes Verstehen und Entscheiden.  <i>Konfrontation mit Situationen, in denen sehr viele Fakten, Muster und Regeln zu beachten und in ihrem situativen Kontext zu gewichten sind</i>	Hierarchisch-sequenziell geordnetes Handeln nach gewähltem Plan; Situationen organisieren nach der relativ kleinen Menge relevanter Fakten (Auswahl der relevanten Fakten); subjektive Verbindlichkeit der	Rationale, reflektierte Kombination von intuitivem, engagiertem und analysierender Reflexion von Erfahrungen und dem darauf beruhenden Handeln.
Objektive, klare, kontextfreie, unabhängige Tabestände.	Verstehen, wie Fakten und Muster zusammenwirken in ihrer Funktion bzw. Bedeutung für Handlungen; Fakten situativ interpretieren und	Handeln nach kontextfreien und situativen Elementen unter Einbeziehung praktischer Erfahrung.	Erfahrungsmerkmale in „wirklichen“ Situationen und bei der Anwendung von „komplizierten“ Regeln und weniger eindeutigen Tabeständen
Intuition und besonnene Rationalität	Experte V ◀ Gewandter Professioneller IV ▶	Kompetenter Akteur III ▶ Fortgeschrittener Anfänger II ▶ Neuling (Anfänger) I	Handeln nach kontextfreien Regeln: „Informationsverarbeitung“.
	<b>Bewusster Gebrauch kalkulierender Rationalität</b>		

Tab. 1: Stufen und Bedingungen auf dem Weg vom Anfänger zum Experten (RAUNER, ZEYMER 1991 in Anlehnung an DREYFUS, DREYFUS 1987)

## 1 Wie aus beruflichen Anfängern Könner werden

Auf jeder Stufe der Entwicklung unterscheiden wir nach Handlungssituationen, Fähigkeiten und Handlungen. Zu fragen ist also nach den für jede Entwicklungsstufe charakteristischen Merkmalen der Handlungssituationen und den für diese Situationen entsprechenden Fähigkeiten und Handlungen bzw. Handlungsspielräumen. Unter dem Blickwinkel der Lernchancen im Arbeitsprozess sowie der betrieblichen Ausbildung ist die Frage, welches die besonderen Bedingungen sind, unter denen jeweils der Übergang von einer Entwicklungsstufe zur anderen erreicht und gefördert werden kann, von besonderer Bedeutung. Ist eine Arbeitssituation für einen Kfz-Handwerker im Bereich der Fehlerdiagnose dadurch gekennzeichnet, dass er ausschließlich Diagnosefälle bearbeitet, die der programmierten Fehlersuche zugänglich sind, dann sind seine Lernchancen natürlich deutlich eingeschränkt, vor allem dann, wenn der rasche Typenwechsel kaum Chancen zulässt, spezifische Erfahrungen zu sammeln. Die Fähigkeit, intuitiv auf komplexe Muster des Problemlösens zurückzugreifen, und das intuitive Erkennen von Ähnlichkeiten der Problemsituation können dann nur eingeschränkt erlernt werden.

In der entwicklungslogischen Erziehungsforschung (vgl. FISCHER u. a. 1995, 45 ff.) hat Robert HAVIGHURST den Anstoß dafür gegeben, sich der Frage zuzuwenden, welche je neuen inhaltlich komplexen Problemsituationen es sind, die die berufliche Entwicklung herausfordern (HAVIGHURST 1972).

### *1.3 Die Elemente einer entwicklungslogischen Berufsbildungsplanung*

In jedem beruflichen Bildungsprozess, der das Lernen im Arbeitsprozess einschließt, ist der Lernende zunächst Neuling, bevor er sich nach und nach schrittweise zur „reflektierten Meisterschaft“ entwickeln kann, vorausgesetzt, die für die Unterstützung der beruflichen Qualifizierung ausgewählten Arbeitsprozesse sind so angelegt, dass sie diesen Entwicklungsprozess zulassen und begünstigen. Beruflicher Bildung kommt in diesem Lernprozess die Funktion zu, diesen quasi natürlichen Entwicklungsprozess zu unterstützen. Dies klingt so selbstverständlich, dass eine Vertiefung dieses Gedankens als beinahe überflüssig erscheint. In gewisser Weise wäre dies auch so, wenn die berufspädagogische Praxis nicht durch ganz andere Lernkonzepte geprägt wäre, die sich eher einem fachsystematisch strukturierten Lernen verpflichtet fühlen. „Meister seines Faches“ oder „Experte“ basiert hier auf einer reflektierten Meisterschaft, die ihre Aufgaben immer auch im Kontext betrieblicher und überbetrieblicher organisatorischer und sozialer Gesamtzusammenhänge wahrnimmt und kritisch reflektiert. Das Konzept der reflektierten Meisterschaft korrespondiert mit der Leitidee für eine gestaltungsorientierte berufliche Bildung, in der Auszubildende befähigt werden, die Arbeitswelt in gesellschaftlicher, ökologischer und ökonomischer Verantwortung mitzugestalten.

Die These, deren Plausibilität hier begründet werden soll, lautet, dass im Rahmen des entwicklungslogischen Paradigmas gezeigt werden kann, dass

## 1 Wie aus beruflichen Anfängern Könner werden

berufliche Kompetenz inhaltlich und in der Form der Aneignung nur in Korrespondenz der stufenweisen Herausbildung kompetenter Facharbeit vom Anfänger zur reflektierten Meisterschaft angemessen gelingen kann.

Natürlich sind in der Beschreibung beruflicher Entwicklungsprozesse teleologische Aussagen unvermeidlich. Berufliche Entwicklungsverläufe werden auf Ziele hin gestaltet und interpretiert. Berufliches Handeln wird als wesentlich intentional verstanden. Kritisch ist in diesem Zusammenhang anzumerken, dass die entwicklungslogische Erziehungs- und Bildungsforschung bisher hauptsächlich unter Bezugnahme auf die Entwicklungspsychologie entfaltet wurde oder gar in dieser aufgeht. Für die berufliche Bildung sowie für alle Formen fachlicher Bildung, bei denen die zu vermittelnde Fachkompetenz ihren Ausdruck in Bildungszielen findet, verfehlt die entwicklungslogische Bildungsforschung weitgehend ihren zentralen Gegenstand, die Bildungsinhalte.<sup>1</sup> Es kommt daher bei der Weiterentwicklung der entwicklungslogischen Erforschung und Gestaltung beruflicher Arbeits- und Bildungsprozesse darauf an, deutlich herauszuarbeiten, worin das Spezifische dieser Entwicklungsprozesse etwa im Vergleich zur Allgemeinbildung besteht (Tab. 2).

Ein weiterer Ausgangspunkt für die Entwicklung eines entwicklungslogischen Konzeptes zur Ermittlung beruflicher Arbeitsaufgaben (im Sinne von Havighurst) sowie zur entwicklungslogischen Strukturierung beruflicher Bildungsprozesse ist in der seit Beginn der 1980er Jahre geführten Diskussion über die inhaltliche Ausgestaltung einer arbeits- und arbeitsprozessbezogenen Gestaltung beruflicher Grundbildung im Berufsfeld Elektrotechnik angelegt (vgl. RAUNER 1986, 1996). Eine erste Bestätigung dieses Konzeptes ergibt sich aus einer umfangreichen empirischen Untersuchung, deren Kernbestandteil „Expertenfacharbeiter-Workshops“ und Führungskräfte-Workshops in den Berufsfeldern Elektrotechnik, Metalltechnik sowie im Bereich der industriellen Dienstleistungsberufe sind (vgl. BREMER u. a. 2001).

---

<sup>1</sup> Eine Ausnahme bildet das von GRUSCHKA u. a. wissenschaftlich begleitete Kollegenschulprojekt zur Erzieherausbildung (GRUSCHKA 1985).

## 1 Wie aus beruflichen Anfängern Könner werden

<b>Bildung</b>	allgemeine (formale) Bildung	naturwissenschaftliche Bildung	berufliche Bildung
<b>Persönlichkeit</b>	Kinder und Jugendliche	Schüler des naturwissenschaftlichen Unterrichts	Auszubildende (Jugendliche, Erwachsene)
<b>Gegenstand der Entwicklung</b>	Entwicklung - kognitiver, - sozialer, - moralischer Kompetenz	Aneignung (Entwicklung) naturwissenschaftlicher Theorie	Aneignung/Entwicklung beruflichen Könnens in spezifischen Berufen
<b>Entwicklungsstrukturen</b>	Entwicklungsstufen - kognitiver, - sozialer, - moralischer Kompetenz	Stufen zunehmender fachspezifischer Kompetenz	Stufen zunehmender beruflicher Handlungskompetenz
<b>Lehr-Lerninhalte</b>	weitgehend austauschbar	naturwissenschaftliche Sachverhalte/Lerninhalte	Ausbildungsordnung nach BBiG, berufliche Curricula
<b>Wissenschaften zur Identifizierung der Entwicklungsstruktur der Lehr-Lerninhalte</b>	allgemeine Pädagogik, Entwicklungspsychologie	Naturwissenschaften und ihre Didaktik	Berufs(feld)wissenschaft und ihre Didaktik, Berufspädagogik

Tab. 2: Differenzierungen in der entwicklungslogischen Analyse und Gestaltung von Bildungsprozessen

### 1.4 Die vier Stufen zunehmender Arbeitserfahrung und beruflicher Bildung

#### *Berufsorientierende Arbeitsaufgaben: Orientierungs- und Überblickswissen*

Es gibt wohl kaum einen Beruf, in den der Berufsanfänger als gänzlich unbeschriebenes Blatt eintritt. Die angehende Krankenschwester verfügt ebenso über vielfältige Vorerfahrungen im Umgang mit Krankheiten – mit ihren eigenen und mit denen von Familienangehörigen – wie etwa ein angehender Kraftfahrzeugmechaniker über die vielfältigsten Kenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit Kraftfahrzeugen – das Fahren, Pflegen bis hin zum Reparieren von Autos. Die Wahl eines Berufes schließt in der Regel ja gerade ein, dass der Berufswunsch aus einer ersten aus der Berufsorientierung empfundenen Vertrautheit mit den Aufgaben dieses Berufes resultiert. Der angehende Kraftfahrzeugmechaniker fühlt sich schon zu Beginn seiner beruflichen Laufbahn als „Kfz-Experte“ – jedenfalls im Vergleich zu denen, die in seinem privaten Umfeld andere Berufe ausüben bzw. erlernen.

Berufliche Bildung, die dem Konzept einer entwicklungslogischen Anordnung der Arbeits- und Lernaufgaben folgt, wird hier auch als intentionale Bildung verstanden – und nicht nur als berufliche Qualifizierung. Der Berufsanfänger (Auszubildende) bewältigt den Übergang von der Berufswahl in die neue berufliche Arbeitswelt am ehesten, wenn er zunächst mit