

Peter Rödler

Bildungsstandards und Kompetenzmodelle

Die Thematik von Bildungsstandards und Kompetenzmodellen ist im Rahmen eines Wörterbuches nur außerordentlich rudimentär darzustellen, verdichtet sich in diesen Begriffen doch das Gesamt der aktuellen bildungspolitischen und erziehungswissenschaftlichen Diskussion bis hinein in Fragen der Anthropologie, Erkenntnistheorie, Theorie biologischer und sozialer Systeme (Neurobiologie, Soziologie, Psychologie, Systemtheorie) und ihrer möglichen Beeinflussung und Steuerung (Konstruktivismus) sowie Fragen der Allgemeinen Didaktik und Testtheorie.

Dem Autor stellt sich so die wirklich unlösbare Aufgabe diese Begriffe in ihrer aktuellen Bedeutung auch nur annähernd zu erfassen. Die Erarbeitung wird deshalb hier nur die geschichtlich Situation, die zu der Formulierung von Bildungsstandards führte, kurz beschreiben, im Folgenden das Konzept von Bildungsstandards und Kompetenzmodellen so wie sie von deren Vertretern beschrieben wird vorstellen und dann in der hier gebotenen Kürze einigen Kritikpunkte dieses Vorhabens anreißen. Es sei aber ausdrücklich auf die abschließende weiterführende Literaturliste verwiesen um diesem Thema in seiner Bedeutung und vertiefenden Differenzierung gerecht zu werden.

1 Geschichte, Ziel und Zweck

Seit 1995 stellte sich Deutschland mit seinem Bildungssystem drei internationalen Leistungsvergleichsstudien, TIMSS, PISA (2000, 2003, 2006) und IGLU.

TIMSS (Third International Mathematics and Science Study) erhob 1995 die naturwissenschaftlichen und mathematischen Leistungen von SchülerInnen der Sekundarstufe I und II und erbrachte im internationalen Vergleich nur mittlere Ergebnisse, wobei vor allem beunruhigte, dass fast ein viertel der SchülerInnen ernsthafte Probleme aufwies. Im Detail erbrachte die Auswertung, dass die deutschen SchülerInnen weniger Probleme bei der Lösung von schematisch lösbaren Routineaufgaben hatten sonder besonders da versagten, wo eigene flexible Problemlösungskompetenz gefragt war. Im Spiegel dieser Ergebnisse stellte sich der Unterricht in Deutschland als zu stofflastig auf abfragbares Wissen und zu wenig auf ein wirklich kompetentes Verständnis hin orientiert da. Es wurde auf fehlende auch fächer- und jahrgangsübergreifende Kontexte sowie im wesentlichen einen vor allem fragend entwickelnden Unterrichtstil hingewiesen.

Ganz ähnlich stellen sich auch die Ergebnisse der allgemeinen Schulleistungsvergleichsstudien *PISA* (Programm for International Student Assessment) dar, die die Leistungen fünfzehnjähriger SchülerInnen in Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften, lehrplanübergreifende Schlüsselkompetenzen und weitere Merkmale der SchülerInnen sowie des Kontextes erhoben. Auch hier zeigten sich knapp unterdurchschnittliche bis – in den späteren Durchgängen – durchschnittliche Leistungen. Unverändert problematisch blieb in allen Durchgängen allerdings die außerordentliche Leistungsbandbreite der festgestellten Leistungen deutscher SchülerInnen wie die festgestellte außerordentlich hohen Korrelation der Leistungen mit der sozialen Herkunft.

Die IGLU Untersuchung, die im Unterschied zu TIMSS und PISA nicht die Sekundarstufe sondern den Primarschulbereich untersuchte, konnten diese Probleme für den Primarbereich in dieser Deutlichkeit nicht nachweisen.

Auf dem Hintergrund dieser Befunde konstatierte die Politik in Deutschland erstmals seit der 1964 von Picht festgestellten ‚Bildungskatastrophe‘ wieder einen vorrangigen Handlungsbedarf im Bildungsbereich. Als zentrales Ergebnis beschloss die Kultusministerkonferenz 2003 die *Einführung bundesweiter Bildungsstandards*. Interessant ist dabei, dass in den Erläuterungen der KMK zu dieser Einführung zwar erwähnt wird: „Für Bildung und Erziehung müssen ausreichende Ressourcen bereitgestellt und optimal genutzt werden. Ziel ist es, dass die Bildungschancen aller gewahrt werden, indem eine wirksame individuelle Förderung den Unterricht prägt.“ (KMK 2005), dass aber der Aspekt der ‚ausreichenden Ressourcen‘ in dem durch die Untersuchungen angestoßenen Reformprozess niemals eine wirkliche Rolle gespielt hat.

Argument gegenüber entsprechender Forderungen ist dabei in der Regel, dass die Finanzierung eines ‚Input-orientierten‘ Bildungswesens, d.h. eines Bildungswesens, das sich auf die finanziellen, personellen, strukturellen und inhaltlich normativen Voraussetzungen von Bildung fokussiert ohne eine entsprechende ‚Output-Kontrolle‘ in Bezug auf die Ressourcen zu einem Fass ohne Boden würde. Außerdem würde der Bezug auf Inhalte im Gegensatz zu Kompetenzen als Ergebnis von Bildung, zu einer stofflichen Überfülle führen würde. Mit diesem zweiten Argument ist auch der zweite der hier zu bearbeitenden Begriffe eingeführt, der der Kompetenzen, die im Zusammenhang mit der Deklaration von Bildungsstandards hierarchische Kompetenzmodelle erfordern.

2 Das Konzept von Bildungsstandards und Kompetenzmodellen

„Bildungsstandards konkretisieren die Ziele in Form von Kompetenzanforderungen. Sie legen fest über welche Kompetenzen ein Schüler, eine Schülerin verfügen muss, wenn wichtige Ziele der Schule als erreicht gelten sollen. Systematisch geordnet werden diese Anforderungen in Kompetenzmodellen, die Aspekte, Abstufungen und Entwicklungsverläufe von Kompetenzen darstellen.“ (BMBF 2007. S. 21) „Diesem Verständnis nach gehen in die Entwicklung von Bildungsstandards (a) gesellschaftliche und pädagogische Zielentscheidungen, (b) wissenschaftliche, insbesondere fachdidaktische und psychologische Aussagen zum Aufbau von Kompetenzen, sowie (c) Konzepte und Verfahren der Testentwicklung ein“ (ebd S. 19). Diese beiden Zitate fassen das Vorhaben der Bildungsstandards im Zusammenhang mit dem verwandten Kompetenzbegriff gut zusammen. Es sollen hier also nicht einfach curriculare Wissens- bzw. Fähig- oder Fertigkeitkataloge abgefragt werden, sondern es geht bei dem Vorhaben offensichtlich um nicht weniger als einer Art hierarchisch - taxonomischer Beschreibung von Bildung in unserer Gesellschaft, deren ‚Erzeugung‘ Schule – bzw. in Deutschland den verschiedenen Schulformen auf je verschieden Niveaus (!) – als zu erreichendes Ziel abgefordert werden.

Dreh und Angelpunkt für das Verständnis und die Umsetzung dieses Vorhabens, wie für eine Analyse der hierbei auftretenden Probleme ist der Begriff der Kompetenzen. Es geht hier wie gesagt nicht nur um Wissen alleine sondern auch einen ‚kompetenten‘ Umgang mit diesem Wissen, d.h. einer je problembezogenen Reorganisation und Neukombination der Wissens Elemente, d.h. hier spielen auch Kreativität und Fähigkeiten der Problemanalyse eine große Rolle. Hieran wird eine wesentliche und von allen Autoren geteilte Eigenschaft

von Kompetenzen sichtbar: Kompetenzen sind *kontextabhängig* und das heißt *domänenspezifisch*. Damit ist gemeint, dass Kompetenzen immer nur in Bezug auf einen konkreten Handlungsfall sichtbar und damit letztlich auch nur innerhalb einer solchen ‚Domäne‘ messbar werden. So ließe sich die Kompetenz SchülerInnen zu unterrichten nicht durch das Abfragen von didaktischen Modellen sondern letztlich nur bei der Durchführung des Unterrichts selbst annähernd ermitteln; wobei das ‚annähernd‘ für ein Bündel normativer Entscheidungen bei dieser Beurteilung steht.

An diesem Beispiel wird deutlich, es geht bei ‚Kompetenzen‘ nicht alleine um kognitive Gehalte. Die Vertreter der Einführung von Bildungsstandards referieren in dieser Frage auf Weinert. Dieser versteht Kompetenzen als „die bei Individuen verfügbaren und durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“ (Weinert 2001, S. 27 f) Ganz ähnlich definiert die OECD Kompetenzen als „die Fähigkeit der Bewältigung komplexer Anforderungen, indem in einem bestimmten Kontext psychosoziale Ressourcen (einschließlich kognitive Fähigkeiten, Einstellungen und Verhaltensweisen) herangezogen und eingesetzt werden“ (OECD 2005, S. 6) und betont: „– wobei der Begriff Kompetenzen Wissen, Fertigkeiten, Einstellungen und Wertvorstellungen umfasst“ (ebd.).

In diesen beiden Definitionen wird eine wesentliche Problematik deutlich. Mag der Kontext der zu messenden Kompetenz noch zumindest nachbildbar oder simulierbar sein – eine für sich selbst auch nicht triviale Bedingung – so ergeben sich für die ‚psychosozialen‘ Anteile der Kompetenz – bei Weinert der motivationale, volitionale und z.T., wenn es nicht um das einfache Befolgen sozialer Regeln geht, auch der soziale Bereich – ernsthafte Probleme einer objektivierbaren Modellierung und damit der Messbarkeit zumindest dieser Anteile.

Die Beschränkung von Klieme/Leutner in ihrem DFG-Schwerpunkt-Antrag auf die ‚kognitiven Dispositionen‘ des Kompetenzbegriffs (Klieme; Leutner 2006, S.4), ist vor diesem Hintergrund, messbare Modelle zu erreichen, verständlich, spielt aber mit dem Argument der ‚inhaltlichen Fokussierung‘ (ebd.) diesen Eingriff, wie die Sprengkraft dieses Problems herunter. So ist dieser reduktionistische Eingriff in den Kompetenzbegriff nicht trivial bedenkt man, dass die bei Weinert genannten und von der OECD hervorgehobenen Anteile ja nicht additiv nebeneinander stehend sondern nur in ihrem Miteinander wirksam verstanden werden müssen¹. Was nach diesem Eingriff gegenüber einfachen inhaltlichen Anforderungskatalogen bleibt, ist der Anspruch von Anforderungen, die auch selbständige kreativ-kombinatorische wie problemanalytische *kognitive* Eigenleistung abfragen. Auch wenn dieses Vorhaben gegen über dem Anspruch ‚Bildung‘ zu modellieren offensichtlich sehr reduziert ist, und so die Möglichkeit objektiv messbarer Bildungsstandards weiterhin fraglich bleibt, so ermöglichen Kompetenzmodelle aber dennoch immerhin innovative fach- und fachübergreifenddidaktische mehrdimensionale und modularisierte Modellierungen von Aufgabenstellungen, ein im Zusammenhang mit heterogenen Lerngruppen wichtiger Aspekt.

¹ Welchen Aufwand es dagegen bedeutet, die hier vernachlässigten Aspekte nur bezogen auf einige naturwissenschaftliche Experimente in ihrem Zusammenwirken empirisch abzubilden zeigt Ferdinand (2007) überzeugend. Eine vergleichbar komplexe Modellierung und Erhebung kompletter Bildungsstandards ist auch mit äußerstem Aufwand nicht leistbar.

Eine weitere im Rahmen der Entwicklung von Bildungsstandards problematische Frage ist die der Auswahl eben dieser Standards. Diese Frage, die unter dem Aspekt der Normativität von institutionell geförderter (Schule) und geforderter (Eltern) Bildung sicher ebenfalls nicht trivial ist, wird von den Vertretern von Bildungsstandards ohne weitere eigene Begründung alleine durch die Realität der gesellschaftlichen Ansprüche an Schule gelöst: Bildung innerhalb der Bildungsstandards ist das, was die Gesellschaft heute von Schule erwartet¹.

Damit tut sich aber, im Zusammenhang mit der Orientierung am Individualismus und Pluralismus, die den Bildungsstandards zu Grunde liegt, eine weitere Problematik auf, nämlich die der Frage der dem Individualismus ja innerliche Differenz, die im Sinne von Eigenart Individuen ja gerade auszeichnet. Auch das Heft 27 der BMBF Bildungsforschungsreihe widmet sich dieser Frage: „Qualität entwickeln – Standards sichern – mit Differenzen umgehen“, wobei hier allerdings vor allem auf nationale Differenzen weniger auf das hier gezeigte viel grundlegendere Problem reflektiert wird. Auf dem Hintergrund dieses Aspekts stellt sich nämlich die Frage nach der Begründung von Bildungsstandards über die Frage nach der Normativität der Auswahl der Standards hinaus noch radikaler, nämlich nach der Möglichkeit bzw. dem Sinn von Bildungsstandards überhaupt².

Auf einen weiteren Aspekt der Bildungsstandards und Kompetenzmodelle, der in dem bisher behandelten Zusammenhang noch keine Rolle spielte, sei hier noch kurz hingewiesen: Im Zusammenhang mit der Mobilität innerhalb Europas und der Welt überhaupt werden staaten- und kulturunabhängig nachvollziehbare Abschlüsse bzw. Kompetenzbeschreibungen im Sinne von Portfolios gefordert (Europass, diploma supplement). Diese sind auf der Basis vorhandener gar internationaler Standards selbstverständlich leichter herstellbar.

3 Kompetenzen bilden, Qualität sichern – zur Problematik von Bildungsstandards

Ich möchte im Folgenden auf die am Ende des letzten Abschnitts aufscheinenden Probleme mit einigen Überlegungen zu Bildung, Schulbildung und den Fragen der Qualität und Steuerung im Hinblick auf Bildungsstandards und Kompetenzmodelle kurz eingehen.

Seit der Aufklärung gilt in den von ihr geformten westlichen Kulturen der mündige, gebildete³ Mensch als Verwirklichung als Realisierung des Mensch-seins selbst⁴. Menschen realisieren sich selbst in dem sie sich bilden. Diese Abkoppelung von religiös verordnetem Schicksal und säkularer Beauftragung in gleichem Maße erzeugen das außerordentlich spannungsreiche und nur dialektisch annähernd verstehbare Verhältnis, in dem sich Menschen entwickeln und damit ihre Welt mitgestalten. Die (Selbst-)Bildung ist dem Menschen schicksalhaft eingeschriebener Auftrag. Jeder Mensch bildet sich bis in die

¹ Vgl.: BMBF 2007. S. 62 ff

² Auch der hier angeführte Text des BMBF widmet sich deskriptiv der entsprechenden Kritik, ohne diese jedoch näher zu diskutieren. Vgl. hierzu auch Pongratz e.a. 2007

³ Im Sinne Adornos eine Tautologie! (vgl. Adorno 1983 S. 262. „wishful thinking“)

⁴ Vgl. Gerl-Falkovitz, H.-B.: Die zweite Schöpfung der Welt – Sprache, Erkenntnis, Anthropologie in der Renaissance. Mainz 1994

Organisation seiner neuronalen Netze hinein¹. *Allein die lebendige Existenz jeweils individuell gewordener Realität beweist deren Bildung, d.h. Menschen sind, solange sie leben, grundsätzlich bildungsfähig; die durch Bildung beschriebene Anthropologie ist inklusiv!* Gleichzeitig ist eben diese Einbettung (Inklusion) in ein sozial-kulturelles Umfeld elementare Bedingung für diese Bildung. Wird diese *vollständig* verhindert, sind Menschen, wie die Versuche Friedrichs II gezeigt haben, nicht lebensfähig.

Auf dieser Grundlage vollzieht sich Lernen formell und informell. Einen Versuch diese Prozesse im weitesten Sinne zu erfassen, stellen die Erziehungswissenschaften dar, deren auf formelle Prozesse fokussierter Teil die Pädagogik, deren innerhalb dieser Prozesse wiederum das Lehren fokussierenden Teil die Didaktik darstellt. Mit der Zielgerichtetheit von Pädagogik als Ermöglichung von Bildungsprozessen entsteht nun aber innerhalb der Erziehungswissenschaft ein Spannungsfeld, dass sich dialektisch gerade um den Begriff der Bildung herum entfaltet.

Bildung zeigt sich so von Anbeginn an als krisenhaft: Auf der einen Seite sind die Inhalte bürgerlicher Bildung auf das engste mit dem bürgerlichen Menschenbild (Kant, Humboldt) verschlungen und verweisen gleichzeitig *eben deshalb* auf einen autonomen Prozess der letztlich *allgemein* nicht beschreibbar, abbildbar ist². Der Versuch diesen Prozess dennoch zu beschreiben führt logisch entweder zu pragmatischen Verkürzungen oder zu trivialen Allgemeinplätzen. Dieses Spannungsfeld ist nicht aufhebbar. Es wird in dem, nach meiner Auffassung letztlich nicht lösbaren Problem, Bildung in Kompetenzen zu fassen und damit über output-orientierte Bildungsstandards die Qualität von Bildungsangeboten zu gewährleisten, sichtbar.

Ein weiteres Problem im Zusammenhang mit Bildungsstandards und Kompetenzmodellen stellt sich zudem in Verbindung mit der heute international anerkannten Forderung nach einer Inklusiven Pädagogik die keinen Menschen, auch nicht Menschen mit Beeinträchtigungen, ausschließt: Die hierarchische Stufung der Kompetenzmodelle (level) und die Formulierung von gestuften Bildungsstandards³ führt logisch auch zur Exclusion von Menschen, die die geforderten Standards nicht erreichen!

Nun soll mit dem Aufzeigen dieser grundlegenden Probleme, aber ganz sicher nicht der Beendigung des Diskurses um die Frage der Gewährleistung von qualitativen Bildungsangeboten das Wort geredet werden! Es stellt sich weiterhin die Frage der ‚Steuerung‘ zumindest der institutionellen Bildungsangebote insbesondere in einer Welt, in der die informellen Bildungsprozesse häufig durch vielfältigste Einflussgrößen nicht produktiv wirksam werden können, Familien vielfach mit der Erziehung der Kinder unter den ihnen gegebenen Bedingungen überfordert sind.

Der Weg den die Bildungsstandardisierung hier gehen ist schon in dem Titel offensichtlich: „Bundesweit geltende Bildungsstandards zur Entwicklung und Vergleichbarkeit der Qualität schulischer Bildung *im föderalen Wettbewerb der Länder*“ (KMK 2005; Hervorh. der Verf.) Hier besteht also die – konstruktivistische – Hoffnung, ohne inhaltliche und

¹ Vgl. Caspary 2006

² Im Grunde erscheint dieses Spannungsfeld schon in den Positionen von Comenius („Alle alles lehren!“) und der geradezu monadischen Figur des Emile bei Rousseau.

³ Didaktisch machen solche Hierarchien zudem den Entwurf gemeinsamer Gegenstände über mehrere Aneignungsebenen hinweg – eine Grundbedingung Inklusiver Pädagogik – unmöglich oder erschweren sie zumindest sehr.

methodische Vorschriften (Input) allein durch die Vorgabe der geforderten Standards an denen die Schulsysteme gemessen werden (Milieu) und die regelmäßige Rückkoppelung über den Grad der Annäherung an diese Standards (Perturbation), diese Systeme zu einer Optimierung im Sinne der Standards zu bewegen.

Der Beweis, ob diese neue Output-orientierte Form der Orientierung der Bildungsangebote dieser Hoffnung wirklich gerecht wird, ist leider empirisch nicht führbar, da dieses neue Steuerungsinstrument mit so viel Macht eingeführt wurde, dass heute keine Kontrollgruppen mehr existieren, die *nicht* diesem Modell unterliegen, die aber für einen empirischen Vergleich der Effektivität beider Steuerungsmodelle im Zusammenhang mit der Lösung der anstehenden Aufgaben notwendig wären¹.

Bei dem Entwurf einer Alternative zu dem beschriebenen Steuerungsmodell, dass der beschriebenen Dialektik menschlicher Bildungsprozesse gerecht wird, soll zuerst die Tatsache fokussiert werden, dass das Modell der Bildungsstandards auf den Wettbewerb durch Vergleichbarkeit messbarer Leistungen aufbaut. Dieses Modell des Wettbewerbs, der Ökonomie abgeschaut, ist aber nicht alternativlos gültig.

Als Gegenmodell gäbe es z.B. das der Kooperation und des Dialogs. Neben dem dann wieder möglichen, wie ich meine, für reflexive pädagogische Professionalität sehr fruchtbaren, aufklärerischen Ringen um zeitgemäße Inhalte, Werte und Normen von Bildung (Input), auf das ich hier im Zusammenhang mit den Fragen der Qualitätsentwicklung im engen Sinn nicht näher eingehen will, wäre Qualitätsentwicklung darüber möglich, dass – neben einer guten Ausstattung von Schulen und Universitäten um die Ressourcen nicht zu vergessen – sich Bildungsinstitutionen mit Problemen an entsprechende Kompetenzzentren wenden könnten, die Ihnen Hilfe bis hin zu zusätzlichen personellen Ressourcen, wenn der Bedarf offensichtlich würde, leisten könnten. Ebenso wären kooperative Netzwerke der gegenseitigen Hilfe und Beratung zwischen Schulen einer Region denkbar. Die Bedingung für das Gelingen solcher Synergien wäre aber ein Klima des vertrauensvollen Gemeinsinns in Bezug auf die gemeinsame Bildungsaufgabe *aller* Beteiligten (auch der Bildungspolitik) und nicht ein Wettbewerb um Rankings und/oder den Zugriff auf die für alle viel zu knappen Ressourcen!

Die für humane Bildungsprozesse konstitutive Dialektik wäre hier aufgehoben zwischen der Allgemeinheit eines so inklusiven je zeitgemäß errungenen inhaltlichen Bildungsangebots (input) *für alle* und der je konkret spezifischen Realisierung des Bildungsangebots an verschiedenen Orten mit verschiedenen Menschen. Diese würden in einem solcher Art inklusiven Modell selbstverständlich an allen Orten alle Menschen umfassen.

¹ Die Bedeutung dieses Steuerungsmodells heute liegt deshalb auch nicht in irgendwelchen sichtbaren gar empirisch nachgewiesenen pädagogischen Erfolgen sondern allein in der Macht politischer Faktizität. In Bezug auf England, einem Land, dass seit 12 Jahren sehr konsequent nach diesem Modell arbeitet, kann nur gesagt werden, dass gerade das Assessment der 14jährigen SchülerInnen gestrichen wurde, da es sich als nicht durchführbar erwiesen hatte.

Literatur

- Adorno, Th. W.: *Minima Moralia. Reflexionen aus dem beschädigten Leben.* Frankfurt a.M. 1983
- Baumert, J.; Bos, W.; Lehmann, R. (Hg.): *TIMSS III, Dritte Internationale Mathematik und Naturwissenschaftsstudie: mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn.* Bd. 1 und 2. Opladen 2000
- BMBF: *Bildungsforschung Bd. 1 - Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Expertise.* Berlin 2007
- BMBF: *Bildungsforschung Bd. 26 – Kompetenzerfassung in Pädagogischen Handlungsfeldern. Theorien, Konzepte und Methoden.* Berlin 2008a
- BMBF: *Bildungsforschung Bd. 27 – Qualität entwickeln – Standards sichern – Mit Differenzen umgehen.* Berlin 2008b
- Caspary, R. (Hg.): *Lernen und Gehirn.* Freiburg, Basel, Wien 2006
- Frost, U. (Hg.): *Unternehmen Bildung – Die Frankfurter Einsprüche und kontroverse Positionen zur aktuellen Bildungsreform. Sonderheft Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Pädagogik.* Paderborn, München, Wien, Zürich 2006
- Ferdinand, P.: *Selbstgesteuertes Lernen in den Naturwissenschaften.* Hamburg 2007
- Gerl-Falkovitz, H.-B.: *Die zweite Schöpfung der Welt – Sprache, Erkenntnis, Anthropologie in der Renaissance.* Mainz 1994
- Klieme, E.; Leutner, D.: *Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Überarbeitete Fassung des Antrags an die DFG auf Einrichtung eines Schwerpunktprogramms.* Juni 2006.
- Kronig W.: *Die systematische Zufälligkeit des Bildungserfolgs. Theoretische Erklärungen und empirische Untersuchungen zur Lernentwicklung und zur Leistungsbewertung in unterschiedlichen Schulklassen.* Bern 2007
- OECD: *Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen.* (<http://www.oecd.org/dataoecd/36/56/35693281.pdf>). 2005
- Pongratz, L.A.; Reichenbach, R.; Wimmer, M. (Hg.): *Bildung – Wissen – Kompetenz.* Bielefeld 2007
- Pongratz, L.A.: *Untiefen im Mainstream.* Wetzlar 2005
- Prenzel, M.: *Aus Schwächen lernen: Befunde aus TIMSS und PISA zum naturwissenschaftlichen Unterricht.* In: Looß, M. e.a. (Hg.): *Naturwissenschaftlich-technischer Unterricht auf dem Weg in die Zukunft.* Frankfurt am Main 2004
- Radtke, F.-O. (Hg.): *Lehrerbildung an der Universität. Zur Wissensbasis pädagogischer Professionalität.* Frankfurt a.M. 1999
- Reinmann, G.; Kahlert, J. (Hg.): *Der Nutzen wird vertagt ... Bildungswissenschaften im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Profilbildung und praktischem Mehrwert.* Lengerich 2007
- Reusser, K.; Pauli, C.; Zollinger, A.: *Mathematiklernen in verschiedenen Unterrichtskulturen: eine Videostudie im Anschluss an TIMSS.* In: *Beiträge zur Lehrerbildung.* 16/1998
- Seidel, T.: *Lehr-Lernskripts im Unterricht: Freiräume und Einschränkungen für kognitive und motivationale Lernprozesse. Eine Videostudie im Physikunterricht.* Münster 2003
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK): *Bundesweit geltende Bildungsstandards zur Entwicklung und Vergleichbarkeit der Qualität schulischer Bildung im föderalen Wettbewerb der Länder.* München, Neuwied 2005
- Weinert, F.E.: *Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit.* In: F.E. Weinert (Hg.): *Leistungsmessung in Schulen.* Weinheim 2001

Prof. Dr. Peter Rödler

proedler@uni-koblenz.de