

Felix Rauner

Methodenhandbuch

Messen und Entwickeln beruflicher
Kompetenzen (COMET)



Methodenhandbuch

Messen und Entwickeln beruflicher
Kompetenzen (COMET)

Felix Rauner

unter Mitarbeit von: Nele Bachmann, Joy Backhaus, Birgitt Erdwien,
Jenny Franke, Jenny Frenzel, Karin Gäumann-Felix, Ursel Hauschildt,
Bernd Haasler, Lars Heinemann, Daniel Hofer, Li Ji, Johanna Kalvelage,
Jürgen Lehberger, Thomas Martens, Dorothea Piening, Zhiqun Zhao,
Yingyi Zhou, Rongxia Zhuang

Felix Rauner

**unter Mitarbeit von: Nele Bachmann, Joy Backhaus, Birgitt Erdwien,
Jenny Franke, Jenny Frenzel, Karin Gäumann-Felix, Ursel Hauschildt,
Bernd Haasler, Lars Heinemann, Daniel Hofer, Li Ji, Johanna Kalvelage,
Jürgen Lehberger, Thomas Martens, Dorothea Piening, Zhiqun Zhao,
Yingyi Zhou, Rongxia Zhuang**

Methodenhandbuch

**Messen und Entwickeln beruflicher
Kompetenzen (COMET)**



© W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG
Bielefeld 2017

Gesamtherstellung:
W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld
wbv.de

Bestellnummer: 6004578
ISBN (Print): 978-3-7639-5817-7
ISBN (E-Book): 978-3-7639-5818-4

Printed in Germany

Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Insbesondere darf kein Teil dieses Werkes ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (unter Verwendung elektronischer Systeme oder als Ausdruck, Fotokopie oder unter Nutzung eines anderen Vervielfältigungsverfahrens) über den persönlichen Gebrauch hinaus verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

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

Vorwort	7
Einleitung	9
Kapitel 1 Berufliche Kompetenz als Gegenstand der Kompetenzdiagnostik	14
1.1 Gestalten statt Anpassen	15
1.2 Möglichkeiten und Grenzen der Large Scale-Kompetenzdiagnostik (LS–KD)	18
Kapitel 2 Kategorialer Rahmen für die Modellierung und das Messen beruflicher Kompetenz	22
2.1 Die Berufsform gesellschaftlicher Arbeit	25
2.2 Die Gestaltung von Arbeit und Technik: Implikationen für die Modellierung beruflicher Kompetenz	28
2.3 Aufgabenanalysen: Ermitteln der charakteristischen beruflichen Arbeitsaufgaben ...	33
2.4 Leitideen und Ziele beruflicher Bildung	44
2.5 Theorien beruflichen Lernens und beruflicher Entwicklung	46
Kapitel 3 Das COMET-Kompetenzmodell	62
3.1 Anforderungen an die Kompetenzmodellierung	63
3.2 Die Niveaus beruflicher Kompetenz (Anforderungsdimension)	65
3.3 Struktur der Inhaltsdimension	69
3.4 Die Handlungsdimension	72
3.5 Eine berufsübergreifende Struktur beruflicher Kompetenz	74
3.6 Erweitern des Kompetenzmodells: Umsetzung des Geplanten	76
3.7 Identität und Engagement – eine Dimension der beruflichen Kompetenzentwicklung	78
Kapitel 4 Entwicklung offener Testaufgaben	88
4.1 Experten-Fachkräfte-Workshops zur Identifizierung der charakteristischen beruflichen Arbeitsaufgaben	89
4.2 Ein offenes Testformat	93
4.3 Berufsübergreifende und fachbezogene Testaufgaben	95
4.4 Testarrangements für inhaltlich verwandte berufliche Bildungsgänge unterschiedlicher Qualifikationsniveaus	96
4.5 Beschreibung der Lösungsräume	99
4.6 Evaluation und Auswahl von Testaufgaben: Pretest	101
4.7 Test-Gütekriterien	116
4.8 Schwierigkeitsgrad – ein problematisches Gütekriterium für Testaufgaben zum Messen beruflicher Kompetenz	121

Kapitel 5	Psychometrische Evaluation des Kompetenz- und Messmodells berufliche Bildung – COMET	134
5.1	Was macht eigentlich die Messung beruflicher Kompetenz so schwierig? <i>Thomas Martens</i>	135
5.2	Absichern der Interrater-Reliabilität des COMET-Testverfahrens	137
5.3	Latent-Class-Analyse des COMET-Kompetenz- und Messmodells <i>Thomas Martens</i>	140
5.4	Konfirmatorische Faktorenanalyse <i>Johanna Kalvelage, Yingyi Zhou</i>	154
5.5	Validität und Interrater-Reliabilität bei der interkulturellen Anwendung der COMET-Kompetenzdiagnostik <i>Rongxia Zhuang/Li Ji</i>	163
Kapitel 6	Durchführen von Tests und Prüfungen	170
6.1	Wie Kompetenzdiagnostik und Prüfen zusammenhängen	171
6.2	Messen beruflicher Handlungskompetenz	179
6.3	Zusammenhangsanalysen zwischen Prüfungen und der Kompetenzdiagnostik für Kfz-Mechatroniker	192
6.4	Messen der Testmotivation	196
6.5	Planen und Durchführen von COMET-Projekten	215
Kapitel 7	Bewerten und Darstellen der Testergebnisse	243
7.1	Die Einordnung individueller Leistungen in die beruflichen Kompetenzniveaus	245
7.2	Graphische Darstellung der Testergebnisse	249
7.3	Die Kompetenzausprägung als Kompetenzprofil	254
7.4	Heterogenität beruflicher Kompetenzausprägung	258
7.5	Messen von Identität und Engagement	266
7.6	Identität und Engagement als Determinanten beruflicher Entwicklung	276
7.7	Zum Zusammenhang zwischen der Entwicklung beruflicher Kompetenz und beruflicher Identität/beruflichem Engagement	282
Kapitel 8	Messen beruflicher Kompetenz von Lehrern beruflicher Fachrichtungen (LbF)	288
8.1	Begründungsrahmen	289
8.2	Handlungs- und Berufsfelder für Berufsschullehrer	291
8.3	Das Kompetenzmodell „LbF“ (Berufsschullehrer)	297
8.4	Das Messmodell	300
8.5	Testaufgaben	304
8.6	Stand der Forschung	306
8.7	Bewertung von Lehrproben im Rahmen der zweiten Phase der Ausbildung von Lehrern mit einer beruflichen Fachrichtung (LbF): ein Erprobungsmodell <i>Jürgen Lehberger, Felix Rauner</i>	312

8.8	Entwicklung und Evaluation des Modells „sozial-kommunikative Kompetenz von Lehrern“ <i>Jürgen Lehberger</i>	314
8.9	Ausblick	314
Kapitel 9 Die didaktische Qualität des Kompetenz- und Messmodells		
	<i>Jürgen Lehberger/Felix Rauner</i>	317
9.1	Mit dem Lernfeldkonzept erhält die berufliche Bildung ein originäres, bildungstheoretisches Fundament	319
9.2	Gestalten beruflicher Bildungsprozesse in beruflichen Schulen	324
9.3	COMET als didaktisches Konzept in der Pflegeausbildung an höheren Fachschulen der Schweiz: Unterrichts- und Prüfungsbeispiele <i>Karin Gäumann-Felix/Daniel Hofer</i>	356
Kapitel 10 Verzeichnisse 371		
	Quellenverzeichnis	373
	Literaturverzeichnis	375
	Verzeichnis der COMET-Veröffentlichungen	387
	Namensverzeichnis	390
	Schlagwortverzeichnis	393
Kapitel 11 Anhang 400		
Anhang 1	Beschreibung der Lernbereiche	401
Anhang 2	Ratingskalen	403
Anhang 3	Beispiele für Testaufgaben	412
Anhang 4	Raterübereinstimmung im Verlauf des Ratertrainings	419
Anhang 5	Vier-Felder-Matrix (Tabellen)	420
Anhang 6	Korrelationswerte zum Zusammenhang von beruflichen Kompetenzen und I-E-Mittelwerten	422

Vorwort

Die Methoden der Kompetenzdiagnostik nach dem COMET-Testverfahren wurden in weniger als einem Jahrzehnt zu einem international etablierten Instrumentarium für die Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung beruflicher Bildung. Das methodische Instrumentarium umfasst in seinem Kern das COMET-Kompetenz- und Messmodell als Grundlage für die Entwicklung von Test- und Prüfungsaufgaben sowie das Bewerten der Aufgabenlösungen: das Ratingverfahren. Die Einsicht, dass beim Lösen und Bearbeiten von Aufgaben in der Arbeitswelt stets ein situationsbezogener Lösungsraum sowie auf gesellschaftlicher Ebene darüber hinausreichende Gestaltungsspielräume bestehen, die es auszuschöpfen gilt, wurde in die Form offener komplexer Testaufgaben übersetzt. Die Erkenntnis, dass berufliche Aufgaben stets vollständig gelöst werden müssen, schon aus Gründen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes, der Umwelt- und Sozialverträglichkeit sowie nicht zuletzt aus Gründen des Qualitätswettbewerbes, dem die Unternehmen ausgesetzt sind, begründet die Theorie der holistischen Lösung beruflicher Aufgaben.

Nachdem die psychometrische Evaluation des COMET-Kompetenz- und Messmodells bereits 2009 durch Thomas MARTENS und Birgitt ERDWIEN erfolgreich verlaufen war, entwickelte sich das COMET-Projekt zu einem internationalen Forschungs- und Entwicklungsnetzwerk mit Projekten zahlreicher gewerblich-technischer, kaufmännischer und personenbezogener Dienstleistungsberufe. Vor allem die Kooperationsprojekte mit den COMET-Konsortien Chinas, unter Leitung von Professor ZHAO Zhiqun sowie Südafrikas, unterstützt durch die „*sector education and training authority merSETA*“ und eine Doktorandengruppe, haben dazu beigetragen, die international vergleichende Berufsbildungsforschung im Bereich der interkulturellen Lehr-Lernforschung auszuweiten und zu profilieren.

Der Initiative von Professor Martin Fischer ist es zu verdanken, dass im Oktober 2013 im Rahmen einer Konferenz am KIT unter dem Motto „COMET auf dem Prüfstand“ eine Zwischenbilanz zur COMET-Forschung gezogen werden konnte. Die Dokumentation der Präsentationen und Diskussionsbeiträge von COMET-Experten der Praxis, der Bildungsverwaltungen und der Berufsbildungsforschung sowie vor allem der Erfahrungsaustausch mit den Kolleginnen und Kollegen, die das COMET-Projekt aus einer übergeordneten berufspädagogischen Außensicht bewertet haben, trugen zu einem Konferenzergebnis bei, das sich nachhaltig auf die Weiterentwicklung der COMET-Methodik ausgewirkt hat (Fischer, Rauner, Zhao 2015). Vor allem die Kritik, dass mit dem COMET-Kompetenzmodell nur die konzeptuell-planerische berufliche Kompetenz erfasst würde, nicht jedoch das praktische Können, trug entscheidend zur Weiterentwicklung des Kompetenz- und Messmodells bei. Inzwischen liegt ein erweitertes Messmodell als Grundlage für die Durchführung kompetenzbasierter Prüfungen vor, den „praktischen“ Teil der Prüfung eingeschlossen.

Mit diesem Handbuch komme ich einem vielfältig geäußerten Wunsch nach, die in den COMET-Projekten entwickelten und erprobten Methoden in einem *Methodenhandbuch* zusammenzufassen. Eine so umfangreiche Arbeit war nur möglich durch die Beteiligung der großen Zahl von Kolleginnen und Kollegen, die an der Entwicklung dieser Methoden mitgearbeitet haben. Das Spektrum der dokumentierten Methoden reicht von der Entwicklung von Testaufgaben über die Durchführung von Pretests, Querschnitts- und Längsschnittsuntersuchungen, der Entwicklung und Evaluation von Skalen zum Messen beruflicher und betrieblicher Identität sowie dem darauf basierenden Engagement, der Entwicklung von Kontextanalysen bis zu einem Verfahren zum Messen der Testmotivation. Eine besondere Bedeutung kommt der Darstellung und exemplarischen Veranschaulichung der Methoden der psychometrischen Überprüfung des Kompetenz- und Messmodells sowie der Skalen und Modelle der Kontextanalysen zu.

In kaum einem anderen Feld der Berufsbildungsforschung ist die Beteiligung von Lehrern und Ausbildern am Forschungsprozess so unverzichtbar wie in der Kompetenzdiagnostik. Das ist eine der wesentlichen Erkenntnisse aus der COMET-Forschung der vergangenen Jahre.

Ich möchte mich daher bei den zahlreichen Projektgruppen bedanken, die bisher an der Durchführung der Projekte in einer zunehmenden Breite von Berufen und Fachgebieten der dualen Erstausbildung, der Fachschulen und höheren Fachschulen sowie der tertiären beruflichen Bildungsgänge ganz entscheidend mitgewirkt haben. Dies gilt vor allem für die Bewertung der großen Vielfalt der Lösungen zu den Testaufgaben, die fachdidaktische Evaluation der Ratingskalen sowie die Interpretation der Testergebnisse. Letztere setzt die intime Kenntnis der jeweiligen Lehr-Lernkontexte voraus.

Das Handbuch stellt im ersten Teil noch einmal in drei einleitenden Kapiteln das COMET-Kompetenz- und Messmodell vor. Im vierten Kapitel werden die Methoden der Entwicklung und Evaluation von Testaufgaben dargestellt. Das fünfte Kapitel gibt anhand praktischer Beispiele einen detaillierten Einblick in die psychometrische Evaluation des Testinstrumentariums.

In den Kapiteln sechs und sieben werden die Schritte der Planung, Durchführung und Auswertung der Tests dokumentiert.

Nachdem die Beteiligung von Lehrern und Ausbildern an den „Schüler“-Tests zu neuen Erkenntnissen über den Transfer der berufsfachlichen Kompetenzprofile der Lehrer/Dozenten beruflicher Fachrichtungen (LbF) auf ihre Schüler/Studierenden geführt hat, wurde die COMET-Kompetenzdiagnostik auch für LbF entwickelt. Im achten Kapitel werden die Methoden der Kompetenzdiagnostik und -entwicklung für LbF vorgestellt, die zur Durchführung von Large Scale-Projekten sowie für die Aus- und Fortbildung der LbF zur Verfügung stehen.

Im abschließenden neunten Kapitel geht es schließlich um das aus der Sicht der Berufsbildungspraxis entscheidende Thema der Anwendung des COMET-Instrumentariums für die Gestaltung, Organisation und Evaluation beruflicher Bildungsprozesse.

Ich hoffe, dass mit diesem Methodenhandbuch ein Instrumentarium in einer handlichen Form zur Verfügung steht, das der Qualitätssicherung und -entwicklung in der beruflichen Bildung einen kräftigen Impuls verleiht.

Bremen, im Mai 2017

Felix Rauner

Einleitung

In den Projekten der beruflichen Kompetenzdiagnostik COMET¹ werden seit 2006 Methoden zur Entwicklung und zum Messen beruflicher Kompetenz, beruflicher Identität und beruflichen Engagements entwickelt und vielfältig eingeführt (RAUNER 2006; COMET-Bände 1-4; FISCHER, RAUNER, ZHAO 2015). In zahlreichen Publikationen wurde dabei auch über die methodischen Aspekte dieser Forschung und der darauf basierenden Berufsbildungspraxis berichtet. In den Diskussionen mit der Testcommunity, aber auch mit den für die Qualitätssicherung verantwortlichen Berufsbildungsverwaltungen und nicht zuletzt mit den vielen an den COMET-Projekten beteiligten Lehrern und Ausbildern wurde mittlerweile das Interesse an einer zusammenfassenden Darstellung der Methoden des COMET-Projekts geäußert. Das methodische und methodologische Interesse richtet sich dabei nicht nur auf die testtheoretischen Aspekte der beruflichen Kompetenzdiagnostik, sondern auch auf den didaktischen Stellenwert des dem Verfahren der Kompetenzdiagnostik zugrundeliegenden Kompetenzmodells: Was können Lehrer und Ausbilder von der Modellierung und vom Messen beruflicher Kompetenz und beruflicher Identitätsentwicklung für die Gestaltung und Organisation beruflicher Bildungsprozesse lernen? Sind Test- und Lernaufgaben miteinander verwandt und was unterscheidet sie voneinander?

Testtheoretisch geht es um Fragen, die allem Anschein nach in der bisherigen Diskussion um die Methodik der Kompetenzdiagnostik in der beruflichen Bildung unterschätzt wurden. Da das Paradigma der „richtig/falsch“ zu lösenden Testaufgaben bei der Suche nach innovativen, zweckmäßigen und kreativen Lösungen beruflicher Aufgaben in der Arbeitswelt nur einen sehr eingeschränkten Stellenwert für spezifische Teil-

aspekte beruflicher Aufgabenlösungen hat, verliert hier das normorientierte Testformat – v.a. aber in der verbreiteten Form der Multiple-Choice-Aufgaben – seine Bedeutung. An seine Stelle treten realitätsnahe Aufgabenstellungen, deren Vielfalt der Lösungsmöglichkeiten selbst für Fachleute manchmal kaum überschaubar ist. Schon die alltägliche Aufgabe für einen Heizungsmonteur, einen Kunden bei der Modernisierung seiner Heizung zu beraten und dabei die Vielfalt der technischen Möglichkeiten, ihre Umweltverträglichkeit, ihren Gebrauchswert sowie die Investitions- und Folgekosten zu berücksichtigen und dieses Vorhaben in die betriebliche Arbeitsplanung zu integrieren, zeigt, dass sich berufliche Kompetenz dadurch auszeichnet, die je gegebenen Lösungs- und Gestaltungsspielräume situationsgerecht unter Abwägung miteinander konkurrierender Kriterien (und Werte) auszuschöpfen. Ganz allgemein bedeutet das, eine Kompetenzdiagnostik zu entwickeln, die sich von der Erkenntnis leiten lässt, dass berufliche Fachkräfte bei der Wahrnehmung großer und kleiner Aufgaben eingebunden sind in Gestaltungs- und Verantwortungsprozesse, bei denen es stets um die Suche nach klugen Kompromissen geht. So zeichnet sich z. B. ein Zweiradmechaniker dadurch aus, dass er in der Lage ist, im Gespräch mit einem Kunden herauszufinden, welche Fahrradkonfiguration für ihn die angemessene sein könnte.

Thomas MARTENS und Jürgen ROST ordnen das Messen beruflicher Kompetenz daher zutreffend in den Kontext der kompetenzdiagnostischen Diskussion ein, in dem sie feststellen: *„Im COMET-Projekt wird ein Fähigkeitsmodell überprüft. Es geht darum, modellhaft abzubilden, wie Probanden, deren Lösungen unterschiedliche Ausprägungsgrade aufweisen, offene berufliche Aufgabenstellungen bewältigen“* (MARTENS, ROST 2009, 98).

Ob und wie es gelingt in einer Welt mit höchst unterschiedlichen Berufsbildungssystemen und dazu noch mit offenen Testaufgaben eine sowohl inhaltlich valide als auch nach psychometrischen

1 Anm. zur Schreibweise KOMET/COMET: Seit der von der European Training Foundation (ETF) 2010 ausgerichteten internationalen COMET-Konferenz wurde die Schreibweise COMET eingeführt. Schriftenreihe COMET-Bände I-IV, A+B-Forschungsberichte und Projektberichte – S. 557.

Kriterien solide international vergleichende Kompetenzdiagnostik zu etablieren, erfordert überzeugende Antworten. Dies gilt schon deshalb, da die Fülle der dabei zu lösenden Probleme als eine schier unüberwindliche Hürde erscheint (vgl. BAETHGE u. a. 2006).

Seit der erfolgreichen empirischen Überprüfung des COMET-Testverfahrens (2007–2012) steht nun jedoch ein Kompetenz- und Messmodell zur Verfügung, das der Kompetenzdiagnostik den Zugang zur komplexen Welt der Berufe, Berufsfelder und der schier unübersehbaren Vielfalt beruflicher Bildungsgänge und -systeme eröffnet. In dem vorliegenden Methodenhandbuch geht es allerdings nicht nur um die grundlegenden Fragen der Modellierung beruflicher Kompetenz und die psychometrische Evaluation des COMET-Testverfahrens, sondern auch um die folgenden Themen:

Die Möglichkeiten und Grenzen der Large Scale-Kompetenzdiagnostik

Schon ein flüchtiger Blick in die Aufgabenbeschreibungen von Berufen zeigt, dass sich zahlreiche berufliche Kompetenzen mit einem vertretbaren Aufwand mit den Methoden der Kompetenzdiagnostik messen lassen. Im ersten Kapitel wird dargelegt, welche beruflichen Fähigkeiten sich problemlos und welche sich nur mit größerem Aufwand empirisch erfassen lassen. Im dritten und sechsten Kapitel wird dargestellt, wie mit den Methoden der Kompetenzdiagnostik die Qualität von Prüfungen verbessert werden kann.

Modellieren beruflicher Kompetenz

Der einfachen Frage, was berufliche Kompetenz ausmacht, kann ein Methodenhandbuch nicht ausweichen. Erschwert wird die Antwort auf diese einfach erscheinende Frage dadurch, dass die berufspädagogische Literatur darauf sehr unterschiedliche Antworten anbietet. Die Notwendigkeit, diese Frage unter dem Aspekt der Modellierung beruflicher Kompetenz sowie der Kompetenzdiagnostik und der Gestaltung von Prüfungen aufzugreifen, fordert zu einer überzeugenden und international anschlussfähigen Antwort heraus. Das COMET-Kompetenzmodell wird im dritten und der dem Modell zugrundelie-

gende kategoriale Rahmen im zweiten Kapitel dargestellt.

Das Format der Testaufgaben

Das Konzept der Testaufgaben sowie das Verfahren ihrer Entwicklung ist eine der Nagelproben, an denen sich ganz praktisch erweist, ob das Testverfahren über einen jeweils nationalen Rahmen hinaus anwendbar ist. Die bisherigen Erfahrungen mit dem COMET-Projekt zeigen, dass in internationalen Vergleichsprojekten die Beteiligung der involvierten Länder in erster Linie davon abhängt, ob die Fachdidaktiker bzw. die Fachlehrer und Ausbilder auch dann, wenn sie an der Entwicklung der Testaufgaben nicht mitgewirkt haben, diese als repräsentativ und inhaltlich valide für den jeweiligen Beruf bzw. Bildungsgang bewerten. Kapitel vier widmet sich ausführlich dem Fragenkomplex des COMET-Testarrangements

Modellieren und Messen beruflicher Identität und beruflichen Engagements

Eine Besonderheit des COMET-Testverfahrens sind die Modellierung und das „Messen“ beruflicher Identität und beruflichen Engagements. Dabei geht es neben dem Messen von Motivation als einer Variablen, die zur Interpretation der gemessenen Kompetenz herangezogen wird, um ein zentrales Anliegen (Ziel) der beruflichen Bildung. Die Entwicklung beruflicher Kompetenz *und* beruflicher Identität gilt in der Berufspädagogik als ein sich wechselseitig bedingender, nicht auflösbarer Zusammenhang (BLANKERTZ 1983). Die Erweiterung des Kompetenz- und Messmodells um diesen Aspekt der beruflichen Entwicklung wird in Kap. 3.6 behandelt.

Modellieren und Messen der Kompetenz von Lehrern beruflicher Fachrichtungen

Nachdem die Beteiligung von Lehrern und Ausbildern an den „Schüler“-Tests zu neuen Erkenntnissen über den Transfer der berufsfachlichen Kompetenzprofile der Lehrer auf ihre Schüler/ Studierenden geführt hat, wurde die Methode der COMET-Kompetenzdiagnostik auch für Lehrer beruflicher Fachrichtungen (LbF) entwickelt und erprobt. Im achten Kapitel wird das COMET-Kompetenz- und Messmodell dargestellt und be-

gründet. Der Stand der Forschung zeigt, dass damit jetzt ein Instrumentarium für Large Scale-Projekte sowie für die Aus- und Fortbildung von LbF zur Verfügung steht.

Die Gütekriterien für die berufliche Kompetenzdiagnostik und die Gestaltung von Prüfungen

Da die Methoden der Kompetenzdiagnostik in der beruflichen Bildung sich ganz offensichtlich in wesentlichen Punkten von denen der allgemeinen Bildung unterscheiden, ist zu klären, wie die Gütekriterien für die Kompetenzdiagnostik in der beruflichen Bildung interpretiert werden müssen.

Das Buch ist so angelegt, dass Teile, in denen teststatistische Verfahren und methodologische Fragestellungen vertieft diskutiert werden, vom eiligen Leser auch übersprungen werden können.

Das COMET-Methodenbuch ist gedacht für

- Lehrer, Ausbilder und Personalentwickler, die sich mit dem Stand der Entwicklung und Forschung im Bereich der Kompetenzdiagnostik berufliche Bildung vertraut machen wollen;
- für Studierende und Wissenschaftler der Berufspädagogik, der beruflichen Fachrichtungen und ihrer Didaktik sowie der Berufsbildungsforschung, die sich diesem Forschungsschwerpunkt zuwenden wollen und
- Berufsbildungsplaner und das Berufsbildungsmanagement, die vor der Aufgabe stehen, die methodischen Instrumente der Kompetenzmessung und -entwicklung für die Qualitätssicherung und -entwicklung in der beruflichen Bildung auf der Ebene der Gestaltung und Organisation beruflicher Lernprozesse zu nutzen.

Kapitel 1

Berufliche Kompetenz als Gegenstand der Kompetenzdiagnostik

1.1 Gestalten statt Anpassen

Die Bestimmung der Ziele beruflicher Bildung ist seit jeher geprägt durch das Spannungsverhältnis zwischen den auf die Entwicklung der Persönlichkeit zielenden Bildungszielen und den Qualifikationsanforderungen der Arbeitswelt sowie den daraus abgeleiteten (Ausbildungs-) Zielen. In der berufspädagogischen Diskussion lässt sich eine Vielzahl von Versuchen ausmachen, dieses Spannungsverhältnis in der Form eines ganzheitlichen Berufsbildungskonzepts (OTT 1998; HEID 1999) aufzulösen. Auf die Tradition der Meisterschaft (i. w. S.) wird oft als ein Beispiel einer ganzheitlichen Berufsbildung verwiesen. Richard SENNETT hat mit seinem Buch „Handwerk“ die sozial-historischen und philosophischen Wurzeln der Meisterschaft untersucht und ihr eine weit über das institutionalisierte Handwerk hinausreichende Bedeutung zugemessen, in dem er der Welt der fragmentierten Fertigkeiten die Meisterschaft entgegenstellt (SENNETT 2008). Die emphatische Formel der „Bildung im Medium des Berufes“ repräsentiert wohl am ehesten die immer aufs Neue unternommenen Versuche, Bildung und Qualifikation miteinander zu versöhnen (BLANKERTZ 1972). Harry BRAVERMAN stuft mit seiner De-Skilling-These solche Versuche als idealistische Fehleinschätzungen der Arbeitswirklichkeit ein. Ihr wohne das Prinzip der Dequalifizierung inne, zumindest in der industriellen Arbeit mit ihren Prozessen der fortschreitenden Maschinisierung menschlicher Arbeit – unter den Bedingungen der kapitalistischen Kapitalverwertung (BRAVERMAN 1974). In den vom 1969 gegründeten Bundesinstitut für Berufsbildungsforschung (BBF) initiierten industriesozio-logischen Studien zum Wandel der Qualifikationsanforderungen im Bereich der industriellen Facharbeit bestätigen die Autoren diese These bzw. modifizieren sie zur sogenannten Polarisierungsthese. Danach steht der größeren Zahl der Dequalifizierten die kleinere Gruppe der Höherqualifizierten gegenüber: die Rationalisierungsgewinner (KERN, SCHUMANN 1970; BAETHGE u. a. 1976). Diese Position findet sich gelegentlich auch in aktuelleren Diskussionsbeiträgen. Nico HIRT sieht die angelsächsische Tradition der

„*competency-based education*“ als Ausdruck der „*marketisation of education*“ und als Antwort auf eine technologisch und ökonomisch induzierte „*low skilled work force*“ (HIRT 2011, 172).

Zwei Strategien wurden dem Trend der vermeintlich fortschreitenden Taylorisierung der beruflichen Arbeit entgegengesetzt.

(1) Der Rückzug der beruflichen Bildung auf das sichere Terrain der *berufsübergreifenden Bildung* unter den schützenden Schirm staatlicher Bildungspolitik eröffne den Zugang zur allgemeinen und damit auch zur „akademischen“ Bildung (KRUSE 1976, 262; GRÜNEWALD 1979, 15 ff.).

(2) Die arbeitswissenschaftliche Initiative der *Humanisierung der Arbeit* wurde mit Forschungs- und Entwicklungsprogrammen des Bundes und der Länder gestützt (vgl. zusammenfassend BRÖDNER, OEHLKE 2008). Diese setzten der fortschreitenden Arbeitsteilung das *ganzheitliche Konzept der vollständigen Arbeitshandlung* entgegen und begründeten dies handlungstheoretisch. Danach umfasst eine *menschliche Handlung* eine Anzahl definierter, aufeinander aufbauender Schritte, um die Arbeitshandlung wieder als eine *Einheit von Planen, Durchführen und Bewerten* zu betrachten und zu *gestalten*. Damit erhält die Leitidee der vollständigen Arbeitshandlung eine handlungstheoretische (wissenschaftliche) Grundlage (vgl. HACKER 1973, VOLPERT 2003). Bei genauerem Hinsehen basieren die Konzepte *humaner* und *sozialverträglicher* Arbeitsgestaltung darauf, in einer Arbeitswelt, die durch den technisch-ökonomischen Wandel determiniert zu sein scheint, Refugien für Humanisierungsziele zu begründen.

Erst in den 1980er Jahren gelang es, im Zuge einer kritischen Auseinandersetzung mit dem *ökonomischen* und *technologischen Determinismus* die Grundlagen für das *Paradigma der Gestaltung und Gestaltungsbedürftigkeit von „Arbeit und Technik“* zu begründen und die darauf Bezug nehmende *Leitidee der Befähigung zur Mitgestaltung der Arbeitswelt* zu formulieren (RAUNER 1988). Technik wird hier nicht mehr als ein Faktor gesehen, der berufliches Handeln (und damit auch berufliche Qualifikationsanforderungen) determiniert. Vielmehr wird von einem Wechselverhältnis zwischen der technologischen Entwicklung sowie der Gestaltung und Organisation von Arbeit und Bildung

ausgegangen. Die Qualifizierung der Beschäftigten wird danach nicht länger über die *Qualifikationsanforderungen* definiert, sondern als relativ unabhängiges Potenzial für Innovationen im Arbeitsprozess verstanden. Aus ökonomischer Sicht begründet Dieter GANGUIN diesen Perspektivwechsel: „Wenn flache Organisationsstrukturen, kooperatives Management, Arbeit im Team und autonome Entscheidungen wesentliche Merkmale zukünftiger Arbeitsorganisation sind, muss dies sowohl gelehrt als auch trainiert werden. Daher muss die Berufsbildung völlig neue Wege gehen [...]. Das Grundmuster vom mündigen, eigenverantwortlichen und sozial handelnden Bürger muss zur Leitidee jeglicher Bildung werden“ (GANGUIN 1992, 33).² Der bildungsprogrammatisch und bildungstheoretisch vollzogene Paradigmenwechsel von einer auf Anpassung an die Arbeitswelt hin zu einer auf ihre (Mit-)Gestaltung zielenden beruflichen Bildung markiert einen konsequenten Schritt hin zu einer modernen Berufspädagogik. Dass zahlreiche Wissenschaften, Forschungstraditionen und die Politik an einem technikdeterministischen Weltverständnis bis Ende der 1980er Jahre festgehalten haben (vgl. LUTZ 1988, 16 ff.), ist heute kaum noch zu verstehen. Bis zur Umsetzung einer nicht-deterministischen beruflichen Bildung, die sich konsequent an der Leitidee der Gestaltungs-kompetenz orientiert, war es ein durch vielfältige Um- und Irrwege gekennzeichneter Weg, der noch immer nicht so ausgearbeitet ist, dass er mühelos in der Berufsbildungspraxis begangen werden kann. Als Meilenstein kann die Vereinbarung der Kultusministerkonferenz über die Berufsschule von 1991 sowie der mit Blick auf den allgemeinen Bildungsauftrag der beruflichen Schulen formulierte Anspruch betrachtet werden, *die Auszubildenden zu befähigen, die Arbeitswelt und die Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung mitzugestalten* (KMK 1991).³ Daraus resultierte in der Diskussion des Unterausschusses berufliche Bildung der Kultusministerkonferenz schon bald die Einsicht, dass dieser *Perspek-*

tivwechsel von einer anpassungsorientierten zu einer gestaltungsorientierten Berufsbildung einer grundlegenden Curriculum-Reform bedarf (GRAVERT, HÜSTER 2001, 89). Mit dem in der berufspädagogischen Diskussion bis heute unterschätzten, weitreichenden Reformprojekt der Einführung von auf *Lernfeldern basierenden Rahmenlehrplänen*, mit denen eine auf Gestaltungs-kompetenz zielende Berufsbildung intendiert ist, wurde bildungsplanerisch der Paradigmenwechsel zu einem nicht-deterministischen Weltverständnis und der sich daraus ergebenden Leitidee der Gestaltungs-kompetenz vollzogen (→ 2.4; 2.5). Nachdem die Schwierigkeiten offenkundig wurden, eine so grundlegende Reform auch in die Bildungspraxis umzusetzen – dieser Prozess dauert bis heute an –, besteht ein gewisses Risiko, dass das als *historisch* einzustufende Reformprojekt doch noch scheitert.

Die Versuchung, sich neuen pädagogischen Konzepten zuzuwenden, die einen bequemen Ausweg aus dem mit einigen Anstrengungen verbundenen Reformprojekt „Lernfeldorientierte Curriculumentwicklung“ anbieten, ist groß. Die Europäische Union bietet mit dem Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR) ein anscheinend handliches Instrumentarium für engagierte Pädagogen und Bildungsplaner an, um etwas Neues – diesmal sogar etwas Internationales – auszu-probieren. Die Entwicklung eines nationalen Qualifikationsrahmens (NQR) eröffnet die Möglichkeit, sich in einen internationalen Trend einzufügen, der seinen Ausgangspunkt in der Entwicklung eines modularen Zertifizierungssystems (National Vocational Qualifications, NVQ) in Großbritannien hat. Diese Entwicklung wird aus erziehungswissenschaftlicher Sicht als höchst problematisch eingeschätzt (YOUNG 2007; GRANVILLE 2003; GROLLMANN, SPÖTTL, RAUNER 2006; HIRT 2011).

Eine weitere attraktive Einladung zur Abkehr von pädagogisch anspruchsvollen Leitideen und Projekten scheint die empirische Wende in der Bil-

2 Mitglied einer IBM-Arbeitsgruppe zur Entwicklung einer offenen Architektur für integrierte Informationssysteme in der Fertigungsindustrie (1984/85).

3 Howard GARDNER begründet diese Leitidee pädagogisch, indem er auf die Erziehung seiner Kinder hinweist. Sie sollen nicht nur lernen, die Welt zu verstehen, sondern sie mitzugestalten (1999, 217).

dungsforschung und Bildungspolitik anzubieten. Die Erfolge des internationalen PISA-Projekts befördern ganz offensichtlich die in regelmäßigen Abständen wiederkehrenden bildungspolitisch inspirierten Wünsche, die pädagogische Kunst guter Bildung endlich auf eine kalkulierbare Basis zu stellen, damit den staatlichen Inputs in der Form von Bildungsressourcen auch nachweisbare Outputs gegengerechnet werden können. Die empirische Erziehungswissenschaft suggeriert mit dem PISA-Projekt, dass das ökonomische Input- und Output-Kalkül nun auch auf das Messen pädagogischer Erträge angewendet werden kann und verspricht eine empirisch fundierte Pädagogik, die es erlaubt, Bildungsprozesse und -systeme nach definierten Standards und mit wirksamen Steuerungsinstrumenten zu organisieren (KLIEME u. a. 2003). Die Autoren der PISA-Studie 2000 weisen selbst auf dieses Risiko hin und setzen sich auch mit der Reichweite ihres Projektes auseinander. *„Man kann gar nicht nachdrücklich genug betonen, dass PISA keineswegs beabsichtigt, den Horizont moderner Allgemeinbildung zu vermessen. Es ist gerade die Stärke von PISA, sich solchen Allmachtphantasien zu verweigern...“* (BAUMERT u. a. 2001, 21).

Einen vergleichbaren Versuch der technologischen Erneuerung des Bildungssystems haben Bund und Länder schon mit dem bildungstechnologischen Reformprojekt der 1970er Jahre versucht. Die Entwicklung und Erprobung computergestützter Lehr- und Lernformen bestimmten mehr als ein Jahrzehnt die Phantasien und Versuche, Lehrarbeit zu substituieren und sie zu programmieren (vgl. BLK 1973, 75). Damit schien es für eine Weile möglich, Bildungsprozesse zu objektivieren und technologisch verfügbar zu machen. Die Gesellschaft für programmierte Instruktion (GPI) sowie die Kybernetische Pädagogik versprachen die Befreiung der Bildungssysteme und -prozesse von einer Pädagogik als einer von der Bildungspolitik bisher nicht zu vereinnehmenden Kunst, über die viele Pädagogen irgendwie verfügen – unterschiedlich gut – und die sich bisher allen Rationalisierungsversuchen entzogen hatte (FRANK 1969). Die mit jeder neuen Informationstechnik einhergehenden Versuche, die bildungstechnologische Wende in der Pädago-

gik doch noch zu bewältigen, haben an Mächtigkeit jedoch eingebüßt, da das immer raschere Aufeinanderfolgen des Scheiterns der IT-gestützten Bildungsreformen – zuletzt richtete sich das Interesse auf das Internet – zur Einsicht beigetragen hat, dass die bildungstechnologische Beherrschung der Bildungsprozesse möglicherweise von Anfang an eine fixe – und zudem eine teure – Idee war (HEINZE 1972).

Es ist vorhersehbar, dass auch künftige Versuche, Bildungssysteme über messbare Outputs und Inputs zu steuern, scheitern werden, da die wichtigeren Bildungsziele und -inhalte sich einer durch das ökonomische Kalkül geprägten „Input/Output-Didaktik“ entziehen (YOUNG 2009).

Die kurzschlüssigen Überlegungen von Bildungsexperten, Bildungsprozesse über Standards zu steuern, deren Erfolg in der Form eines Large Scale Assessment auch gemessen werden kann, reduziert Bildung auf das Messbare. Hier liegt die Affinität zum bildungstechnologischen Reformprojekt. Problematisch sind die überhöhten Erwartungen an das Large Scale Kompetenz-Assessment als einer umfassenden pädagogischen Reformidee auch deshalb, da eine realistische Einschätzung der pädagogisch-didaktischen und bildungspolitischen Potenziale der Kompetenzdiagnostik den Werkzeugkasten der Akteure wesentlich bereichern kann.

1.2 Möglichkeiten und Grenzen der Large Scale-Kompetenzdiagnostik (LS–KD)

Die Differenzierung beruflicher Fähigkeiten nach Qualifikationen und Kompetenzen ist von einiger Bedeutung für die Überprüfung der Berufsfähigkeit und das Erfassen beruflicher Kompetenzen.

Eine Prüfung gibt Auskunft darüber,

- ob die in einem Berufsbild sowie in den entsprechenden Ausbildungsordnungen festgelegten Fähigkeiten im Sinne von Qualifikationsanforderungen beherrscht werden und
- ob die Berufsfähigkeit erreicht wird.

Dies erfordert eine Differenzierung nach

- Fähigkeiten/Qualifikationen, die zweifelsfrei und sicher beherrscht werden müssen, da diese z. B. sicherheitsrelevant sind
- Fähigkeiten/Qualifikationen, die zu einem bestimmten Grad beherrscht werden müssen sowie schließlich nach
- Fähigkeiten/Qualifikationen, die nicht zu den Kernqualifikationen zählen und daher als mehr oder weniger wünschenswert eingestuft werden.

Eine *Prüfung* muss alle für die Berufsfähigkeit relevanten Qualifikationen und Anforderungen einbeziehen. Die Überprüfung des praktischen Könnens muss notwendigerweise in realen beruflichen Situationen erfolgen (situiertes Prüfen). Die kognitiven Dispositionen in der Form des hand-

lungsleitenden, handlungserklärenden und -reflektierenden Arbeitsprozesswissens lassen sich dagegen mit standardisierten Prüfungsmethoden überprüfen.

Die COMET-Methode der Kompetenzdiagnostik, *Kompetenzniveaus* und *Kompetenzprofile* zu identifizieren, vergleichende Kompetenzerhebungen durchzuführen mit dem Ziel, Bildungsgänge und Bildungssysteme miteinander zu vergleichen, reicht weit über das Prüfen im Kontext geregelter beruflicher Bildungsgänge und die Überprüfung des „Lernerfolges“ in Bezug auf die in einem spezifischen Curriculum definierten Lernziele hinaus.

Insbesondere international vergleichende LS-KD-Projekte definieren die inhaltliche Validität der Kompetenzerhebung nicht primär curricular, da es ein wesentliches Ziel der Kompetenzforschung ist, auch Einsichten in die Stärken und Schwächen der nationalen Bildungsstrukturen (u. a. sind dies die Curricula) zu gewinnen. Die inhaltliche Validität der Testaufgaben orientiert sich bei den LS-KD-Projekten im Bereich der beruflichen Bildung – in Anlehnung an die International World Skills (IWS) – an der *beruflichen* Validität (HOEY 2009).

Vielfältige Aspekte beruflicher Fähigkeiten – in Einzelfällen auch bedeutsame – entziehen sich den Methoden des Messens. Nicht selten begründet z. B. das „Tacit Knowledge“, das implizite Wis-

Tab. 1: „Qualifikation“ versus „Kompetenz“ (COMET-Bd. I, 33)

	Qualifikationen	Kompetenzen
Objekt-Subjekt-Bezug	Qualifikationen sind objektiv durch die Arbeitsaufgaben und -prozesse und die daraus resultierenden Qualifikationsanforderungen gegeben.	Kompetenzen sind bereichsspezifische Fähigkeiten und Strategien im Sinne von psychischen Leistungsdispositionen; sie sind anwendungsaffin.
Lernen	Im Prozess der Aneignung von Qualifikationen ist der Mensch ein Trägermedium für Qualifikationen, eine (humane) Ressource, die durch Training zur Ausübung spezifischer Tätigkeiten befähigt.	Die Aneignung von Kompetenzen ist Teil der Persönlichkeitsentwicklung und umfasst auch die Fähigkeiten, die sich aus den Bildungszielen ergeben.
Objektivierbarkeit	Qualifikationen beschreiben die noch nicht objektivierten/maschinisierten Fertigkeiten und Fähigkeiten und definieren den Menschen als Träger von Qualifikationen, die aus den Arbeitsprozessen abgeleitet werden.	Berufliche Kompetenzen zielen vor allem auf die nicht oder nur schwer objektivierbaren Fähigkeiten beruflicher Fachkräfte, die über die aktuellen beruflichen Aufgaben hinaus auf die Lösung und Bearbeitung zukünftiger Aufgaben zielen.

sen (vgl. POLANYI 1966; NEUWEG 1999; FISCHER 2000), wichtige berufliche Fähigkeiten, die sich nur in einer praktischen Prüfung nachweisen lassen. Dazu bedarf es einer um die Dimension „Umsetzen des Geplanten“ erweiterten Kompetenz- und Messmodells mit einem entsprechenden Ratingverfahren (→ 3.6, 6.1).

Implizites berufliches Wissen (tacit knowledge)

Implizite Fähigkeiten lassen sich bei der Ausübung beruflicher Tätigkeiten und vor allem anhand der Arbeitsergebnisse *beobachten* und in ihrer Qualität bewerten. Sie entziehen sich jedoch weitgehend der expliziten fachsprachlichen Beschreibung und Erklärung. Sie sind aber oft von zentraler Bedeutung für das berufliche Können und daher auch Gegenstand von Prüfungen. Mit den im COMET-Projekt entwickelten Ratingverfahren lassen sich grundsätzlich auch *tacit skills* erfassen.

Berufliche Handlungskompetenz (Berufsfähigkeit)

Die Berufsfähigkeit wird in der Regel mit den mehr oder weniger traditionsreichen Formen des Prüfens ermittelt. Neben dem Überprüfen des beruflichen Wissens kommt es bei einer Prüfung vor allem darauf an, die in den Berufsbildern definierten *Qualifikationsanforderungen* in realen beruflichen Arbeitssituationen als praktisches Können zu überprüfen. Prüfungen schließen daher den Nachweis einer hinreichenden Praxiserfahrung während der Ausbildung ein. Überprüft werden die für die Berufsfähigkeit in den definierten Berufsbildern festgelegten Qualifikationen. Dies ist für eine professionelle Prüfungspraxis notwendig, damit die Zertifizierung der Berufsfähigkeit, die in der Regel auch mit der Zuerkennung von Berechtigungen verbunden ist, möglich ist. Die Kompetenzdiagnostik stellt mit ihren Methoden der standardisierten Bewertung beruflicher Kompetenzen ein Instrumentarium zur Verfügung, mit dem die Anforderungen an die Testgütekriterien erreicht werden.

Tab. 2: Möglichkeiten und Grenzen des Messens beruflicher Kompetenz

Messen	
...lassen sich	...lassen sich nur mit entsprechendem Aufwand
Kognitive domänenspezifische Leistungsdispositionen	Situierte berufliche Qualifikationen
Kompetenzniveaus berufsbezogen sowie berufsübergreifend, unabhängig von den Formen und Strukturen der Bildungsgänge von Testgruppen auf der Basis individueller Testergebnisse	Implizites berufliches Wissen (tacit knowledge) Individuelles situiertes berufliches Können (Berufsfähigkeit)
Kompetenzausprägungen in der Form von Kompetenzprofilen	
Heterogenität der Kompetenzausprägungen In Kombination mit den Daten der Kontexterhebung ergeben sich Erkenntnisse zu einer Vielzahl steuerungs- und gestaltungsrelevanter Zusammenhänge. Unter anderem zu:	Handwerkliche Geschicklichkeit Soziale Kompetenzen (mit Einschränkung) Fähigkeiten, die in der interaktiven Verlaufsform der Arbeit zum Ausdruck kommen (mit Einschränkung) Kompetenzen, die im gestalterischen Handeln ihren Ausdruck finden (z. B. des Kunsthandwerks)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Bildungssystemen und Bildungsgängen ■ Inhalten und Formen des beruflichen Lernens ■ Lernortkooperation und Bildungsplänen ■ Arbeitsgestaltung ■ Schulorganisation ■ Internationalen Vergleichen 	

Handwerkliche Geschicklichkeit

Die handwerkliche Geschicklichkeit ist für eine Vielzahl von Berufen ein wesentliches Kriterium beruflicher Qualifikation – nicht nur des Kunsthandwerkes (SENNETT 2008). Handwerkliche Geschicklichkeit setzt ein hohes Maß an Übung voraus und basiert auf einem Mindestmaß an kinästhetischer Intelligenz (vgl. GARDNER 2002). Zahntechniker, Goldschmiede, aber auch Werkzeugmacher und andere gewerblich-technische Berufe gehören zu einer Klasse von Berufen, bei denen die handwerkliche Geschicklichkeit einen wesentlichen Anteil der Berufsfähigkeit ausmacht.

Auch das Messen von Geschicklichkeit ist möglich. Zur Anwendung kommen hier vor allem Ratingverfahren wie sie z. B. im Bereich des Kunstturnens üblich sind.

Soziale Kompetenzen und Schlüsselkompetenzen

Sozialen Kompetenzen kommt in der beruflichen Arbeit und damit auch in der beruflichen Bildung ein sehr hoher Stellenwert zu. Strittig ist, ob soziale Kompetenzen als berufsübergreifende „Schlüssel“-Kompetenzen gemessen werden können. Nach Jochen GERSTENMAIER widerlegt die Lern- und Expertiseforschung die These von einer Entwertung des inhaltlichen Wissens zugunsten allgemeiner Fähigkeiten wie der des „Problemlösens“.⁴ Es lasse sich dagegen zeigen, dass die Kompetenz, Probleme zu lösen, auf domänenspezifischem Wissen basiert (GERSTENMAIER 1999, 66; 2004, 154 ff.).

Einen interessanten Versuch der Annäherung an die empirische Erfassung überfachlicher Kompetenzen haben GROB und MAAG MERKI unternommen. Sie haben anhand einer Vielzahl von Skalen überfachliche Kompetenzen gemessen (GROB, MAAG MERKI 2001), allerdings nicht als „Schlüssel-

selkompetenzen“, sondern solche, die auf allgemeiner Ebene die fachgerechte Durchführung von Arbeitsaufgaben begünstigen. Unstrittig ist in diesem Zusammenhang, dass z. B. berufliche Arbeit die *Zusammenarbeit* mit anderen Fachkräften derselben *community of practice* sowie mit Fachleuten angrenzender Fachgebiete notwendigerweise einschließt und damit eine zentrale Dimension beruflicher Kompetenz repräsentiert. Im Rahmen des COMET-Projektes gibt die Kontextbefragung Hinweise auf die Konzepte beruflicher Zusammenarbeit der Befragten.

Fähigkeiten, die in der interaktiven Verlaufsform der Arbeit zum Ausdruck kommen

Diesen Fähigkeiten liegt der Typus des *gestalterischen Handelns* – im Gegensatz zum Typus des *zweckrationalen Handelns* – zugrunde (vgl. BRATER 1984). Das künstlerische Handeln ist nach BRATER der Prototypus dieser Handlungsform. Das Arbeitsergebnis lässt sich bei diesem Handlungstypus nur begrenzt planerisch-konzeptionell vorwegnehmen.

Vor allem im Bereich der sekundären Facharbeit (Instandhaltung, Fehlersuche u. ä.) müssen *„aus der Situation heraus Möglichkeiten gesucht, Ideen geboren, Lösungswege gefunden werden. Hier ist nicht Planstreue, sondern Originalität gefordert“* (BRATER 1984, 67). Die etablierten Formen des Messens beruflicher Kompetenz stoßen hier an ihre Grenzen, die durch die *offene Verlaufsform von Arbeitsprozessen* gegeben ist. Dies gilt insbesondere für Berufe mit stark intersubjektivem Anteil, wie z. B. im Erziehungs- und Pflegesektor. Der interaktive Aspekt beruflicher Arbeit kann bis zu einem gewissen Grad durch die offene Struktur der LS-KD-Testaufgaben oder durch ein auf Beobachtungen basierendes Rating erfasst werden.

4 Zur Kritik von Schlüsselkompetenzen vgl. Howard GARDNER (1999, 130).

Kapitel 2

Kategorialer Rahmen für die Modellierung und das Messen beruflicher Kompetenz

Bei der Identifizierung der Anforderungen an die Kompetenzmodellierung im Bereich der beruflichen Bildung ist man in der pädagogischen Diskussion und der Berufsbildungsforschung mit einer großen Vielfalt von Kompetenzdefinitionen und -begriffen konfrontiert, die in ihrer Bedeutung und Handhabbarkeit für die Gestaltung beruflicher Bildungsprozesse und die empirische Erfassung beruflicher Kompetenzen weit auseinanderliegen. Die in der berufspädagogischen Diskussion verbreiteten Vorschläge, Kompetenzmodelle auf der Grundlage von Lernzieltaxonomien oder auf der Grundlage des von Heinrich ROTH eingeführten Konzepts der beruflichen Handlungskompetenz zu entwickeln, werden in der Kompetenzforschung kritisch bewertet.

Dieter EULER zieht zu den berufspädagogischen Versuchen, berufliche Kompetenz zu modellieren, eine kritische Bilanz:

1. „Es werden in den Arbeiten unterschiedliche Kompetenzmodellierungen verwendet, deren Anschlussfähigkeit an die bestehenden Modellierungen für die betriebliche und schulische Berufsausbildung offen bleibt.
2. Die Entwicklungen bleiben im Hinblick auf einen umfassenden Kompetenzbegriff [...] partiell, d. h., es werden nur einzelne Kompetenzdimensionen und -facetten aufgenommen und abgedeckt. Es besteht insbesondere in den Entwicklungen für den kaufmännischen Bereich eine enge Fokussierung auf Sachkompetenzen. Die behaupteten Bezüge zu Sozialkompetenzen (WINTHER, ACHTENHAGEN 2008, 531) entbehren einer tragfähigen theoretischen Fundierung.
3. [...] Eine Übertragung dieser Entwicklungen in die Regelpraxis der Ausbildungsabschlussprüfungen bleibt jedoch fraglich [...]“ (EULER 2011, 60).

Diese kritische Einschätzung teilt die KLIEME-Kommission in ihrer kritischen Bewertung abstrakter Kompetenzbegriffe als Grundlage der Kompetenzmodellierung (KLIEME u. a. 2003). TENORTH hebt in diesem Zusammenhang hervor, dass „fachbereichsübergreifende Schlüsselkompetenzen“ wie soziale, personale und methodische Kompetenzen, die häufig mit dem Kompetenzbegriff gleichgesetzt werden, sich weder für die Begründung von Bildungsstandards noch für die Kompetenzmodellierung eignen“ (TENORTH 2009, 14).

Die Kritik an der für die Berufsausbildung verbreiteten Leitidee der beruflichen Handlungskompetenz als einem Zusammenhang von Sach-, Personal- und Sozialkompetenz, unter Bezugnahme auf Heinrich ROTH (1971), darf nicht als eine Kritik an dieser wegweisenden Leitidee beruflicher Bildung missverstanden werden. Die Kritik zielt vielmehr auf die Versuche, in der berufspädagogischen Forschung diese Leitidee beruflicher Bildung als ein Kompetenzmodell zu nutzen. In der Expertise der KLIEME-Kommission sowie danach bei der Begründung des DFG-Schwerpunktprogramms wurde überzeugend begründet, dass die Funktion eines Kompetenzmodells darin bestehe, zwischen den Leitideen und Zielen eines Faches oder Lernbereiches und der Entwicklung von Testaufgaben (und von Lernaufgaben) zu vermitteln (Abb. 1). Insofern haben Kompetenzmodelle auch eine didaktische Funktion. Das bedeutet jedoch nicht, dass sich didaktische Modelle zugleich als Referenzsysteme für die Entwicklung von Test- und Evaluationsaufgaben eignen. Umgekehrt, so die KLIEME-Kommission, sollten sich Kompetenzmodelle auch durch eine grundlegende didaktische Funktion auszeichnen (vgl. KATZENMEYER u. a. 2009). Bildungsziele und ihre Klassifizierung z. B. nach der



Abb. 1: Zum Zusammenhang von Leitideen beruflicher Bildung und dem Messen beruflicher Kompetenz

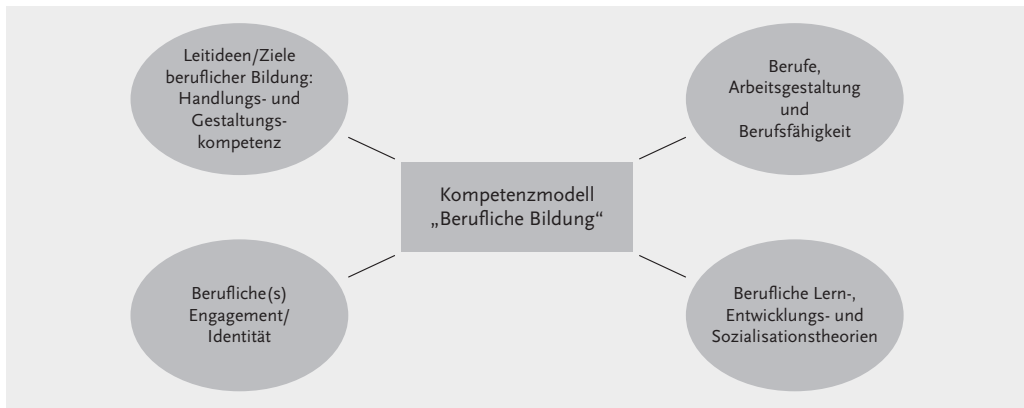


Abb. 2: Begründungsrahmen für das COMET-Kompetenzmodell

BLOOM'schen Lernzieltaxonomie (vgl. ANDERSON, KRATHWOHL 2001; BRAND, HOFMEISTER, TRAMM 2005; LEHMANN, SEEBER 2007, 26) können zwar für den Begründungsrahmen herangezogen werden, wenn sie sich als international anschlussfähig erweisen. Kompetenzmodelle sind es dagegen nicht.

Daraus ergeben sich weitere Anforderungen an Kompetenzmodelle sowie die daraus abgeleiteten Messmodelle. Diese müssen

- allgemeine Bildungsziele und Leitideen aufnehmen, die sich bildungstheoretisch begründen lassen und international vermittelbar sind, sowie domänenspezifische Bildungsziele von Ausbildungssystemen und Bildungsgängen berücksichtigen;
- in Einklang stehen mit den grundlegenden Erkenntnissen der Lehr-, Lern-, Entwicklungs- und Evaluationsforschung;
- auf Lernbereiche zugeschnitten sein, die es ermöglichen, die Inhaltsdimensionen der Kompetenzmodelle hinreichend konkret abzubilden;
- eine hinreichend konkrete Anleitung für die Entwicklung von Testaufgaben darstellen (Abb. 2). Diese Anforderungen implizieren die Forderung nach einfachen Modellen. Als einfache Modelle gelten solche, die nicht mehr als drei Dimensionen und deren Anforderungsdimension nicht mehr als vier bis fünf Kompetenzniveaus aufweist.

Zusätzlich wird dem Vorschlag von WEINERT (2001) gefolgt, Persönlichkeitsmerkmale, die au-

ßerhalb der Definition von Kompetenz als domänenspezifischer kognitiver Leistungsdisposition liegen, nicht in Kompetenzmodelle aufzunehmen bzw. diese gesondert zu modellieren.

Als weitere Anforderungen an Kompetenzmodelle werden aufgeführt:

- Eignung des Kompetenzmodells zur Entwicklung von Testverfahren und zur Erfassung und Bewertung von Lernergebnissen in Bezug auf Bildungsmonitoring, Schulevaluation und die Rückmeldung an Lehrer/Ausbilder und Schüler/Auszubildende über Niveaus und Ausprägung von Kompetenz;
- Eignung für international vergleichende Kompetenzerhebungen.

Für die berufliche Bildung sind darüber hinaus unverzichtbare Anforderungen:

- die Anwendung offener komplexer (ganzheitlicher) Testaufgaben, da nur mit diesen reale berufliche Aufgaben abgebildet werden können;
- berufliche Aufgaben erfordern bei ihrer Lösung bzw. Bearbeitung in der Regel das Abwägen zwischen alternativen Lösungen, die sich einem durch definierte Anforderungsmerkmale abgesteckten Lösungsraum zuordnen lassen – „abgesteckt“ muss es deshalb heißen, da die Lösungsräume prinzipiell offen sein müssen für unvorhersehbare Lösungen (COMET-Bd. I, Kap. 1.6);
- das Erfassen beruflichen Engagements und beruflicher Identität als eine neben der beruflichen Kompetenzentwicklung gleichwertige Dimension des beruflichen Entwicklungsprozesses;

- eine Kompetenzerfassung, die auch Bildungsgang übergreifende Vergleiche zulässt. Daraus ergibt sich die Forderung nach einem Kompetenzmodell, das die berufliche Bildung als *einen* Lernbereich betrachtet und das zugleich eine berufs- und berufsfeldspezifische Implementation ermöglicht;
- eine Abgrenzung zur Tradition des Assessment als einer Form der Überprüfung von Outcomes, wie sie zur Ermittlung von Credit Points der in den nationalen Zertifizierungssystemen definierten Fertigkeiten angewendet werden. Dabei handelt es sich um eine Form des Überprüfens der in Modulbeschreibungen definierten Qualifikationen, die mit beruflicher Kompetenz nur wenig zu tun hat.

Die Standardisierung von Prüfungen und Prüfungsaufgaben hat in der beruflichen Bildung eine lange Tradition. Mit Hilfe von Multiple-Choice-Aufgaben wurde versucht, das Prüfungsverfahren zu rationalisieren und dabei zugleich Gütekriterien einzuführen. Die Bestimmung des Schwierigkeitsgrades und der Trennschärfe von Testaufgaben gelten seither als Ausweis für eine gute Testqualität (s. z. B. SCHELTEN 1997). In einem Gutachten im Auftrage des Bundesinstituts für Berufsbildungsforschung legte Hermann RADEMACKER bereits 1975 dar, dass dieses Format von Prüfungsaufgaben grundsätzlich ungeeignet ist für die Überprüfung beruflicher Fähigkeiten (RADEMACKER 1975 sowie → 4.7).

Der Begründungsrahmen für die Modellierung beruflicher Kompetenz umfasst die Beschreibung und Begründung der Besonderheiten beruflicher Bildung:

- ihre Leitideen und Ziele,
- die grundlegenden Theorien des beruflichen Lernens und der beruflichen Entwicklung,
- das Konzept der beruflichen Identität und des beruflichen Engagements sowie
- das Berufskonzept und die Leitidee der lernförderlichen Arbeitsgestaltung.

2.1 Die Berufsform gesellschaftlicher Arbeit

In der Diskussion über die berufsformige Organisation gesellschaftlicher Arbeit verdichteten sich in den 1990er Jahren die Einschätzungen vor allem von Sozialhistorikern und Soziologen zu der These von der Erosion der Beruflichkeit.

Giddens prognostiziert bereits 1972, dass man vernünftigerweise damit rechnen könne, dass neue Formen demokratischer Beteiligung nach und nach immer zahlreicher zum Vorschein kommen und die Zivilgesellschaft die Arbeitsgesellschaft ablöse. KERN und SABEL veröffentlichen ein engagiertes Plädoyer gegen die berufsformig organisierte Facharbeit und begründen dies damit, dass die Berufsform der Arbeit vor allem in der industriellen Produktion zu betrieblichen Demarkationen führe, die die notwendige Flexibilisierung im modernen Unternehmen behindere. Das Festhalten an der Tradition berufsformiger Facharbeit befähige die Unternehmen allenfalls zur Reproduktion des Bestehenden, nicht aber zu Innovationen. Als Ausweg empfehlen sie das japanische Modell der betrieblichen Organisationsentwicklung, das ohne die Berufsform der Arbeit und damit auch ohne ein berufliches Bildungssystem auskomme (KERN, SABEL 1994). Die Biographieforschung schließlich hat den Begriff der Patchwork-Biographie geprägt und will damit auf eine Erosion berufsformig organisierter Lohnarbeit aufmerksam machen (vgl. BECK 1993). Ulrich Beck u. a. plädieren in diesem Zusammenhang für eine reflexive Modernisierung, mit der die Spaltung in instrumentelles ökonomisches Handeln und kommunikativ politisches Handeln überwunden werden könne (Beck, Giddens, Lash 1996).

Spätestens mit Richard SENNETTS Buch „Der flexible Mensch“ (SENNETT 1998) nimmt diese Diskussion eine Wendung. Sennett setzt sich mit der Herausbildung flexibler Arbeitsstrukturen unter den Bedingungen der Spezialisierung, des permanenten Reengineerings, eingebettet in eine neue neoliberale globale Ökonomie, auseinander. Wenn Flexibilität zur Auflösung beruflicher Arbeit führe, dann gehe dies einher mit der Erosion des Berufsethos, mit Zukunftsängsten, mit der

Entwertung von Erfahrung und damit des Verlustes an persönlicher Identität: „Unsere Erfahrung ist nicht mehr in Würde zitierbar. Solche Überzeugungen gefährden das Selbstbild, sie sind ein größeres Risiko als das des Glücksspielers“ (SENNETT 1998, 129). Er kritisiert das postmoderne Leitbild der Patchwork-Biographie und knüpft in seiner Kritik an Max Webers Konzept des Berufes und der Arbeitsethik an: Wenn berufliche Karrieren der neuen Flexibilität geopfert werden, dann „gibt es keine Pfade mehr, denen Menschen in ihrem Berufsleben folgen können. Sie müssen sich wie auf fremdem Territorium bewegen“ (ebd., 203). Sennetts Analyse lässt sich als eine Begründung für eine moderne Beruflichkeit interpretieren. Die Rücknahme funktionsorientierter betrieblicher Organisationskonzepte und ihre Überlagerung durch geschäftsprozessorientierte betriebliche Strukturen in modernen Unternehmen sind ein entscheidender Beitrag zur Erhöhung betrieblicher Flexibilität. Dazu steht das Konzept einer modernen Beruflichkeit nicht im Widerspruch, sondern kommt ihr entgegen. Im Reformdialog zur beruflichen Bildung kristallisiert sich um die Jahrhundertwende das Konzept einer modernen Beruflichkeit heraus (KMK 1996; HEIDEGGER, RAUNER 1997). 2007 initiierte Wolfgang LEMPERT eine berufspädagogische Diskussion zur Frage „Beruf ohne Zukunft? Berufspädagogik ohne Berufe?“ unter Bezugnahme auf die von Thomas KURTZ vorgelegte Arbeit „Die Berufsform der Gesellschaft“ (KURTZ 2005). Die Diskussionsergebnisse, so wie sie Wolfgang Lempert zusammenfasst, stehen in deutlichem Widerspruch zu den soziologisch begründeten Prognosen der 1970er bis 90er Jahre. „Darum bringt es uns wenig weiter, abstrakt und allgemein über die Zukunft des Berufes in unserer Gesellschaft herumzurätseln. Als formale und pauschale ist die Frage nach seiner Zukunft falsch gestellt. Zu fragen wäre vielmehr nach einem zukunfts-fähigen Berufskonzept und nach den Bedingungen seiner Realisierung. So verstehe ich auch Meyer und Rauner: beide unterstellen, dass es auch künftig sinnvoll sein wird, die Erzeugung und den Einsatz menschlichen Arbeitsvermögens beruflich zu strukturieren“ (LEMPERT 2007, 462). „Offene, dynamische Bündelungen erwerbstätigkeitsbezogener Handlungspotenziale, die an die Stelle vie-

ler herkömmlicher Ausbildungsberufe zu treten hätten, [erfüllen] vollauf die abstrakten, formalen Kriterien, die KURTZ – in Anknüpfung vor allem an Max WEBER – als primäre Merkmale von Berufen hervorhebt“ (ebd., 463).

Unter der Überschrift „Perspektiven der Rettung, Regeneration und künftigen Konsolidierung einer (auch) beruflich akzentuierten Organisation gesellschaftlicher Arbeit“ kommt Lempert zu dem Schluss:

„Durch die Einbeziehung der akademischen Berufe würde die Horrorvision einer totalen ‚Entsorgung‘ des Berufsprinzips von vornherein ad absurdum geführt und gebannt“ (ebd., 463).

Das Konzept der offenen dynamischen Beruflichkeit sowie der Kernberufe (HEIDEGGER, RAUNER 1997) hat sich mittlerweile auch im europäischen Berufsbildungsdialog als eine Leitidee herauskristallisiert, die ihre Wirkungen in der Berufsforschung und -entwicklung entfaltet. Ein prominentes Beispiel dazu ist die Entwicklung des „europäischen“ Berufes „Kfz-Mechatroniker“ (RAUNER, SPÖTTL 2002).

Berufsfähigkeit

Jede berufliche Bildung zielt auf die Berufsfähigkeit der Aus- bzw. Weiterzubildenden. Berufsfähig ist ein Ausgebildeter, der sich das im jeweiligen Berufsbild festgelegte Wissen und Können angeeignet hat und damit in der Lage ist, den jeweiligen Beruf qualifiziert auszuüben. Bei der Überprüfung der Berufsfähigkeit in Form einer Überprüfung des berufsfachlichen Wissens (theoretische Prüfung) und des beruflichen Könnens (praktische Prüfung) kommt den *notwendig* zu beherrschenden Fähigkeiten eine besondere Bedeutung zu: sie müssen ausnahmslos und sicher beherrscht werden. Dies gilt vor allem in den sicherheits- und gesundheitsrelevanten Aufgabengebieten sowie mit einer gewissen Einschränkung auch für die umweltbezogenen Aufgabengebiete.

Für das Erreichen der Berufsfähigkeit gilt prinzipiell, dass jeder Beruf zuletzt praktisch (im Arbeitsprozess) erlernt werden muss (Harold GARFINKEL). Daher ist die duale Organisation der beruflichen Bildung – das Erlernen eines Berufes – eine unverzichtbare Grundform des beruflichen

Lernens. Man unterscheidet drei Formen der Dualität:

(1) die *einphasige – integrierte – Dualität*

Diese Form der dualen Organisation beruflicher Bildung hat ihre Wurzeln in der handwerklichen Meisterlehre. Sie wird in Deutschland vor allem im Berufsbildungsgesetz geregelt und ist daher die Grundform der Berufsausbildung in allen Sektoren des Beschäftigungssystems.

(2) die *zweiphasige – alternierende – Dualität*

Verbreitet ist diese Form der dualen Berufsbildung in der akademischen Bildung. An ein Studium (erste Phase) schließt sich häufig eine geregelte zweite Phase der akademischen Berufsausbildung an (z. B. bei Ärzten, Lehrern, Juristen).

(3) die *informelle Dualität*

An alle Formen (hoch)schulischer Berufsbildung, an die sich keine geregelte zweite Phase der Berufsausbildung anschließt, haben sich in der Praxis informelle Formen der Einarbeitung in einen Beruf herausgebildet. So werden z. B. hochschulisch ausgebildete Ingenieure in Großbritannien nach einer gewissen Zeit und unter Beachtung definierter Regelungen als „Chartered Engineers“ zertifiziert.

Architektur paralleler Bildungswege

Die mit der Bologna-Reform verstärkte Verberuflichung hochschulischer Bildung birgt in sich jedoch Risiken für die Qualität sowohl der akademischen als auch der beruflichen Bildung. Begründet liegt dies in den eindimensionalen Systemen der Klassifizierung aufeinander aufbauender Bildungsstufen, mit denen die Strukturen nationaler Bildungssysteme beschrieben werden (ISCET, ISCO, EQF). Allen eindimensionalen Klassifizierungssystemen ist gemeinsam, dass die unteren (die beruflichen) und die oberen (die akademischen) Niveaus klar durch die Definition der höheren Bildungsabschlüsse abgegrenzt werden. Höhere Bildung ist hochschulisch-akademische Bildung. Für sie gilt die grundgesetzlich verbriefte Freiheit der wissenschaftlichen Lehre und Forschung. Die Berechtigung zur Vergabe der Degrees Bachelor, Master, PhD liegt – international – bei den Hochschulen. Darunter sind – mehr oder weniger ausdifferenziert – die Qualifikationen und Bildungsgänge

der beruflichen Bildung angeordnet. Die Barriere zwischen beruflicher und akademischer Bildung ist hoch; sie schottet beide Bildungswelten nahezu hermetisch gegeneinander ab: die akademisch-wissenschaftliche und die auf ausführenden Tätigkeiten ausgerichtete berufliche Bildung. Alle Versuche, diese Bildungsarchitektur durchgängiger zu gestalten, hat zu einer Verberuflichung der akademischen und zu einer Akademisierung beruflicher Bildung geführt und damit zu einer Entwicklung, die beide Bildungstraditionen in ihrer Qualität beeinträchtigt. Dagegen birgt eine Architektur paralleler Bildungswege das Potenzial für eine neue Qualität vertikaler Durchlässigkeit und die Realisierung der Gleichwertigkeit beruflicher und akademischer Bildung. Zugleich entsteht durch die Etablierung eines durchgängigen dualen Bildungsweges eine neue Dynamik im Zusammenspiel zwischen Bildungs- und Beschäftigungssystem. Mitgedacht ist ein Konzept moderner Beruflichkeit, eine notwendige Grundlage für die Implementation einer Architektur paralleler Bildungswege. Auch wenn die Hochschulen durch die verfassungsrechtlich verbriefte Freiheit von Lehre und Forschung vor einer Ausrichtung ihrer Lehre an den Qualifikationsanforderungen des Beschäftigungssystems schützt, so ist zu erwarten, dass die in den Prozessen der Berufsbildungsplanung entwickelten Berufsbilder eine neue Professionalisierungsdiskussion in der akademischen Bildung auslösen wird. Dies könnte auch zu einer deutlichen Rücknahme der ausgefertigten Spezialisierung der Studiengänge beitragen und zu einer nach dem Vorbild des Berufsbildungsgesetzes geregelten Beteiligung der Organisationen der Arbeitswelt an der Gestaltung und Organisation berufsqualifizierender hochschulischer (duale) Bildungsgänge beitragen (RAUNER 2015).

Berufliche Validität der Kompetenzdiagnostik

Geht man davon aus, dass die Internationalisierungsprozesse nicht nur die akademischen Berufe, sondern auch die berufsförmige Organisation der Arbeit im intermediären Beschäftigungssektor erfassen, dann spricht alles dafür, die berufliche Arbeit als den Bezugspunkt für die Begründung der *inhaltlichen* Validität der Kompetenzdia-