

Hans Neuweg, Georg

## **Lehrerinnen- und Lehrerbildung durch Wissenschaft: Zur Vielschichtigkeit einer zeitgenössischen Einigungsformel**

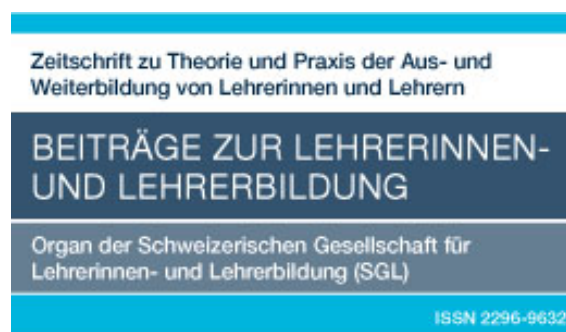
*Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 31 (2013) 3, S. 301-309*



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Hans Neuweg, Georg: Lehrerinnen- und Lehrerbildung durch Wissenschaft: Zur Vielschichtigkeit einer zeitgenössischen Einigungsformel - In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 31 (2013) 3, S. 301-309 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-138516

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.bzl-online.ch>

### **Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

peDOCS  
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz  
Leibniz-Gemeinschaft

## Lehrerinnen- und Lehrerbildung durch Wissenschaft: Zur Vielschichtigkeit einer zeitgenössischen Einigungsformel

Georg Hans Neuweg

**Zusammenfassung** Die Forderung, Lehrerinnen- und Lehrerbildung solle wissenschaftsbasiert sein, findet breite Zustimmung. Entsprechend gelten Verwissenschaftlichungsbemühungen, wie sie derzeit beispielsweise in der Schweiz und in Österreich Platz greifen, als zentrale Hebel zur Steigerung der Ausbildungsqualität. Bei näherer Betrachtung zeigt sich aber, dass die Formel «Lehrerinnen- und Lehrerbildung durch Wissenschaft» erst dann konkrete Gestalt annimmt, wenn eine Reihe zentraler Rückfragen beantwortet wird. Vier dieser Rückfragen und einige Antworten darauf werden im folgenden Beitrag dargestellt.

**Schlagwörter** Wissenschaftsorientierung – Theorie-Praxis-Problem – Verwissenschaftlichung

### Science-based Teacher Education – On the Complexity of a Contemporary Formula of Mutual Consent

**Abstract** It is widely accepted that teacher education should be science-based. Accordingly, academic drift, as it is currently taking place in Switzerland and Austria, is expected to increase the quality of education. Closer examination, however, shows that the formula «teacher education through science» is only turned into a practicable form if a number of key questions can be answered. Four of these questions and some answers are presented in the following article.

**Keywords** science-based teacher education – theory vs. practice – academization

Obwohl es, anders als bei Juristinnen und Juristen oder Medizinerinnen und Medizinern, keinen allgemein akzeptierten Bestand an wissenschaftlichem Wissen gibt, der Lehrpersonen in ihrer Ausbildung zu vermitteln wäre, erntet man – in Deutschland seit Längerem, in Österreich seit Kürzerem und nun zunehmend auch in der Schweiz – Zustimmung, wenn man den Beruf der Lehrperson als akademischen Beruf bezeichnet und Lehrerinnen- und Lehrerbildung «durch Wissenschaft» fordert. Was aber Wissenschaftsorientierung und Forschungsorientierung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung konkret bedeuten und wie das Verhältnis zum gleichzeitig eingeforderten Berufsfeldbezug anzusetzen ist, ist keineswegs nur in Ermangelung eines konsensual kanonisierten Ausbildungswissens uneindeutig. Zum Ersten nämlich kann sich der Wissenschaftsanspruch auf unterschiedliche Wissensbasen beziehen (Abschnitt 1). Zum Zweiten kann darauf abgestellt werden, dass Lehrpersonen sich ein *Korpus* an Wissenschaftswissen aneignen, oder aber darauf, dass sie am Forschungsprozess teilhaben sollen (Abschnitt 2). Zum Dritten existieren unterschiedliche Vorstellungen über die Funktion, die Wissenschaft im Beruf der Lehrperson einnehmen kann oder soll (Abschnitt 3). Und vier-

tens ist zu entscheiden, an welcher Stelle des Lehrpersonenbildungsgeschehens Wissenschaftsbezüge wie verankert werden sollen (Abschnitt 4).

## **1 Fachwissen, fachdidaktisches Wissen oder pädagogisches Wissen?**

Zu fragen ist, worin die «Ausbildungswissenschaft» der Lehrperson eigentlich besteht, weil sich die Forderung nach einer Verwissenschaftlichung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung auf alle drei in der Forschung zum Lehrpersonenwissen (vgl. im Überblick Neuweg, 2011a) unterschiedenen Wissensbestände – Fachwissen, fachdidaktisches Wissen und pädagogisches Wissen – beziehen kann.

### **1.1 Fachwissen**

Die Bedeutung einer soliden *Fachwissensbasis* für den Aufbau von Unterrichtskompetenz ist mehrfach belegt; insbesondere sind fachliches Wissen und fachdidaktisches Können sehr eng miteinander verwoben (vgl. Baumert & Kunter, 2011; Neuweg, 2011a, S. 456 ff.). Die naheliegende Forderung, Lehrpersonen sollten die Fächer, die sie unterrichten, möglichst intensiv studieren, ist jedoch nicht unumstritten. Nicht nur gibt es Zweifel an der Qualität der meist von den Hauptfachstudien her gedachten fachwissenschaftlichen Lehrangebote und Bedenken wegen ihrer oft starken Spezialisierung (Merzyn, 2004). Darüber hinaus kann zum Beispiel auch argumentiert werden, dass eine enge Anbindung von Lehramtsstudien an fachwissenschaftliche Studien einer szientistischen Abbilddidaktik in den Schulen Vorschub leiste, die verkenne, dass Zielbestimmung und Inhaltsauswahl zuvorderst bildungstheoretisch zu lösende Probleme seien; dass eine durchgängige Korrespondenz schulischer Lernbereiche und akademischer Disziplinen weder gegeben noch wünschenswert sei; dass eine deutlich über das Schulstoffniveau hinausgehende fachwissenschaftliche Ausbildung keinen didaktisch nutzbaren Mehrwert mehr bringe oder den Lehrpersonen die didaktische Reduktion sogar erschwere; oder dass der Unterricht mit jüngeren Schülerinnen und Schülern gar keine tiefer gehenden fachwissenschaftlichen Kenntnisse erfordere (vgl. kritisch zu Letzterem Beilock et al., 2010).

### **1.2 Fachdidaktisches Wissen**

Als der auf die Unterrichtsqualität am unmittelbarsten durchschlagende Wissensbestand gilt das *fachdidaktische Wissen*. Ausbau und Verwissenschaftlichung der Fachdidaktiken sind deshalb Standardforderungen im Rahmen jeder Reform der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Die Vorstellung, fachdidaktisches Können liesse sich unmittelbar über ein intensives Studium fachdidaktischen Wissens aufbauen, ist aber unangemessen. Nicht nur ist der Entwicklungsstand der Fachdidaktiken uneinheitlich; auch die Menge des fachdidaktischen Wissens, das man vermitteln könnte, variiert über die Fächer hinweg entsprechend stark. Zudem und vor allem ist fachdidaktisches Wissen *das* Integrationswissen der Lehrperson schlechthin – «[a] special amalgam of

content and pedagogy that is uniquely the province of teachers» (Shulman, 1987, S. 8). Es entsteht wesentlich durch aktive Konstruktions-, Integrations- und Transformationsleistungen der Lehrperson (Bromme, 1992, 1995), wobei Fachwissen, pädagogisches Wissen, die allgemeine kognitive Leistungsfähigkeit und wohl auch Offenheit und Kreativität sich oft erst situativ zu fachdidaktischem Denken und Können – und eben nicht: statischem und auf Vorrat lehrbarem Wissen – vermählen.

### 1.3 Pädagogisches Wissen

Wenn in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung vom Theorie-Praxis-Problem die Rede ist, dann ist fast immer das Verhältnis zwischen *pädagogischer Wissensbasis* und beruflicher Praxis angesprochen. Angesichts der Nachhaltigkeit, mit der das Problem diskutiert wird, dürfen Möglichkeit, Sinnhaftigkeit und Grenzen einer Verwissenschaftlichung der pädagogischen Wissensbasis von Lehrpersonen als vergleichsweise besonders umstritten gelten. Welche Rolle explizites pädagogisches Ausbildungswissen für den Aufbau pädagogischen Könnens (vgl. dazu Oser, 2001) spielt, ist nach wie vor eine offene Frage; die Programmatik einer Lehrerinnen- und Lehrerbildung durch Wissenschaft steht im Bereich der pädagogischen Wissensbasis jedenfalls vor besonders grossen Herausforderungen (vgl. Horstkemper, 2004). Erstens stehen überzeugende Nachweise der Wirksamkeit der erziehungswissenschaftlichen Ausbildung auf den Unterrichtserfolg bislang aus (Neuweg, 2011a, S. 460 f.). In Ermangelung eines konsensfähigen Kanons bildungswissenschaftlichen Ausbildungswissens variieren die Studieninhalte zweitens so stark, dass unklar wird, worauf genau die Wirksamkeitsfrage sich überhaupt richtet, denn: «Es gibt eigentlich *nichts Bestimmtes*, das wirken könnte» (Lohmann, Seidel & Terhart, 2012, S. 80). Und drittens herrscht mittlerweile Ernüchterung hinsichtlich der Möglichkeiten, das Denken und Handeln von Lehrpersonen durch eine wissenschaftsförmige Ausbildung unmittelbar beeinflussen zu können; dies jedoch, ohne dass Einigkeit über die Ursachen, die daraus zu ziehenden Konsequenzen und die Alternativen bestünde (Neuweg, 2011a).

## 2 Forschungsprodukte oder Forschungsprozesse?

Mit Wissenschaft kann einerseits ein Korpus an *Forschungsergebnissen* bezeichnet werden, das Studentinnen und Studenten sich aneignen sollen. Die Formel «Bildung durch Wissenschaft» akzentuiert traditionell aber auch eine Teilhabe am *Forschungsprozess*. Dies gilt einerseits für die Lehrerbildnerinnen und Lehrerbildner, die selbst forschend tätig sein sollen, und andererseits für die Studierenden, denen Wissenschaft im Studium auch oder sogar vor allem als Verfahren sichtbar gemacht werden soll. Obwohl es um die tatsächliche Einlösbarkeit dieses Anspruches unter den Bedingungen der Massenuniversität schlecht bestellt sein mag, spielt die Idee einer (dynamischen) Forschungsorientierung neben einer (statischen) Theorieorientierung eine ungebrochen wichtige Rolle bei der Begründung der Universität als Ort der Lehrerinnen- und Lehrerbildung (vgl. etwa die Ausdifferenzierung der Rollen von «Forschung» in der Leh-

rerinnen- und Lehrerbildung, von denen die Rezeption von Forschungswissen nur eine ist, bei Altrichter & Mayr, 2004).

Der Berufsfeldbezug einer über ein prozessuales Verständnis von Wissenschaftsorientierung aufgebauten Forschungskompetenz ist in sich wieder vielschichtig. Im fachwissenschaftlichen Bereich unterstützt metatheoretische Kompetenz (z.B. Kenntnis der Paradigmen eines Fachs und seiner Methodologie, forschungsmethodisches Können) die Lehrperson beim Erfassen der Struktur der Disziplin (Bruner, 1960; Schwab, 1962), bei der Entwicklung einer «Philosophie des Schulfaches» (Bromme, 1992), bei der Zielbestimmung und Inhaltsauswahl und bei der fachlichen und bildungstheoretischen Bewertung von Kontroversen im Fach (Shulman, 1986). In fachdidaktischer Hinsicht erweist sich der Einblick in den Prozess der Wissensentstehung als förderlich, weil sich Lernen als Nachvollziehen des (wissenschaftlichen) Entdeckens inszenieren lässt (Bruner, 1961; Wagenschein, 1968). Auch bei der Bewältigung der zentralen Aufgabe, Unterricht und Schule weiterzuentwickeln, spielt die Kenntnis von Forschungsmethoden eine wichtige Rolle (Altrichter & Posch, 2007). Und nicht zuletzt ist der Beruf der Lehrperson ein Beruf, der angesichts der Nichtstandardisierbarkeit und des Fallbezugs der Anforderungen einen forschenden Habitus erfordert, in dem die Fähigkeit des Fallverstehens, die Fähigkeit des Herstellens von Bezügen zu objektivierten, dekontextualisierten Wissensbeständen und die Fähigkeit und Bereitschaft, die eigene Wissensbasis weiterzuentwickeln, zueinanderfinden müssen.

### **3 Technologien, theoretische Brillen, Starthilfen, Reflexionsvehikel oder Begründungsinventare?**

Zumindest produktorientierte Verständnisse von Wissenschaftsorientierung unterstellen eine instrumentelle Beziehung zwischen Wissenschaftswissen und praktischer Handlungskompetenz. Diese instrumentelle Funktion von Wissenschaft kann aber unterschiedlich angesetzt sein, wie eine Betrachtung der bedeutendsten Auffassungen deutlich macht.

#### **3.1 Das Technologiemo­dell**

Als besonders handlungsnah gilt vor allem für Vertreterinnen und Vertreter eines nomothetischen Wissenschaftsideals erziehungswissenschaftliches Gesetzeswissen, das sich *technologisch* wenden lässt. Aus dieser Perspektive stellt sich das Handeln von Lehrpersonen als «Theorieanwenden» dar und sind angehende Lehrerinnen und Lehrer mit einem Korpus empirisch begründeter Wenn-Dann-Aussagen (oder Je-Desto-Aussagen) auszustatten, deren Wenn-Komponente situative Bedingungen enthält, die (mit einiger Wahrscheinlichkeit) zu den in der Dann-Komponente angegebenen Wirkungen führen (vgl. zum Konzept und zur Kritik detaillierter Neuweg, 2007).

### 3.2 Das Brillenmodell

Die Bildungswissenschaften bilden aber in hohem Masse Aussagesysteme mit weitaus mittelbarerem instrumentellem Bezug an. In der universitären Ausbildungspraxis werden die Studierenden nicht nur mit Kausalwissen, sondern über weite Strecken auch mit Begriffen und Beziehungen zwischen Begriffen, mit Modellen und paradigmatischen Konzepten konfrontiert. All das kann man nicht einfach «anwenden». Solche «Theorien» prägen allenfalls Wahrnehmungs- und Denkgewohnheiten, Überzeugungen und Einstellungen und wirken dann mittelbar auf das Handeln. Neben dem «Technologie-modell» existiert daher ein «Brillenmodell» (vgl. zur Vielfalt solcher Modelle Neuweg, 2004b), dem zufolge ein Studium die Studierenden nicht mit Handlungsregeln, sondern vorrangig mit theorieimprägnierten Deutungsmustern ausstattet, mit *Brillen* eben, die die Situationsinterpretation steuern.

### 3.3 Das Starthilfemodell

In einer traditionsreichen und in sich wiederum sehr facettenreichen Denkfigur kommt dem Wissenschaftswissen die Rolle einer unverzichtbaren *Starthilfe* für das Gelingen von Übungs- und Erfahrungslernprozessen zu; würden solche Prozesse nicht nachgeschaltet, bliebe das Wissenschaftswissen dagegen träge. *Der* historische Vorläufer dieser Auffassung schlechthin setzt an der Feststellung an, dass jedes Wissen eine kluge Anwenderin oder einen klugen Anwender mit Gespür für die Situation braucht. Damit ist die Idee eines verbindenden Gliedes zwischen Theorie und Praxis eingeführt: ein – zum Beispiel durch die Arbeit an Fällen zu schulender – «Mutterwitz» (Kant, 1968) oder «pädagogischer Takt» (Herbart, 1991). Zeitgenössischere Varianten dieser Denkfigur sind die an kognitionspsychologische Prozeduralisierungsvorstellungen (Anderson, 1983) anknüpfenden Konzepte eines Lehrpersonenverhaltenstrainings oder didaktische Anstrengungen zur gezielten Transformation potenziell trägen Wissens in praktisches Können (Wahl, 2006). Diesen zuzuordnen ist auch ein lehrpersonenbildungsdidaktisch hochinteressantes Stufenmodell des Fertigkeitserwerbs (Dreyfus & Dreyfus, 1987), das die der theoretischen Beschulung nachfolgenden Erfahrungslernprozesse kognitionspsychologisch nicht bloss als Automatisierungs-, sondern vor allem als Anreicherungsprozesse (vgl. dazu auch Bromme, 1992) auffasst.

### 3.4 Das Reflexionshilfemodell

In einer weiteren Denkfigur stellt sich Wissenschaftswissen als Grundlage weder für ein Anwenden noch für ein Einüben, sondern als *Reflexionshilfe* dar. Dabei wird Lehrerinnen- und Lehrerbildung als auf Dauer gestelltes Wechselspiel von Erfahrung, Reflexion auf Erfahrung und neuerlicher Einlassung auf Erfahrung modelliert. Innerhalb dieses Konsensbogens lassen sich recht unterschiedliche Modelle unterscheiden. Manche operieren beispielsweise vor dem Hintergrund des Forschungsprogramms «Subjektive Theorien» (Groeben, Wahl, Schlee & Scheele, 1988), andere sind aktionsforschungsorientiert (Altrichter, 1990), und im Grunde könnte man schon das klassische «Berliner Modell» der Unterrichtsplanung (Heimann, Otto & Schulz, 1965) mit seiner inhaltlichen Enthaltbarkeit als eine Hilfestellung zur ständigen Reflexion der Prakti-

kerin oder des Praktikers über den eigenen Unterricht betrachten. Wissenschaftswissen ist in solchen Ansätzen nicht Fluchtpunkt des Ausbildungsbemühens, sondern fungiert als permanenter Irritator intuitiven Könnens.

### 3.5 Das Handlungsbegründungsmodell

Eine wiederum andere Funktion wird dem Wissenschaftswissen zugeschrieben, wenn statt seiner handlungs-, wahrnehmungs- oder reflexionsleitenden Funktion die post-aktionale Funktion der *Handlungsbegründung* akzentuiert wird. Selbst wenn man nämlich annimmt, dass Wissenschaftswissen kluges und situationsgerechtes Handeln nicht herstellen kann und professionelle Handlungskompetenz im Einzelfall auf Vorgänge naturwüchsiger Sozialisation, auf komplexe Ketten des Erfahrungslernens oder auch auf Begabung zurückgehen mag, so sollen die Professionelle und der Professionelle doch dartun können, dass das, was sie tun, im Lichte dessen, was wir über Erziehung und Didaktik wissen, zu rechtfertigen ist, d.h. dass das, was getan wird, in seiner technologischen Komponente zu dem, was wir wissen, und in seiner normativen Komponente zu dem, was man begründet wollen kann, nicht im Widerspruch steht. Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist daher auf eine doppelte Professionalisierung (vgl. Oevermann, 1996) angewiesen, auf Professionalisierung in der und durch die Praxis und auf Professionalisierung durch Einsozialisierung in den wissenschaftlichen Diskurs.

## 4 Fundierung, Induktion, Parallelisierung oder Differenz?

Aus zeitlicher Betrachtung ist eine Integration von Wissen und Können, Theorie und Praxis im Prinzip in verschiedener Weise vorstellbar: (a) als Vorgang der Grundlegung von Können durch Wissen, wonach Theorie der späteren Praxis voranzugehen hat (Fundierung), (b) als Vorgang des induktiven Lernens in Theoriebestände hinein, wonach Theorie der vorgängigen Praxis nachfolgt (Induktion), oder (c) als zeitliches Neben- und didaktisches Ineinander von Verbegrifflichung und Erfahrung (Parallelisierung). Hinzu kommt (d) ein Konzept der zunächst differentiellen Einsozialisierung in Wissenschaft und in Praxis, bei der die Verschmelzung erst in der Fortbildung erfolgt (Differenz).

### 4.1 Das Fundierungskonzept

Das Konzept der *Fundierung* ist die intuitiv zunächst wohl naheliegendste Vorstellung, der auch das in Deutschland gepflegte und in Österreich im Zuge der Reform der Lehrerinnen- und Lehrerbildung nun flächendeckend einzuführende Konzept der Zweiphasigkeit folgt. Weil man voraussetzt, dass eine Ärztin oder ein Architekt sich vor allen praktischen Versuchen gründlich mit dem korrespondierenden professionellen Wissen vertraut gemacht hat, und weil es sein mag, dass Erziehung und Unterricht «mindestens so verantwortungsbeladen» sind wie «das Steuern eines Flugzeuges oder die medizinische Therapie oder das Betreiben eines Kernkraftwerks», kann man mit Beck (1992,

S. 195) fordern, dass «hier wie da vor allen praktischen Versuchen eine möglichst fundierte kognitive Qualifizierung liegt».

#### 4.2 Das Induktionskonzept

Anders als für Ärztinnen oder Architekten lässt sich aber auch feststellen: Theorie *kann* in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung gar nicht vor Praxis liegen, weil alle Studienanfängerinnen und Studienanfänger schon reichhaltige Schulerfahrung mitbringen. Neben der deduktiven existiert in der Didaktik der Lehrerinnen- und Lehrerbildung daher auch eine *induktive* Denkfigur. Dieser gemäss prägt letztlich Erfahrung die wirksam werdenden Wahrnehmungs- und Handlungsschemata. Letztere gilt es in der Ausbildung zu festigen, wo sie aus professioneller Perspektive akzeptabel sind, rational zu durchdringen, um Unter- wie Übergeneralisierungen zu vermeiden, zu korrigieren, wo sie falsch sind, und zu ergänzen, wo sie unvollständig sind. Lehrpersonenbildungsdidaktisch bedeutet das jedenfalls, mit dem universitären Lehrangebot systematischer an den subjektiven Theorien anzudocken, die sich den Studierenden in der Rolle als Schülerin oder Schüler über lange Jahre eingepägt haben. Es könnte aber auch bedeuten, eine Initialerfahrung des Berufsfeldes schon vor Aufnahme des Studiums oder jedenfalls begleitend zum Grundstudium zu implementieren.

#### 4.3 Das Parallelisierungskonzept

Wieder anders stellt sich die zeitliche Organisation dar, wenn man nicht von der Frage nach der richtigen Reihenfolge von «Theorie» und «Praxis» ausgeht, sondern das Nacheinander an sich zum Problem macht. Daraus lässt sich dann das Kernargument für eine *Parallelisierung* durch Einphasigkeit destillieren: dass nämlich in der Zweiphasigkeit Erfahrungen meist untheoretisch und Theorien oft unanschaulich bleiben. Es ist gerade die zeitliche Entzerrung von Erfahrung und Verbegrifflichung, die dann als Problem erkannt wird. Als lehrpersonenbildungsdidaktisches Mittel der Wahl gilt dann die Kopräsenz von Erfahrung und Verbegrifflichung, weil Sache und Sprache sich wechselseitig interpretieren. Was jemand erfährt, hängt von den Begriffen ab, mit denen er an Erfahrung herantritt; und umgekehrt: Ob und wie jemand Begriffe versteht, hängt von den Erfahrungen ab, auf die er sie referieren lassen kann.

#### 4.4 Das Differenzkonzept

Häufig wird von einer grundsätzlichen kategorialen Verschiedenheit und Eigenlogik von Wissen einerseits und Können andererseits ausgegangen. Diesem *Differenz*theorem zufolge (vgl. z.B. Dewe & Radtke, 1991; Kolbe, 2004; Munby, Russell & Martin, 2001; Schön, 1983) gründet «Könnerschaft» (Neuweg, 2004a) nicht auf propositionalem oder zumindest in Propositionen überführbarem Wissen, sondern auf einer ebenso komplexen wie funktionalen Verwobenheit von Persönlichkeit, normativen Orientierungen, Erfahrungsbeständen und Routinen, auf «professionellen Schemata» (Tenorth, 2006), die man gar nicht als Wissen ansprechen sollte. Andererseits bleibt explizites Wissen in seiner wenngleich nicht handlungsleitenden, so doch handlungsrechtfertigenden und handlungsvorbereitenden Funktion unverzichtbar. Aus der postulierten Differenz



zwischen explizitem Wissenschaftswissen und implizitem Handlungswissen lässt sich dann eine phasen- und institutionenspezifische Zuordnung von Ausbildungsaufgaben ableiten, in der der ersten Phase die Aufgabe der Wissen(schaft)vermittlung, der zweiten Phase und dem Lernen im Beruf die Aufgabe der Ausformung erfahrungsgesättigter Schemata und der dritten Phase die Aufgabe der weiteren Professionalisierung dieser Schemata durch deren Thematisierung auf der Folie von Wissenschaftswissen zugeschrieben wird (Neuweg, 2002, 2009, 2011b).

## Literatur

- Altrichter, H.** (1990). *Ist das noch Wissenschaft? Darstellung und wissenschaftstheoretische Diskussion einer von Lehrern betriebenen Aktionsforschung*. München: Profil.
- Altrichter, H. & Mayr, J.** (2004). Forschung in der Lehrerbildung. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodziecki & J. Wildt (Hrsg.), *Handbuch Lehrerbildung* (S. 164–184). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Altrichter, H. & Posch, P.** (2007). *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht* (4. Auflage). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Anderson, J.** (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Baumert, J. & Kunter, M.** (2011). Das mathematikspezifische Wissen von Lehrkräften, kognitive Aktivierung im Unterricht und Lernfortschritte von Schülerinnen und Schülern. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 163–192). Münster: Waxmann.
- Beck, K.** (1992). Zur Funktion von Universität und Studienseminar in der Ausbildung von Lehrern für berufsbildende Schulen. In B. Bonz, K.-H. Sommer & G. Weber (Hrsg.), *Lehrer für berufliche Schulen. Lehrermangel und Lehrerausbildung* (S. 183–200). Esslingen: Deugro.
- Beilock, S.L., Gunderson, E.A., Ramirez, G. & Levine, S.C.** (2010). Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107 (5), 1860–1863.
- Bromme, R.** (1992). *Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens*. Bern: Huber.
- Bromme, R.** (1995). Was ist «pedagogical content knowledge»? Kritische Anmerkungen zu einem fruchtbaren Forschungsprogramm. In S. Hopmann & K. Riquarts (Hrsg.), *Didaktik und/oder Curriculum* (S. 105–115). Weinheim: Beltz.
- Bruner, J.S.** (1960). *The process of education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J.S.** (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31 (1), 21–32.
- Dewe, B. & Radtke, F.-O.** (1991). Was wissen Pädagogen über ihr Können? Professionstheoretische Überlegungen zum Theorie-Praxis-Problem in der Pädagogik. In J. Oelkers & H.-E. Tenorth (Hrsg.), *Pädagogisches Wissen* (S. 143–162). Weinheim: Beltz.
- Dreyfus, H. & Dreyfus, St.** (1987). *Künstliche Intelligenz. Von den Grenzen der Denkmaschine und dem Wert der Intuition*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Groeben, N., Wahl, D., Schlee, J. & Scheele, B.** (1988). *Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien. Eine Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjekts*. Tübingen: Francke.
- Heimann, P., Otto, G. & Schulz, W.** (1965). *Unterricht – Analyse und Planung*. Hannover: Schroedel.
- Herbart, J.F.** (1991). Die erste Vorlesung über Pädagogik [1802]. In G. Müßener (Hrsg.), *Johann Friedrich Herbart. Didaktische Texte zu Unterricht und Erziehung in Wissenschaft und Schule* (S. 137–144). Wuppertal: Deimling.
- Horstkemper, M.** (2004). Erziehungswissenschaftliche Ausbildung. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodziecki & J. Wildt (Hrsg.), *Handbuch Lehrerbildung* (S. 461–476). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Kant, I.** (1968). *Kritik der reinen Vernunft* (Nachdruck der 2. Auflage 1787). Kants Werke. Akademie-Textausgabe, Band III. Berlin: De Gruyter.

- Kolbe, F.-U.** (2004). Das Verhältnis von Wissen und Handeln. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tuldodziecki & J. Wildt (Hrsg.), *Handbuch Lehrerbildung* (S. 206–232). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Lohmann, V., Seidel, V. & Terhart, E.** (2012). Der Kompetenzbereich «Unterrichten» im intendierten Curriculum der universitären Lehrer/innen/bildung: Struktur, Substanz, Varianz. In T. Hascher & G.H. Neuweg (Hrsg.), *Forschung zur (Wirksamkeit der) Lehrer/innen/bildung* (S. 65–83). Münster: LIT.
- Merzyn, G.** (2004). Fachwissenschaftliche Ausbildung aus mathematisch-naturwissenschaftlicher Sicht. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tuldodziecki & J. Wildt (Hrsg.), *Handbuch Lehrerbildung* (S. 397–410). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Munby, H., Russell, T. & Martin, A.K.** (2001). Teachers' Knowledge and How It Develops. In V. Richardson (Hrsg.), *Handbook of Research on Teaching* (4. Auflage) (S. 877–904). Washington: AERA.
- Neuweg, G.H.** (2002). Lehrerhandeln und Lehrerbildung im Lichte des Konzepts des impliziten Wissens. *Zeitschrift für Pädagogik*, 48 (1), 10–29.
- Neuweg, G.H.** (2004a). *Könnerschaft und implizites Wissen* (3. Auflage). Münster: Waxmann.
- Neuweg, G.H.** (2004b). Figuren der Relationierung von Lehrerwissen und Lehrerkönnen. In B. Hackl & G.H. Neuweg (Hrsg.), *Zur Professionalisierung pädagogischen Handelns* (S. 1–26). Münster: Lit.
- Neuweg, G.H.** (2007). Ist das Technologie-Modell am Ende? Zu den Möglichkeiten und Grenzen der Förderung der Kompetenz von Lehrerinnen und Lehrern durch erziehungswissenschaftlich-technologisches Wissen. In C. Kraler & M. Schratz (Hrsg.), *Ausbildungsqualität und Kompetenz im Lehrerberuf* (S. 227–245). Münster: Lit.
- Neuweg, G.H.** (2009). Fortbildung im Kontext eines phasenübergreifenden Gesamtkonzepts der Lehrerbildung. In F.H. Müller, A. Eichenberger, M. Lüders & J. Mayr (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen – Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (S. 63–77). Münster: Waxmann.
- Neuweg, G.H.** (2011a). Das Wissen der Wissensvermittler. Problemstellungen, Befunde und Perspektiven der Forschung zum Lehrerwissen. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 451–477). Münster: Waxmann.
- Neuweg, G.H.** (2011b). Distanz und Einlassung. Skeptische Anmerkungen zum Ideal einer «Theorie-Praxis-Integration» in der Lehrerbildung. *Erziehungswissenschaft*, 23 (43), 33–45.
- Oevermann, U.** (1996). Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In A. Comber & W. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns* (S. 70–182). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Oser, F.** (2001). Standards: Kompetenzen von Lehrpersonen. In F. Oser & J. Oelkers (Hrsg.), *Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme. Von der Allrounderausbildung zur Ausbildung professioneller Standards* (S. 215–342). Chur: Rüegger.
- Schön, D.A.** (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Schwab, J.J.** (1962). The Concept of the Structure of a Discipline. *Educational Record*, 43 (July), 197–205.
- Shulman, L.S.** (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4–14.
- Shulman, L.S.** (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1–22.
- Tenorth, H.-E.** (2006). Professionalität im Lehrerberuf. Ratlosigkeit der Theorie, gelingende Praxis. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (4), 580–597.
- Wagenschein, M.** (1968). *Verstehen lehren. Genetisch – Sokratisch – Exemplarisch*. Weinheim: Beltz.
- Wahl, D.** (2006). *Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln* (2., erweiterte Auflage). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

## Autor

Georg Hans Neuweg, a. Univ.-Prof. Dr., Johannes Kepler Universität Linz, georg.neuweg@jku.at