

Herzog, Walter; von Felten, Regula
Erfahrung und Reflexion. Zur Professionalisierung der Praktikumsausbildung von Lehrerinnen und Lehrern

Beiträge zur Lehrerbildung 19 (2001) 1, S. 17-28



Quellenangabe/ Reference:

Herzog, Walter; von Felten, Regula: Erfahrung und Reflexion. Zur Professionalisierung der Praktikumsausbildung von Lehrerinnen und Lehrern - In: Beiträge zur Lehrerbildung 19 (2001) 1, S. 17-28 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-134473 - DOI: 10.25656/01:13447

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-134473>

<https://doi.org/10.25656/01:13447>

in Kooperation mit / in cooperation with:

Zeitschrift zu Theorie und Praxis der Aus- und
Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern

**BEITRÄGE ZUR LEHRERINNE-
UND LEHRERBILDUNG**

Organ der Schweizerischen Gesellschaft für
Lehrerinnen- und Lehrerbildung (SGL)

ISSN 2296-9632

<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
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Erfahrung und Reflexion. Zur Professionalisierung der Praktikumsausbildung von Lehrerinnen und Lehrern

Walter Herzog und Regula von Felten

"One reflects in order to see something that is not available to simple looking but requires the mirror of mind."

Margret Buchmann

Bei den laufenden Reformen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in der Schweiz steht der Anspruch auf Professionalität weit oben auf der politischen Agenda. Der schillernde Begriff der Professionalisierung sammelt Hoffnungen auf einen Status- und Kompetenzgewinn der Lehrberufe, weckt aber auch Befürchtungen, die Praxisnähe der bisherigen, seminaristischen Lehrerbildung könnte verloren gehen. Eine praxisnahe Ausbildung bietet jedoch per se keine Erfolgsgarantie. Dies wird im folgenden am Beispiel der berufspraktischen Ausbildung von Lehrkräften erläutert. Gefordert werden Praktika, in denen sich Erfahrung und Reflexion gegenseitig durchdringen und befruchten können. Dabei gehen wir von der These aus, dass sich die Vorzüge der alten Ausbildungsformen nur dann im Rahmen der neuen konstruktiv nutzen lassen, wenn den Besonderheiten der Lehrprofessionalität Beachtung geschenkt wird.

Professionalisierung meint in einer gängigen Begriffsvariante Ausrichtung der Wissensbasis einer Berufsgruppe am wissenschaftlichen Wissen in der Erwartung, dass die Vertreterinnen und Vertreter der Profession Expertenstatus erlangen. Als Expertinnen und Experten stützen sich Professionelle bei ihrer Berufsarbeit auf Ergebnisse der Wissenschaft. Allerdings beruht Expertise nicht ausschliesslich auf wissenschaftlicher Kompetenz (vgl. Radtke, 1996; Stichweh, 1994; Terhart, 1992). Ebenso häufig, wie die Wissenschaft als Definitionskriterium von Professionalität genannt wird, findet sich daher der Hinweis, dass die Kontexte, in denen sich Forschende und Praktiker bewegen, in wesentlicher Hinsicht voneinander verschieden sind (vgl. Herzog, 1999; Schön, 1983), so dass die Nutzung von wissenschaftlichem Wissen in wichtigen Belangen von dessen Erzeugung differiert. Damit stellt sich die grundsätzliche Frage, wie Professionen mit wissenschaftlichen Erkenntnissen umgehen.¹

Die Antwort auf diese Frage fällt verschieden aus, je nachdem wie das Verhältnis von Theorie und Praxis bestimmt wird (vgl. Alisch, 1999; Rice, 1997; Stricker, 1997). Besteht zwischen Theorie und Praxis Kommensurabilität oder Inkommensurabilität? Bilden Disziplinen und Professionen adjunkte oder disjunkte Kategorien? Beruht praktisches Handeln auf der Anwendung von theoretischem Wissen oder auf einer Epistemologie der Praxis? Wir wollen uns mit diesen Fragen nicht grundsätzlich auseinandersetzen, sondern das Problem des Verhältnisses von Wissenschaft

¹ Mit Hoyle (1991) unterscheiden wir in Professionalisierung als klassifikatorischem Kriterium des *Lehrerberufs* (was uns hier nicht interessiert) und Professionalisierung der beruflichen *Entwicklung* von Lehrkräften (was Thema unserer Ausführungen ist).

und Profession in bezug auf die berufspraktische Ausbildung angehender Lehrkräfte behandeln.

Der Stellenwert von wissenschaftlichen Theorien im Verhältnis zur praktischen Vorbereitung angehender Lehrkräfte ist umstritten. Zwar wird der Wert von Praktika im allgemeinen hoch eingeschätzt (Hascher & Moser, 1999). Zwischen den theoretischen Ausbildungsinhalten und der Berufsanleitung im Rahmen von Praktika liegen jedoch oft Welten, die manchen Skeptiker fragen lassen, ob zwischen dem einen und dem anderen überhaupt eine Beziehung besteht. Nur zu gut bekannt sind anekdotische Bemerkungen, wonach die eigentliche berufliche Sozialisation während der Berufseinführung stattfindet, wo den Novizinnen und Novizen empfohlen werde zu "vergessen", was ihnen an "Theorie" vermittelt worden ist. Radikale Kritiker der Lehrerinnen- und Lehrerbildung sprechen sich gar für die Abschaffung einer von der berufspraktischen getrennten theoretischen Ausbildung aus (Meier, 1995; Rotermund, 1999).

Auf Probleme bei der Nutzung wissenschaftlichen Wissens in der pädagogischen Praxis verweisen auch empirische Studien. Untersuchungen zum "Praxischock" von Junglehrkräften zeigen, wie schwierig es ist, Einstellungsänderungen, die in der Grundausbildung bewirkt worden sind, in ein entsprechendes Handeln umzusetzen (vgl. Tanner, 1993). Die im Freiraum der Lehrerinnen- und Lehrerbildung erworbenen progressiven pädagogischen und didaktischen Überzeugungen vermögen sich gegenüber den kontextuellen und situativen Determinanten der Unterrichtstätigkeit nur bedingt durchzusetzen. Die Junglehrkräfte reaktivieren alltagspädagogische Vorstellungen und regredieren auf konservative Einstellungen. Offensichtlich wird das Lehrerhandeln im Modell der technischen Rationalität falsch verstanden (vgl. Alisch, 1999; Feiman-Nemser & Floden, 1986, p. 512 ff.; Radtke, 1996). Analyse und Entscheidung in der Unterrichtssituation folgen eher einem *narrativen* als einem *logischen* Denkstil und werden wesentlich von biographischen Erfahrungen beeinflusst (Carter & Doyle, 1996; Dick, 1995; Powell, 1996). Wo diese nicht leicht erkennbaren Bedingungen praktischen Handelns ausgeblendet werden, laufen Theorie und Praxis aneinander vorbei.

Der Abschied vom technizistischen Modell des Unterrichtens geht zusammen mit der Anerkennung der Lehrkraft als kompetentem Akteur pädagogischen Handelns. Vom blossen Stellglied im Getriebe schulischer Wissensvermittlung wird der Lehrer zum urteils- und entscheidungsfähigen Subjekt, das seinen Unterricht eigenständig analysieren und umsichtig reflektieren kann. Sobald die Lehrkraft in diesem Sinne als intelligenter, situativ abwägender Akteur sichtbar wird, nimmt das Verhältnis von wissenschaftlichem Wissen und praktischem Handeln einen anderen Charakter an. Theorie und Praxis stehen nicht länger in einer deduktiven Beziehung zueinander, sondern werden von der *Person* des Praktikers bzw. der Praktikerin vermittelt (Herzog, 1986). Damit wirft die Nutzung von wissenschaftlichem Wissen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung eine Reihe von psychologischen Fragen auf, für deren Beantwortung zwei Wege offenstehen: von der Wissenschaft her die Entwicklung einer *Theorie der pädagogischen Praxis* (Herzog, 1999) und von der Ausbildung her die *Einrichtung von reflexiven Praktika* (von Felten, 1998; von Felten & Herzog,

2001; Herzog, 1995a). Im folgenden beschäftigen wir uns ausschliesslich mit dem zweiten Weg.

Wir beginnen mit einer Erörterung der impliziten Wissensbestände, die angehende Lehrkräfte in ihre Ausbildung mitbringen (1). Dies führt uns zu einer Kritik der Erfahrung als Grundlage der berufspraktischen Ausbildung (2). Wir schliessen mit Empfehlungen zur Gestaltung der Praktikumsausbildung von Lehrkräften (3).

1 Formen des Lehrerwissens

Erfahrungen mit universitären Ausbildungsformen in Deutschland zeigen, dass sich Lehrerinnen und Lehrer oft ungenügend auf ihre Berufspraxis vorbereitet fühlen. Dabei geben die vorliegenden Studien jedoch keinen Anlass, die Wissenschaftsorientierung der Grundausbildung zurückzunehmen. "Den Betroffenen geht es nicht darum, die Lehrerbildung einseitig an der Berufspraxis oder der Wissenschaft zu orientieren. Vielmehr sind sie davon überzeugt, dass beide Orientierungen notwendig und verbesserungsbedürftig sind. Es müssen also komplexe Reformstrategien gefunden werden, die es erlauben, beide Anliegen miteinander zu verbinden" (Fried, 1998, p. 58).

In theoretischer Hinsicht kann das Problem der lernwirksamen Gestaltung von Praktika von Erkenntnissen her erschlossen werden, wie sie zum Prozess des Wissenserwerbs in den Fachdidaktiken vorliegen. Lehrerstudierende, die sich erziehungswissenschaftliches Grundlagenwissen aneignen, befinden sich in einer vergleichbaren Situation wie Schülerinnen und Schüler, denen im Fachunterricht disziplinäres Wissen vermittelt wird. Eine Reihe von Studien zeigt, wie schwierig der Erwerb wissenschaftlichen Wissens ist, wenn er in einem Bereich stattfindet, wo die Lernenden über einschlägige Intuitionen und Alltagswissen verfügen (Gardner, 1993; Herzog, 1995b; Krist, 1999; Wineburg, 1996, p. 429 ff.). Dabei ist die Situation von Lehrerstudierenden insofern zugleich schwieriger wie auch exponierter, als das Wissen, das sie erwerben sollen, nicht einem *allgemeinbildenden* Zweck dient, sondern von *berufsbildender* Art ist. Aus diesem Grund kommt den Praktika gleichsam eine Scharnierfunktion zu: Sie sollen den Erwerb von Wissen mit dessen Nutzung verbinden.

Eine wesentliche Erkenntnis der fachdidaktischen Forschung zum Wissenserwerb betrifft den Wechsel von Konzepten, Medien und Symbolen beim Lernen von Wissenschaft (vgl. Smith, diSessa & Roschelle, 1993). Übertragen auf die Situation von Lehrerstudierenden, ist davon auszugehen, dass diese nicht unwissend in die Lehrerbildung eintreten. Wie der Geist einer Schülerin oder eines Schülers ist auch derjenige einer angehenden Lehrkraft kein unbeschriebenes Blatt, sondern voll von Wissensbeständen verschiedenster Art und Qualität. Dabei ist vieles, was Lehrerstudierende in pädagogischer und didaktischer Hinsicht wissen, weder explizit noch bewusst verfügbar.

Im Hinblick auf die psychologische Funktion von Wissen für das Handeln wollen wir drei Formen des Lehrerwissens unterscheiden: intuitives Wissen, Beobachtungswissen und reflexives Wissen. Die ersten beiden Wissensformen bleiben zu meist *implizit*, während das reflexive Wissen *explizit* verfügbar ist. Im folgenden erläutern wir das intuitive und das Beobachtungswissen etwas ausführlicher. Zum re-

flexiven Wissen sei nur soviel gesagt, dass es sich dabei um Wissen handelt, das durchdacht und sprachlich artikuliert ist – einerseits als Ergebnis der theoretischen Ausbildung, andererseits als Folge der Verarbeitung von praktischen Lehrerfahrungen (vgl. Abschnitt 3). Ein wesentliches Ziel der praktischen Ausbildung von Lehrkräften besteht darin, unartikulierte Wissensbestände zu explizieren und in reflektierter Form mit explizitem Wissen zu verknüpfen.

(1) *Intuitives Wissen*. Gemäss Weizenbaum gibt es "... einige Dinge, die Menschen deshalb wissen, weil sie einen menschlichen Körper haben. Kein Organismus, der nicht ebenfalls einen menschlichen Körper hat, kann diese Dinge auf dieselbe Weise wissen, wie Menschen dies tun. Jede symbolische Darstellung dieser Dinge verliert notwendig einen Teil der Information, der für bestimmte menschliche Zwecke wesentlich ist" (Weizenbaum, 1978, p. 276f.). Der Körper spielt nicht nur im Falle von Gewohnheiten und sprachlich schwer artikulierbaren Erfahrungen, wie sie sich beispielsweise beim Musikhören einstellen, eine bedeutende Rolle, sondern auch als metaphorische Basis rationaler Erkenntnisformen (vgl. Johnson, 1987). Unser Wissen wurzelt in Formen der Welterschliessung, die sich nicht restlos in Form von "effektiven Verfahren", d. h. als Computerprogramme und Datenstrukturen darstellen lassen (Weizenbaum, 1978, p. 283). Evolutionsbedingt verfügen wir über Erkenntnisformen, die uns nicht nur erlauben, intuitives mathematisches und physikalisches Wissen zu generieren, sondern auch eine intuitive Didaktik.

Tatsächlich spricht einiges dafür, dass Menschen über eine natürliche didaktische Kompetenz verfügen, die nicht erst bei Erwachsenen, sondern bereits bei Kindern ausgeprägt ist. Im Unterschied zu den höheren Affen, von denen nicht bekannt ist, dass sie ihre Jungen unterrichten (vgl. allerdings Boesch, 1991), scheinen Menschen in fast jedem Alter fähig zu sein, anderen etwas beizubringen, ohne dass sie auf diese Leistung formell vorbereitet worden wären (Papousek & Papousek, 1987). Wieweit diese intuitive Didaktik den Idealen eines wissenschaftlich begründeten Unterrichts entspricht bzw. deren Aneignung erschwert oder gar verunmöglicht, ist nicht bekannt. Jedoch kann aufgrund von Untersuchungen zum intuitiven Wissen von Kindern angenommen werden, dass solche Vorkenntnisse den Erwerb wissenschaftlichen Wissens eher erschweren als erleichtern (vgl. Gardner, 1993; Herzog, 1995b; Krist, 1999). Für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung folgt, dass ihre Klientel *von Anfang an* über stabile Überzeugungen didaktischer Art verfügt, was sie unter Umständen zur Ansicht führt, bereits ausreichend auf den Schuldienst vorbereitet zu sein (Sugrue, 1997, p. 220). Wie Kinder im Fachunterricht nur schwer von ihrem intuitiven Wissen abzubringen sind, treten Lehrerstudierende mit vorgefassten Meinungen in ihre Grundausbildung ein, die sich nicht ohne weiteres sprengen lassen.

(2) *Beobachtungswissen*. Von wesentlichem Einfluss auf die Wissensbestände angehender Lehrkräfte ist auch die lange Erfahrung mit Schule und Unterricht, die sie als Schülerinnen und Schüler gemacht haben. Es gibt in komplexen, posttraditionalen Gesellschaften kaum mehr einen Beruf, den Kinder und Jugendliche durch blosser Beobachtung so gut kennenlernen können wie denjenigen des Lehrers. Im Verlaufe ihrer Schülerkarriere haben sich angehende Lehrkräfte schwer aufdeckbare und nicht leicht beeinflussbare Wahrnehmungs-, Deutungs- und Handlungsmuster angeeignet, die nicht als "Alltagstheorien" bezeichnet werden können, da sie nicht in propositio-

ner Form vorliegen. Es sind durch Beobachtung während Tausenden von Unterrichtsstunden angeeignete Wissensbestände, über die eher implizit als explizit verfügt wird.

Das Beobachtungswissen prägt den persönlichen Unterrichtsstil einer Lehrkraft nachhaltig (Gautschi, 1995, p. 293; Hagemann & Rose, 1998; Raymond, Butt & Townsend, 1992; Sugrue, 1997). Es übt eine Assimilationskraft aus, die unter Umständen das Neue, das in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung auf theoretischem Niveau vermittelt wird, glatt zu vereinnahmen und Akkommodationsprozesse zu verhindern vermag. Die *Übervertrautheit* mit Schule und Unterricht kann die professionelle Entwicklung angehender Lehrerinnen und Lehrer massiv beeinträchtigen. Feiman-Nemser und Buchmann (1985) sprechen von einer "Vertrautheitsfalle", die dann besonders tückisch ist, wenn der *Erfahrung* als Medium beruflichen Lernens hohe Bedeutung beigemessen wird (vgl. Abschnitt 2). Das Beobachtungswissen kann nicht einfach durch wissenschaftliches Wissen *ersetzt* werden, da es allererst aufgearbeitet und artikuliert werden muss. Eine solche Aufarbeitung ist aber kaum anders als im Kontext praktischen Handelns möglich, weil implizite Wissensstrukturen, die sich körperlich als *Habitus* niederschlagen, nur im Handeln sichtbar werden. Allein in der konkreten Tätigkeit zeigt sich, wie eine Person die Situation des Unterrichts schematisiert (vgl. Carter & Doyle, 1996, p. 124f.; Clandinin, 1985, 1986; Feiman-Nemser & Floden, 1986, p. 514f.; Powell, 1996).

Andere Professionelle – wie Ärzte, Anwälte oder Architekten – können *nicht* auf ein analoges Beobachtungswissen rekurren wie Lehrer. Denn die Rolle des Klienten wird im Falle der klassischen Professionen nur punktuell ausgeübt, so dass die lange Beobachtungszeit fehlt, die ein ähnlich kompaktes Wissen wie im Falle der Lehrkräfte erzeugen liesse. Aufgrund der vergleichsweise geringen Vertrautheit mit ihrer künftigen Berufsarbeit dürften Studierende der Medizin oder Jurisprudenz eine weit radikalere *Diskontinuität* zu ihrem Common-sense-Wissen erleben als Lehrkräfte, die sich aufgrund ihrer umfassenden informellen Kenntnisse von Schule und Unterricht vor dem Bewusstseinswandel schützen können, den eine formelle, wissenschaftsbasierte Ausbildung mit sich bringt. Die Lehrerinnen- und Lehrerbildung muss mit einem biographisch bedingten Konservativismus der Auszubildenden rechnen, der die Vermittlung von wissenschaftlichen Erkenntnissen, die den intuitiven Kompetenzen und impliziten Wissensbeständen der Studierenden widersprechen, schwierig macht. Aufgrund ihrer hohen Vertrautheit mit pädagogischen Situationen, ist das Bedürfnis angehender Lehrkräfte nach explizitem, theoretisch begründetem Wissen vergleichsweise gering (Buchmann, 1987, p. 161).² Was den "gesunden Menschenverstand" in Frage stellt, wird als "Theorie" verdächtigt und abgewehrt. Die grosse Kunst der Lehrerinnen- und Lehrerbildung besteht darin, Diskontinuität zur

² Das Lernbedürfnis von Lehrerstudierenden beschränkt sich zumeist auf Fragen der Stoffauswahl, der Unterrichtsführung und des Klassenmanagements sowie auf organisatorische Belange der Berufsarbeit, d. h. einerseits auf Probleme, die angehende Lehrkräfte zwar aus der Schülerperspektive kennen, von denen sie aber nur beschränkt wissen können, wie man sie erfolgreich bewältigt, und andererseits auf Aspekte der Lehrertätigkeit, die aus der Schülerperspektive schwer durchschaubar sind (Beziehungen zu Kollegen, Eltern, Behörden, Korrekturarbeit, Notengebung etc.).

Schulerfahrung der Lehrerstudierenden zu schaffen, ohne die starke Motivation, die sie für ihren Beruf mitbringen, zu untergraben.

2 Kritik der Erfahrung

Die Hindernisse bei der Entwicklung pädagogischer Professionalität, die wir in bezug auf die impliziten Wissensbestände angehender Lehrkräfte herausgearbeitet haben, sind bei der Gestaltung der Berufspraktika in Rechnung zu stellen. Gemeinhin gelten die Praktika als Orte der *Erfahrungsbildung*. Die angehenden Lehrerinnen und Lehrer sollen in der Praktikumsphase ihres Studiums lernen, das in der theoretischen Ausbildung erworbene Wissen handlungswirksam *anzuwenden*. Unsere bisherigen Überlegungen führen zu einer radikalen Kritik dieser Auffassung. Praktika sind nicht als Orte der Erfahrungsbildung zu begreifen, sondern als Gelegenheiten, um verborgene Wissensbestände pädagogischer und didaktischer Art zu reflektieren und mit wissenschaftlichem Wissen zu verbinden. In Praktika soll implizites Wissen aufgearbeitet werden, um dem expliziten Wissen Anschlussmöglichkeiten zu bieten. Dies sei im folgenden näher begründet.

Die pädagogische Hochschätzung der Erfahrung verdankt sich fragwürdigen Idealen. Im Namen von Lebensnähe und Anschauung wird der Schule "Erfahrungsverlust" (von Hentig) und "Entsinnlichung" (Rumpf) vorgeworfen. Didaktiken setzen sich zum Ziel, "das, was man selber nicht erfahren hat", so zu vermitteln, "als hätte man es selber erfahren" (Loser, 1969, p. 21). Die Erfahrung dient zur *Auszeichnung* von Menschen: "Wenn wir einen Menschen als 'erfahrenen' Pädagogen, Politiker, Soldaten oder Seemann bezeichnen, so sagen wir in diesen Hinsichten das Äusserste über ihn aus, und es gibt kaum einen höheren Titel" (Gehlen, 1976, p. 26). Es gilt als ausgemacht, dass Erfahrungen lehrreich sind. Rumpf kritisiert die Schule dafür, dass sie die Alltagswelt entdramatisiert und den Schüler "... in eine ganz andere Welt versetzt, als es die ist, in der er mit seinem Körper sonst lebt und denkt" (Rumpf, 1980, p. 459). Ein emphatischer Begriff von Wirklichkeit dient als Rechtfertigung für die Zurückweisung mediatisierter Erfahrungen. Dass dies eine überholte Art didaktischen Denkens sein könnte, machen uns die neuen Informationstechnologien nur zögerlich bewusst (vgl. Forster-Wäckerlin & Herzog, 2001).

Wie brüchig die Erfahrung als Erkenntnisgrundlage ist, zeigen neuere Positionen der Wissenschaftstheorie (vgl. Bachelard, 1980; Hübner, 1986; Quine, 1979). Unser Wissen entspringt keineswegs unmittelbar der Erfahrung. Die induktive Begründung der Erkenntnis ist logisch unhaltbar (Popper, 1969). Bereits für Galilei war die Welt nicht sinnliche Gegebenheit, sondern gedankliche Konstruktion. Der Erkenntnisprozess moderner Wissenschaft beruht nicht auf der Erfahrung, sondern auf dem *Experiment*. Anders als Erfahrungen, die uns *zustossen*, werden Experimente *durchgeführt*. Sie definieren den Erkenntnisprozess als handlungsgebunden. Experimente erlauben es, die Erfahrung zu strukturieren, d. h. nicht einfach *geschehen* zu lassen, sondern gezielt vorzubereiten. Insofern beruht das wissenschaftliche Wissen nicht auf einer Verfeinerung des Alltagsverständes. Die bewusst angestellte, planmässige und

systematische Forschung setzt den *Bruch* mit dem Alltagswissen voraus (vgl. Bachelard, 1980, 1984; Herzog, 1995b).³

Im Lichte der experimentellen Methode erscheint die Erfahrung als *konservativ*. Bollnow nennt die Berufung auf die Erfahrung "... ein auf die Beibehaltung des Gewohnten drängendes, beharrendes, alle Neuerungen behinderndes Element" (Bollnow, 1968, p. 229). Erst die Reflexivität des experimentellen Handelns erlaubt es, den Phänomenalismus der blossen Erfahrung zu überwinden und Neues zu entdecken. Damit wird verständlich, weshalb die Erfahrung nicht im Vordergrund von Praktika stehen kann. Die Erfahrung verfestigt den biographisch bedingten Konservatismus angehender Lehrkräfte (vgl. Abschnitt 1). Sie bestärkt das Bild, das sich Lehrerstudierende während einer langen Zeit des Beobachtungslernens über Schule und Unterricht aufgebaut haben. Indem sie den *Möglichkeitssinn* beschneidet, behindert sie die Entwicklung einer experimentellen Einstellung gegenüber dem Berufsfeld. Bereits Herbart äusserte die Ansicht, "... dass blosser Praxis eigentlich nur Schlendrian, und eine höchst beschränkte, nichts entscheidende Erfahrung gebe ..." (Herbart, 1964a, p. 284). Und er mokierte sich über den erfahrenen Lehrer: "Ein neunzigjähriger Dorfschulmeister hat die Erfahrung seines neunzigjährigen Schlendrians ..." (Herbart, 1964b, p. 7).

Nach dieser Kritik der Erfahrung lässt sich die Aufgabe der Lehrerinnen- und Lehrergrundausbildung dahingehend bestimmen, dass es gilt, den impliziten pädagogischen Aristotelismus angehender Lehrkräfte zugunsten einer Galileischen Betrachtungsweise von Erziehung und Unterricht zu relativieren. Was die Praktika anbelangt, dürfen diese nicht als Orte der Erfahrungsbildung verstanden werden. Ihre Funktion ist eine andere, nämlich die Stärkung der Bereitschaft, sich auf Neues einzulassen, experimentell zu denken und situativ zu lernen. "Everyday experience works against the ability to imagine other possibilities or to see the world from a variety of perspectives" (Floden, Buchmann & Schwille, 1987, p. 490). Lehrkräfte müssen fähig sein, die Vielfalt, Heterogenität und Variabilität unterrichtlicher Ereignisse so zu analysieren, dass sie die wesentlichen Bedingungen einer konkreten Situation rasch erkennen können. In diesem Sinne ist Donald Schöns Diktum zu verstehen, Lehrkräfte seien zu befähigen, "on-the-spot experiments" durchzuführen (Schön, 1983, p. 141 ff.).

Experimentelles Denken wird durch die eingleisige Anwendung vorfabrizierter Wissens Elemente nicht gefördert: "... learning to teach is *not* a two-step process of (i) learning theory; and (ii) putting theory into practice" (Russell, 1988, p. 32). Wir stimmen mit Dick überein, wonach die Ausbildung von Lehrkräften "... nicht, wie häufig praktiziert, einseitig in der Richtung vom Denken zum Handeln – von der Theorievermittlung zu deren Anwendung – erfolgen kann, sondern komplementär ebenso in der Gegenrichtung vom Handeln zum Denken bzw. von der Erfahrung zur Reflexion führen muss" (Dick, 1999, p. 161f.). Entscheidend ist die Verknüpfung bzw. Durchdringung von Erfahrung und Reflexion, da in praktischen Situationen an-

³ In die Wissenschaftsgeschichte projiziert, geht es um den Gegensatz zwischen einem Aristotelischen, am *Phänomen* orientierten und einem Galileischen, an *Theorien* orientierten Zugang zur Wirklichkeit (vgl. Weizsäcker, 1980, p. 128f., 240ff.). Galilei steht hier und im folgenden als Symbol für eine moderne, am Experiment orientierte Logik wissenschaftlicher Forschung.

ders nicht gelernt werden kann. Nicht der *erfahrene* Lehrer ist das Ideal, sondern der *reflexive*, der sein Wissen flexibel zu nutzen weiss. Dabei ist die Offenheit für das Neue "... keine natürliche Gabe, sondern eine mühsam zu erwerbende Tugend" (Bollnow, 1968, p. 234).

Mit diesen Ausführungen wenden wir uns wohlverstanden nicht gegen die Erfahrung *als solche*. Es geht darum, die Praktika im Kontext der Lehrerinnen- und Lehrerbildung theoretisch korrekt zu positionieren. Der Erfahrungsbegriff ist dabei solange nicht hilfreich, wie wir davon ausgehen müssen, dass Lehrerstudierende mit einem breiten impliziten Wissen über Schule und Unterricht in die Praktika kommen. Es steht jedoch ausser Zweifel, dass Handeln nur durch Handeln und Praxis nur durch Praxis gelernt werden kann. Insofern stellt die Erfahrung ein zweiseitiges Schwert dar: Einerseits sind Erfahrungen unabdingbar, um die Praxis des Unterrichtens zu lernen, andererseits können sie verhindern, dass das praktische Handeln auf professionellem Niveau gelernt wird. Die Situation bei den Lehrberufen ist im Vergleich mit anderen Professionen insofern eine besondere, als angehende Lehrkräfte aufgrund ihrer langen Sozialisation in der Schülerrolle eine Übervertrautheit mit Schule und Unterricht aufweisen, die der Rezeption und Nutzung von wissenschaftlichem Wissen äusserst hinderlich ist. Eine der grössten Herausforderungen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung besteht deshalb darin, "... to help prospective teachers make a complex conceptual shift from common-sense to professional views of teaching" (Feiman-Nemser & Buchmann, 1986, p. 240).⁴

3 Forderungen an die Lehrerinnen- und Lehrerbildung

Die Tertiarisierung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung stellt die Ausbildungsverantwortlichen vor ein Problem, dem sie sich bisher weitgehend entziehen konnten: Wie ist wissenschaftliches Wissen über Erziehung und Unterricht in einem Berufsfeld zu vermitteln, in dem Alltagserfahrungen und implizite Wissensbestände von so grosser Bedeutung sind? Aufgrund unserer Analyse ergeben sich zwei Forderungen an die Ausbildung von Lehrkräften: *Erstens* gilt es, das implizite Wissen von Lehrerstudierenden aufzuarbeiten, um ihnen ihre pädagogischen und didaktischen Vorurteile verfügbar zu machen. *Zweitens* ist ein experimentelles Denken zu fördern, damit die angehenden Lehrkräfte in den Praktika und im späteren Berufsfeld Erfahrungen machen können, die sie mit wissenschaftlichem Wissen über Erziehung und Unterricht anreichern können. Diese doppelte Aufgabe stellt sich der Lehrerinnen- und Lehrerbildung *insgesamt*, betrifft aber insbesondere die berufspraktische Ausbildung, die eine Art Drehscheibe zwischen Wissen und Handeln darstellt.

Erfahrungen sind von zweifelhaftem Wert, wenn sie nicht von Reflexionen durchdrungen werden. In komplexen Situationen wie dem Unterricht können sie zu Lernhindernissen werden, da sie eher implizite Wissensbestände reaktivieren als die

⁴ Nur nebenbei gesagt, geben wir mit dieser Analyse ein klares Plädoyer für eine institutionalisierte Lehrerinnen- und Lehrerbildung ab. Weder ist das implizite Wissen über pädagogisches und didaktisches Handeln ausreichend, um angemessen unterrichten zu können, noch kann das erforderliche Wissen durch blosser Erfahrung erworben werden.

Nutzung expliziter, wissenschaftlicher Erkenntnisse anregen. Weil der Prozess der Erkenntnisbildung nicht als Vorgang induktiven Lernens begriffen werden kann, hat das wissenschaftliche Wissen nur dann eine Chance, alltägliches Wissen zu relativieren, wenn die Assimilationskraft des letzteren geschwächt wird. Dazu ist am ehesten eine experimentelle Einstellung geeignet. Experimente stehen für die geforderte Durchdringung von Erfahrung und Reflexion: Sie durchbrechen die phänomenale Textur der Wirklichkeit, setzen eine Haltung des methodischen Zweifels frei und lassen habituelle Situationsdeutungen in Frage stellen.

Auch die Einübung in ein experimentelles Denken ist eine Aufgabe der Lehrerinnen- und Lehrerbildung *insgesamt*. In den Praktika soll dieses Denken jedoch erprobt und verfeinert werden. Lehrerstudierende sind zu befähigen, ihrem Unterricht in einer hypothetischen Haltung zu begegnen. Das setzt voraus, dass sie mit vertrauten Erfahrungen *brechen* und sich von Urteilsformen, die sie sich in der Schülerrolle angeeignet haben, *distanzieren* können (vgl. Buchmann, 1989; Buchmann & Schwille, 1983; Floden, Buchmann & Schwille, 1987). Diese schwierige Forderung lässt sich einlösen, wenn die angehenden Lehrerinnen und Lehrer auf die impliziten Kategorien aufmerksam gemacht werden, die ihrem Handeln zugrunde liegen.

Die Aufgaben der Praktikumslehrkräfte müssen neu definiert werden. In einer professionalisierten Lehrerinnen- und Lehrerbildung sind die Berufspraktika nicht länger als Meisterlehren zu gestalten. Denn die Lehrlingsphase haben die Studierenden aufgrund ihrer langen "apprenticeship of observation" (Lortie) längst schon absolviert (vgl. Carter & Doyle, 1996, p. 122). Auch von den Praktikumslehrerinnen und -lehrern ist eine experimentelle Mentalität gefragt. Diese zeigt sich unter anderem darin, dass die Lehrerstudierenden nicht einem *Einheitsmodell* von Unterricht unterworfen werden. Professionalisierung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung heisst, die Lehrkräfte in ihrer pädagogischen und didaktischen Autonomie zu fördern und in ihrer professionellen Freiheit zu stärken (vgl. Barnard, Muthwa-Kuehn & Grimmett, 1997, p. 903; von Felten & Herzog, 2001). Praktikumslehrkräfte sollten daher ihren künftigen Kolleginnen und Kollegen nicht in erster Linie zeigen, wie sie *selber* unterrichten. Auf keinen Fall sollten sie den Eindruck erwecken, *ihre* Art zu unterrichten sei die *einzig richtige*. Vielmehr haben sie den Studierenden zu helfen, ihren je *eigenen* Weg zu gutem Unterricht zu finden. Deshalb sollten sie demonstrieren können, wie man auf *verschiedene* Weise gut unterrichtet.

Wenn Praktikumslehrkräfte ihre Funktion in diesem Sinne als Coaches und nicht als Lehrmeister verstehen (vgl. Herzog, 1995, p. 267 ff.), dann setzt dies allerdings voraus, dass sie *erstens* von ihrem eigenen Unterricht Distanz nehmen können, *zweitens* eine Idee davon haben, wie auf verschiedene Weise gut unterrichtet werden kann, und *drittens* über den aktuellen Stand der Unterrichtsforschung ausreichend informiert sind. Diese Ansprüche sind nur dann einzulösen, wenn die Ausbildung der Praktikumslehrkräfte ihrerseits professionalisiert wird. Auch für die Praktikumslehrerinnen und -lehrer kann die Erfahrung nicht länger einziges Gütekriterium sein. Das Wissen, das sie weitergeben, muss die Kriterien von Expertise erfüllen. Wo der Lehrmeister eine orale Kulturform repräsentiert, deren Wissen *personifiziert* ist, stehen der Experte und die Expertin für eine literale Kultur, deren Wissen an die Qualität der *Methoden* gebunden ist, durch die es erzeugt wird. "Expertentum ist nicht an

formelhafte Wahrheiten gebunden, sondern beruht auf dem Glauben an die Korrigierbarkeit von Wissen, einem Glauben, dessen Grundlage seinerseits der methodische Zweifel ist" (Giddens, 1996, p. 157). Wenn die Praktikumslehrkraft *Expertin* sein soll – und etwas anderes kommt in einer tertiarisierten Lehrerinnen- und Lehrerbildung nicht in Frage –, dann kann sie nicht einfach *erfahren* sein. Vielmehr muss sie die experimentelle Haltung, die sie an die Praktikantinnen und Praktikanten weitergeben soll, mit ihrer Person selber verkörpern. Sie soll ein Beispiel sein dafür, wie sich Erfahrung und Reflexion denkend und handelnd konstruktiv durchdringen lassen.

Literatur

- Alisch, L.-M. (1999). Theorie-Praxis-Relation. In N. Groeben (Hrsg.), *Zur Programmatik einer sozialwissenschaftlichen Psychologie, Bd. 1: Metatheoretische Perspektiven*, 2. Halbband (S. 85-114). Münster: Aschendorff.
- Bachelard, G. (1980). *Die Philosophie des Nein. Versuch einer Philosophie des neuen wissenschaftlichen Geistes*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Bachelard, G. (1984). *Die Bildung des wissenschaftlichen Geistes. Beitrag zu einer Psychoanalyse der objektiven Erkenntnis* (2. Aufl.). Frankfurt: Suhrkamp.
- Barnard, K., Muthwa-Kuehn, T. & Grimmett, P.P. (1997). Getting the Questions Right: Reforming Teacher Education in America. *Teaching and Teacher Education*, 13, 893-904.
- Boesch, Ch. (1991). Teaching among wild chimpanzees. *Animal Behaviour*, 41, 530-532.
- Bollnow, O.F. (1968). Der Erfahrungsbegriff in der Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 14, 221-252.
- Buchmann, M. (1987). Teaching Knowledge: The Lights That Teachers Live By. *Oxford Review of Education*, 13, 151-164.
- Buchmann, M. (1989). Änderung des Lehrplans in der Lehrerausbildung; Bruch mit der Erfahrung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 7 (3), 414-424.
- Buchmann, M. & Schwille, J. (1983). Education: The Overcoming of Experience. *American Journal of Education*, 92, 30-51.
- Carter, K. & Doyle, W. (1996). Personal Narrative and Life History in Learning to Teach. In J. Sikula, Th.J. Buttery & E. Guyton (Eds.), *Handbook of Research on Teacher Education. Second Edition* (pp. 120-142). New York: Macmillan.
- Clandinin, D.J. (1985). Personal Practical Knowledge. A Study of Teachers' Classroom Images. *Curriculum Inquiry*, 15, 361-385.
- Clandinin, D.J. (1986). *Classroom Practice. Teacher Images in Action*. London: Falmer.
- Dick, A. (1995). Reflexion und Narration als generative Form von Lehrerinnen- und Lehrerforschung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 13 (3), 274-292.
- Dick, A. (1999). Vom Ausbildungs- zum Reflexionswissen in der LehrerInnenbildung. In U. Dirks & W. Hansmann (Hrsg.), *Reflexive Lehrerbildung. Fallstudien und Konzepte im Kontext berufsspezifischer Kernprobleme* (S. 149-167). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Feiman-Nemser, S. & Buchmann, M. (1985). Pitfalls of Experience in Teacher Preparation. *Teachers College Record*, 87, 53-65.
- Feiman-Nemser, S. & Buchmann, M. (1986). The First Year of Teacher Preparation: Transition to Pedagogical Thinking? *Curriculum Studies*, 18, 239-256.
- Feiman-Nemser, S. & Floden, R.E. (1986). The Cultures of Teaching. In M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching* (3rd ed.) (pp. 505-526). New York: Macmillan.
- Felten, R. von (1998). Reflexive Praxis in der Lehrer- und Lehrerinnenbildung. Qualitative Untersuchung eines Ausbildungspraktikums. Lizentiatsarbeit, Universität Bern, Institut für Pädagogik, Abteilung Pädagogische Psychologie.
- Felten, R. von & Herzog, W. (2001). Von der Erfahrung zum Experiment. Angehende Lehrerinnen und Lehrer im reflexiven Praktikum. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 19 (1), 29-42.

- Floden, R.E., Buchmann, M. & Schwille, J. (1987). Breaking with Everyday Experience. *Teachers College Record*, 88, 485-506.
- Forster-Wäckerlin, M. & Herzog, W. (2001). Lernen im digitalen Raum. Analyse und erkenntnistheoretische Grundlegung. In R. Groner & M. Dubi (Hrsg.), *Das Internet und die Schule. Bisherige Erfahrungen und Perspektiven für die Zukunft* (S. 19-45). Bern: Huber.
- Fried, L. (1998). Zwischen Wissenschaftsorientierung und Orientierung an der Berufspraxis – Bilanz der Lehrerbildungsforschung. *Empirische Pädagogik*, 12, 49-90.
- Gardner, H. (1993). *Der ungeschulte Kopf. Wie Kinder denken*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Gautschi, P. (1995). Biografische Arbeit in der Lehrerbildung als Möglichkeit der Ausbildung von "Reflektierenden Praktikern" – Ein Erfahrungsbericht. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 13 (3), 293-299.
- Gehlen, A. (1976). *Anthropologische Forschung*. Reinbek: Rowohlt.
- Giddens, A. (1996). Leben in einer posttraditionalen Gesellschaft. In U. Beck, A. Giddens & S. Lash (Hrsg.), *Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse* (S. 113-194). Frankfurt: Suhrkamp.
- Hagemann, W. & Rose, F.-J. (1998). Zur Lehrer/innen-Erfahrung von Lehramts-Studierenden. *Zeitschrift für Pädagogik*, 44, 7-19.
- Hascher, T. & Moser, P. (1999). Lernen im Praktikum. Die Rolle der Praktikumsleitenden in der berufspraktischen Ausbildung. *Bildungsforschung und Bildungspraxis*, 21, 312-335.
- Herbart, J.F. (1964a). Zwei Vorlesungen über Pädagogik. In K. Kehrbach & O. Flügel (Hrsg.), *J.F. Herbart, Sämtliche Werke, Bd. 1* (S. 279-290). Aalen: Scientia.
- Herbart, J.F. (1964b). Allgemeine Pädagogik aus dem Zweck der Erziehung abgeleitet. In K. Kehrbach & O. Flügel (Hrsg.), *J.F. Herbart, Sämtliche Werke, Bd. 1* (S. 1-139). Aalen: Scientia.
- Herzog, W. (1986). Die Vermittlung von Theorie und Praxis im Lichte erkenntnistheoretischer und anthropologischer Kritik. Ein Modell der Anwendung pädagogischen Wissens. *Pädagogische Rundschau*, 40, 311-336.
- Herzog, W. (1995a). Reflexive Praktika in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 13 (3), 253-273.
- Herzog, W. (1995b). *Gaston Bachelard als Naturwissenschaftsdidaktiker*. Forschungsbericht Nr. 12. Bern: Universität Bern, Abteilung Pädagogische Psychologie.
- Herzog, W. (1999). Professionalisierung im Dilemma. Braucht die Lehrerinnen- und Lehrerbildung eine eigene Wissenschaft? *Beiträge zur Lehrerbildung*, 17 (3), 340-374.
- Hoyle, E. (1991). Professionalisierung von Lehrern: ein Paradox. In E. Terhart (Hrsg.), *Unterrichten als Beruf. Neuere amerikanische und englische Arbeiten zur Berufskultur und Berufsbiographie von Lehrern und Lehrerinnen* (S. 135-144). Köln: Böhlau.
- Hübner, K. (1986). *Kritik der wissenschaftlichen Vernunft* (3. Aufl.). Freiburg: Alber.
- Johnson, M. (1987). *The Body in the Mind. The Bodily Basis of Meaning, Imagination, and Reason*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Krist, H. (1999). Die Integration intuitiven Wissens beim schulischen Lernen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 13, 191-206.
- Loser, F. (1969). Die Unterrichtsgrundsätze der Lebensnähe und der Anschauung und ihr Beitrag für eine pädagogische Theorie des Lehrens und Lernens. *Bildung und Erziehung*, 22, 14-31.
- Meier, U.P. (1995). Die schulpraktische Ausbildung neu denken. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 13 (1), 35-39.
- Papousek, H. & Papousek, M. (1987). Intuitive Parenting: A Dialectic Counterpart to the Infant's Integrative Competence. In J. Doniger Osofsky (Ed.), *Handbook of Infant Development. Second Edition* (pp. 669-720). New York: John Wiley & Sons.
- Popper, K.R. (1969). *Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge* (3. Aufl.). London: Routledge & Kegan Paul.
- Powell, R.R. (1996). Epistemological Antecedents to Culturally Relevant and Constructivist Classroom Curricula: A Longitudinal Study of Teachers' Contrasting World Views. *Teaching & Teacher Education*, 12, 365-384.
- Quine, W.V.O. (1979). *Von einem logischen Standpunkt. Neun logisch-philosophische Essays*. Frankfurt: Ullstein.

- Radtke, F.-O. (1996). *Wissen und Können. Die Rolle der Erziehungswissenschaft in der Erziehung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Raymond, D., Butt, R. & Townsend, D. (1992). Contexts for Teacher Development: Insights from Teachers' Stories. In A. Hargreaves & M.G. Fullan (Eds.), *Understanding Teacher Development* (p. 143-161). New York: Teachers College Press.
- Rice, Ch.E. (1997). Scenarios. The Scientist-Practitioner Split and the Future of Psychology. *American Psychologist*, 52, 1173-1181.
- Rotermund, M. (1999). Professionalität und Praxissemester. Schulpraktische Studien in der Lehrerbildung. *Die Deutsche Schule*, 91, 468-477.
- Rumpf, H. (1980). Schulen der Körperlosigkeit. *Neue Sammlung*, 20, 452-463.
- Russell, T. (1988). From Pre-service Teacher Education to First Year of Teaching: A Study of Theory and Practice. In J. Calderhead (Ed.), *Teachers' Professional Learning* (pp. 13-34). London: Falmer.
- Schön, D.A. (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Smith, J.P., diSessa, A. & Roschelle, J. (1993). Misconceptions Reconcepted: A Constructivist Analysis of Knowledge in Transition. *Journal of the Learning Sciences*, 3, 115-163.
- Stichweh, R. (1994). *Wissenschaft, Universität, Professionen. Soziologische Analysen*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Stricker, G. (1997). Are Science and Practice Commensurable? *American Psychologist*, 52, 442-448.
- Sugrue, C. (1997). Student Teachers' Lay Theories and Teaching Identities: Their Implications for Professional Development. *European Journal of Teacher Education*, 20, 213-225.
- Tanner, H. (1993). *Einstellungsänderungen während der Lehrerausbildung und Berufseinführung*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Terhart, E. (1992). Lehrerberuf und Professionalität. In B. Dewe, W. Ferchhoff & F.-O. Radtke (Hrsg.), *Erziehen als Profession. Zur Logik professionellen Handelns in pädagogischen Feldern* (S. 103-131). Opladen: Leske + Budrich.
- Weizenbaum, J. (1978). *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Weizsäcker, C.F. von (1980). *Der Garten des Menschlichen. Beiträge zur geschichtlichen Anthropologie*. Frankfurt: Fischer.
- Wineburg, S.S. (1996). The Psychology of Learning and Teaching History. In D.C. Berliner & R.C. Calfee (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 432-437). New York: Macmillan.