

Messner, Helmut

Folgen der Modularisierung für das berufsorientierte Lehren und Lernen

Beiträge zur Lehrerbildung 24 (2006) 3, S. 295-302



Quellenangabe/ Reference:

Messner, Helmut: Folgen der Modularisierung für das berufsorientierte Lehren und Lernen - In: Beiträge zur Lehrerbildung 24 (2006) 3, S. 295-302 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-135872 - DOI: 10.25656/01:13587

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-135872>

<https://doi.org/10.25656/01:13587>

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

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Folgen der Modularisierung für das berufsorientierte Lehren und Lernen

Helmut Messner

Der Aufbau berufsbezogener Kompetenzen ist ein langfristiger und kumulativer Prozess, der die Integration von verschiedenen Wissensformen und Praxisbezügen erfordert. Die modulare Strukturierung von Studiengängen betrifft primär die Ebene der Lernorganisation und nicht unmittelbar das Unterrichtsgeschehen. Trotzdem bestehen zwischen beiden Ebenen Zusammenhänge. Es stellt sich deshalb die Frage, welches die Folgen der Modularisierung von Studiengängen für das berufsbezogene Lehren und Lernen sind. Diese werden im Lichte lernpsychologischer Kriterien geprüft und ungewollte Nebenwirkungen modularisierter Studiengänge festgestellt.

1. Einleitung

Die Grundausbildung von Lehrpersonen zielt darauf ab, für den erfolgreichen Einstieg in den Lehrberuf vorzubereiten und Grundlagen für das selbständige Weiterlernen im Beruf aufzubauen. Mit der Modularisierung hat ein neues curriculares Ordnungsprinzip zur Strukturierung der Studienangebote an den Pädagogischen Hochschulen Eingang gefunden und das Lehrgangsprinzip weitgehend abgelöst (vgl. die Einleitung von P. Treppe in diesem Heft). Kennzeichnend für modularisierte Studiengänge ist die Unterteilung der Ausbildung in relativ unabhängige und in sich geschlossene Einheiten, die zum Erwerb von Kompetenzen führen, welche für die Ausübung beruflicher Aufgaben wichtig sind. Diese modulspezifischen Kompetenzen werden durch spezielle Leistungen in der Form von Leistungsnachweisen überprüft. Lehrgangsartige Ausbildungen sind demgegenüber häufig durch einen nach Fächern gegliederten längerfristigen und gestuften curricularen Aufbau gekennzeichnet, der mit einer Abschlussprüfung endet. Der traditionelle Schulunterricht orientiert sich an diesem Prinzip. Indessen ist der Erwerb von Kompetenzen auch in lehrgangsorientierten Ausbildungen möglich. Der Didaktikunterricht in der Schweiz hat diese Funktion vielfach auch erfüllt.

Es stellt sich nun die Frage, wie sich die Art und Weise der modularen Strukturierung auf das Lehren und Lernen in der Ausbildung auswirkt. Die modulare Strukturierung der Ausbildung betrifft primär die Ebene der Lernorganisation und nicht direkt die Mikroebene des Unterrichts. Trotzdem bestehen zwischen beiden Ebenen enge Zusammenhänge. Dazu stellen sich verschiedene Fragen: Wie erfolgt der Aufbau beruflicher Kompetenzen in einer modularisierten Ausbildung? Wie können die in Modulen erworbenen Teilkompetenzen in die umfassendere Berufskompetenz integriert werden? Wo-

durch wird der Kompetenzaufbau unterstützt bzw. erschwert? Wie kann ungünstigen Nebenwirkungen der Modularisierung entgegengewirkt werden? Der vorliegende Artikel erörtert den Aufbau beruflicher Kompetenzen vor dem Hintergrund von lernpsychologischen Kriterien und liefert damit einen Beitrag zur Qualitätsdiskussion und zur Prozessevaluation modularisierter Studiengänge.

2. Der Aufbau beruflicher Kompetenzen – ein langfristiger Prozess

Ausbildungsmodule in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung zielen auf den Erwerb beruflicher Kompetenzen, die von den Anforderungen des Lehrberufs her definiert werden. Die modularisierte Ausbildung ist demnach kompetenz- bzw. outputorientiert. Kompetenzen stehen für überprüfbare berufliche Fähigkeiten und Fertigkeiten, die zur Bewältigung beruflicher Aufgaben und Problemsituationen erforderlich sind (vgl. Oser, 2001; Terhart, 2002). Weinert (2001, S. 7 f.) definiert Kompetenzen im Zusammenhang mit Bildungsstandards als «die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verknüpften motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten...». Kompetenzen lassen sich demnach einerseits durch konkrete Aufgaben und Problemstellungen und andererseits durch das fachliche Wissen und Können näher bestimmen, das zur Bewältigung dieser Aufgaben erforderlich ist. Nun sind die beruflichen Problemsituationen und Aufgaben des Lehrberufs jedoch unterschiedlich komplex und auch nicht einfach zu systematisieren. Einzelne Fähigkeiten und Aufgaben wie z. B. «Unterricht vorbereiten» oder «Schülerleistungen überprüfen» setzen sich ihrerseits aus verschiedenen Teilkompetenzen zusammen, wie z. B. Sachanalyse, didaktische Analyse, Aufgabenanalyse usw. Auf welcher Komplexitätsstufe sollen Kompetenzen nun beschrieben und durch welche Leistungen (Performanz) kann ihre Verfügbarkeit festgestellt werden?

Noch schwieriger ist es, die Wissensbasis zu definieren, welche bestimmten Kompetenzen zugrunde liegt. Welches sozialpsychologische Wissen braucht beispielsweise eine Lehrperson, um eine Klasse führen zu können und auf Disziplinprobleme angemessen reagieren zu können? Grundlage beruflicher Kompetenzen ist eine «multiple Wissensbasis», die dazu dient, «komplexe Situationen» zu bewältigen (Herzog, 1995; Bromme 1992). Erklärungen, Begründungen, Handlungsvollzüge und Planungen greifen auf diese Wissensbasis zurück. Diese Wissensbasis setzt sich aus verschiedenen Komponenten zusammen: aus disziplinärem Fachwissen, didaktischem und erziehungswissenschaftlichem Wissen (deklaratives Wissen), aus Handlungswissen (prozedurales Wissen) und auch aus Einstellungen bzw. berufsrelevanten Überzeugungen (beliefs). Letztere haben oft normativen Charakter.

Eine erfolgreiche Ausbildung vermittelt «intelligentes» Wissen, das in vielfältigen beruflichen Situationen nutzbar ist (Renkl, 1996). Der Aufbau solchen Wissens ist von

verschiedenen Bedingungen abhängig, die als Referenzpunkte auch für die Gestaltung und Beurteilung von Studiengängen dienen können. Die Transferforschung betont u. a. folgende Faktoren:

- Der Kompetenzerwerb ist ein langfristiger kumulativer Prozess, der schrittweise zum Aufbau komplexerer Wissensstrukturen führt. Der Aufbau beruflicher Expertise erfordert, dass das erworbene Wissen im Verlaufe der Ausbildung sukzessive integriert und durch fallbezogenes Erfahrungswissen angereichert wird (vgl. Reimann, 1998). Darin unterscheidet sich die ausgebildete Lehrperson vom Studienanfänger oder Novizen.
- Das disziplinäre Wissen wird mit konkreten beruflichen Situationen und Problemstellungen verknüpft (situiertes Lernen). Erst die vielfältige Verknüpfung von disziplinärem Wissen mit beruflichen Aufgaben und Problemsituationen trägt zu seiner Flexibilisierung und Nutzung bei. Andernfalls bleibt es «träge» und ist für das pädagogische Sehen und Handeln oft wirkungslos.
- Das Verständnis und die Reflexion der didaktischen und pädagogischen Praxis ist eine wichtige Voraussetzung für das situativ angemessene Handeln und Problemlösen. Darin unterscheidet sich professionelles Handeln von Routine und unreflektierter Erfahrung.
- Das verlangte Wissen und Können wird von Studierenden als subjektiv bedeutsam erlebt. Wenn Studierende den Sinn bestimmter Wissens Elemente nicht einsehen, ist die Wahrscheinlichkeit ihrer Integration und Nutzung gering.
- Sozialer Austausch und soziales Feedback tragen dazu bei, subjektive Theorien und Überzeugungen bewusst zu machen und zu problematisieren. Dies ist eine Voraussetzung für ihre Veränderbarkeit und Anpassung an wissenschaftlich abgestützte Modelle.

Diese Bedingungen können als lernpsychologisch begründete Qualitätskriterien für die Beurteilung und Entwicklung beruflicher Studiengänge dienen, unabhängig davon, ob sie lehrgangsartig oder modularisiert angeboten werden. Auch modularisierte Studiengänge sind daraufhin zu überprüfen, ob und inwiefern sie diesen Ansprüchen genügen oder nicht .

3. Modularisierung und der Aufbau von beruflichen Kompetenzen

Module sind hinsichtlich der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen relativ offen. Sie bilden lediglich einen groben lernorganisatorischen Rahmen für die didaktische Gestaltung dieser Prozesse. Dieser Rahmen beeinflusst jedoch auch die didaktische Gestaltung der Ausbildung beim Aufbau von Kompetenzen.

3.1 Günstige Rahmenbedingungen von Modulen für das berufsbezogene Lernen

Zielorientiertes Lernen

Zielklarheit ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal von Ausbildung und Unterricht (vgl. Helmke, 2006). Die in Modulen angestrebten Kompetenzen haben den Charakter von Lernzielen, vorausgesetzt, dass diese als überprüfbare Fähigkeiten bzw. Fertigkeiten und nicht bloss als allgemeine Leitideen beschrieben werden. Als konkrete Lernziele dienen sie dazu, Themen auszuwählen und konkrete Aufgabenstellungen und Lernsituationen zu entwickeln, welche zur Förderung der angestrebten Kompetenzen beitragen. Insofern ist eine klare Beschreibung der angestrebten Kompetenzen in Modulen ein wichtiger Orientierungspunkt für die Studierenden und auch eine wichtige Planungshilfe für die Gestaltung von Lehr- und Lernsituationen.

Situiertes, fallbezogenes Lernen

Entscheidend für den Aufbau beruflicher Kompetenzen ist die adäquate Verbindung von disziplinärem Wissen mit beruflichen Anforderungen und Problemsituationen. Situiertes, fallbezogenes Lernen bietet günstige Voraussetzungen dafür. Die Modularisierung bietet «Zeiten und Orte, wo Theorie, Empirie, Handlungsqualität und Handlungsrealität in vielfältiger Weise gleichzeitig aufeinander bezogen werden können» (Oser, 2001, S. 334). Konkrete Fallbeispiele oder berufliche Problemsituationen bilden sinnvolle Ausgangs- oder Anknüpfungspunkte für die Reflexion und den Aufbau von berufsrelevantem Wissen. Professionelles Wissen wird dabei im Kontext von möglichst authentischen beruflichen Problemsituationen und Aufgaben gewonnen. Situiertes Lernen ermöglicht Prozesse, durch die Wissen und Denken, Wissen und Handeln sinnvoll verknüpft werden können.

Subjektiv bedeutsames Lernen

Studierende erleben Module als subjektiv bedeutsam, wenn ihr Berufsbezug sichtbar und erfahrbar gemacht wird. Dafür bieten Module grundsätzlich günstige Voraussetzungen, weil sie ja berufsorientiert sind. Module sind für die Studierenden in der Regel überschaubar, weil sie in den Voraussetzungen und Zielen beschrieben und damit transparent sind. Die Studierenden wissen dann, was auf sie zukommt und was von ihnen verlangt wird. Dies kann sich positiv auf die Lernmotivation auswirken.

Je nach Studiengang und Studienprofil können zudem einzelne Module gewählt und individuelle Akzente gesetzt werden. Dies wirkt sich ebenfalls positiv auf die Studienmotivation aus, weil auf diese Weise individuelle Interessen und Schwerpunkte der Studierenden berücksichtigt werden.

Eigenständiges Lernen und formative Rückmeldungen

Eigenständiges Lernen fördert den Aufbau von Kompetenzen, weil der Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten eigenes Tun voraussetzt. Die modularisierte Ausbildung

fördert diese Art des Lernens, indem sie das Selbststudium durch studienbegleitende Studienaufgaben und Leistungsnachweise betont. Die Präsenzphasen in Modulen dienen demgegenüber oft der Einführung in ein Thema und dem sozialen Austausch in der Lerngruppe. Die vielfältigen Studienleistungen von Studierenden bieten die Chance für gezielte Rückmeldungen und formative Evaluationen. Indem diese studienbegleitend erfolgen, helfen sie den Studierenden, das eigene Lernen zu steuern und Lernfortschritte zu erkennen. Dies sind durchaus günstige Rahmenbedingungen für eine kompetenzorientierte berufliche Ausbildung.

3.2 Schwierigkeiten und Problemzonen der Modularisierung

Michael Fuchs (2002, S. 36 ff.) nennt in seiner kritischen Sichtung der Modularisierung vier grundsätzliche Schwierigkeiten, an die ich mich anlehne:

- das Zeitachsenproblem, das die Langfristigkeit von Lernprozessen betrifft;
- das Kohärenzproblem, das das Verhältnis der Teile zum Ganzen betrifft;
- das Problem des Aufbaus von Berufshaltungen und
- das Problem einer angemessenen Intellektualität bzw. der kognitiven Anforderungen.

Die Fragmentierung der Ausbildung vernachlässigt die Langfristigkeit von Lernprozessen

Der Aufbau von Kompetenzen ist ein langfristiger Prozess, der kumulativ erfolgt. Das bedeutet, dass Studierende im Laufe der Ausbildung immer komplexer werdende Situationen und Probleme bewältigen lernen. Die erhöhten Leistungen entstehen nicht additiv, Einzelkompetenz an Einzelkompetenz reihend, sondern in einer kontinuierlichen Entwicklung und Integration von Teilleistungen und Lernerfahrungen. Die Frage stellt sich nun, wie dieser Entwicklungsprozess von einfachen zu komplexeren Leistungen in der modularisierten Ausbildung unterstützt und gefördert werden kann. Die Aufteilung der Ausbildung in einzelne Module und der damit verbundene Wechsel von Modulen und Dozierenden erschwert den längerfristigen Aufbau von Kompetenzen. Hier sind gezielte Gegenmassnahmen nötig, um der Gefahr der Zersplitterung und der Zieldiffusion entgegen zu steuern.

Das Kohärenzproblem der Ausbildung

Das Kohärenzproblem betrifft das Verhältnis der Einzelmodule zum Gesamtziel der Ausbildung. Das Ganze ist ja bekanntlich mehr als die Summe der Teile. Studierende wie Dozierende tun sich oft schwer, die spezifische Funktion einzelner Ausbildungselemente für das Gesamtziel der Ausbildung zu sehen. So entstehen Doppelspurigkeiten und Überschneidungen zwischen einzelnen Modulen, die von den Studierenden wahrgenommen werden und sich ungünstig auf ihre Motivation auswirken. Studierende wie Dozierende vermissen gelegentlich den «roten Faden», der die ganze Ausbildung durchzieht. Wohin geht die Bildungsreise? Wie hängen einzelne Module zusammen und was tragen sie zum Gesamtziel bei? Dies sichtbar zu machen, ist anspruchsvoll und für die Qualität der Ausbildung wichtig.

Der Aufbau von Berufshaltungen

Der Aufbau von Berufshaltungen ist eng mit der Idee der Persönlichkeitsbildung verknüpft, die traditionellerweise eine wichtige Zielsetzung der seminaristischen Lehrerinnen- und Lehrerbildung war. Die Persönlichkeitsbildung tritt in der modularisierten Ausbildung indessen in ihrer Bedeutung zurück zugunsten der professionellen Qualifikation, welche als Zielsetzung im Vordergrund steht. Die Sozialisationsforschung zeigt, dass der Aufbau von Werthaltungen und Normen vom sozialen Kontext abhängt, in dem der Einzelne sich bewegt und deshalb nur begrenzt methodisierbar ist. Werte und Normen müssen in der Ausbildung gelebt und eingefordert werden, sollen sie langfristig wirksam werden. Oft hängen diese Einstellungen jedoch auch mit der Rolle zusammen, die Studierenden zugeschrieben wird. Sobald sie pädagogische Verantwortung übernehmen, ändern sich auch ihre Werte und Normen. Trotzdem macht es Sinn, in der Ausbildung gemeinsame Werte und Normen zu vertreten und einzufordern. Wechselnde Lerngruppen und der spezialisierte Einsatz von Dozierenden erschweren die Kontinuität der Beziehungen. Dies ist für den Aufbau von Berufshaltungen eher ungünstig, weil damit wechselnde Erwartungen und Ansprüchen verknüpft sind. Andererseits kann dies auch als Chance für erwachsenengerechtes Lernen aufgefasst werden.

Vernachlässigung der theoretischen Reflexion und des systematischen Wissensaufbaus

Die enge Ausrichtung der Ausbildung auf Handlungskompetenzen rückt bei Studierenden und Dozierenden oft das «gewusst wie» oder «knowing how» als Erwartung und Zielsetzung der Ausbildung in den Vordergrund. Dies führt dazu, dass das notwendige Begründungswissen oder «knowing why» in den Hintergrund tritt und die gedankliche Analyse und Reflexion des Handelns zu kurz kommt. Damit wird ein berufliches Handeln und Problemlöseverhalten gefördert, das sich eher an Oberflächenmerkmalen beruflicher Aufgaben- und Problemsituationen orientiert und den Aufbau von Routinen fördert, die wenig bewusst eingesetzt werden. Flexibles professionelles Handeln erfordert jedoch auch eine gewisse Distanz und die Analyse der jeweiligen Situation. Auch diesbezüglich sind gezielt Massnahmen zu treffen, um das reflexive Element in der modularisierten Ausbildung zu sichern und stärken.

4. Sicherung der Ausbildungsqualität in der modularisierten Ausbildung

Die Qualität der modularisierten Ausbildung hängt u. a. davon ab, inwieweit es gelingt, die für den Aufbau berufsbezogener Kompetenzen wichtigen lernpsychologischen Prinzipien zu berücksichtigen. Darin unterscheidet sich die modularisierte Ausbildung nicht grundsätzlich von lehrgangsartigen Studiengängen. Eine besondere Herausforderung besteht in modularisierten Studiengängen darin, die Einzelmodule sinnvoll zu vernetzen und den Blick auf das Ganze im Auge zu behalten. Dies erfordert einerseits viel Information und Koordination unter den Dozierenden der verschiedenen Module

und andererseits die gezielte Vernetzung der einzelnen Module für die Studierenden. Es gibt bereits Versuche und Modelle, um diesen Prozess zu unterstützen. Ein Beispiel dafür ist das sog. Atelier im Studiengang für Lehrpersonen an Kindergärten und an der Primarschule an der Pädagogischen Hochschule Solothurn. Das Atelier ist ein Ausbildungsgefäß, in dem disziplinäre Wissensinhalte mit praktischen Aufgaben des Schulalltags verknüpft werden (vgl. Gut, 2005). Auch die Verknüpfung der fachdidaktischen und erziehungs- bzw. sozialwissenschaftlichen Ausbildung mit Modulen der Berufspraktischen Ausbildung (vgl. Artikel von Bosshart in diesem Heft) trägt zur Vernetzung der Ausbildung bei. Gleichzeitig stellt sich in modularisierten Studiengängen vermehrt das Problem der individuellen Lernbegleitung und Unterstützung von Studierenden über die Ausbildungsmodule und die Ausbildungszeit hinweg. Auch in modularisierten Studiengängen brauchen Studierende eine institutionelle Bezugsperson, welche die individuelle persönliche und professionelle Entwicklung begleitet und bei Fragen und Schwierigkeiten beansprucht werden kann. Mentorate oder Modulverantwortliche können solche Funktionen übernehmen. Die Definition von «Treffpunkten» oder Meilensteinen kann vor allem für die Unterstützung des selbständigen Lernens in Modulen hilfreich sein. Auch Lernplattformen bieten neue Möglichkeiten für den Austausch und die gegenseitige Kommunikation.

Erforderlich sind schliesslich auch Massnahmen, um einen gewissen Grundbestand an systematischem Fachwissen in den Fächern und in den Berufswissenschaften zu sichern. Der Aufbau beruflicher Expertise erfordert beides, die Orientierung am beruflichen Handeln wie den Aufbau systematischen Wissens. Es ist denkbar, dass zwischen verschiedenen Modultypen unterschieden wird, solchen, die eher wissensorientiert und solchen, die stärker handlungsorientiert ausgerichtet sind. Die Evaluation und Weiterentwicklung modularisierter Studiengänge wird auf solche Punkte achten müssen, um die Ausbildungsqualität längerfristig zu sichern.

Literatur

Aebli, H. (1983). *Zwölf Grundformen des Lehrens*. Stuttgart: Klett (vgl. besonders Grundform 12: Anwenden, S. 351–360).

Bromme, R. (1992). *Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie professionellen Wissens*. Bern: Huber.

Criblez, L. & Heitzmann, A. (2002). Die Modularisierung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung: Hintergründe und offene Fragen – zur Einführung in den Themenschwerpunkt. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 20 (1), 21–30.

Fuchs, M. (2002). Modularisierung als Organisationselement für die Grundausbildung von Lehrpersonen – eine kritische Sichtung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 20 (1), 31–43.

Goetze, W., Marty, R. & Zeltner, E. (2000). *Berufliche Weiterbildung im Baukastensystem. Modularisierung in der Grundausbildung*. Zürich: Schweiz. Modulzentrale SMZ.

Gut, A. (2005). Das Atelier – Kern eines modellhaften Lernarrangements an der Pädagogischen Hochschule Solothurn. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23 (1), 105–112.

- Helmke, A.** (2006). Was wissen wir über guten Unterricht. *Pädagogik* (2), S. 42–45.
- Oser, F.** (2001). Standards: Kompetenzen von Lehrpersonen. In F. Oser & J. Oelkers. (Hrsg.), *Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme* (S. 217-249). Chur: Rüegger.
- Reimann, P.** (1998). Novizen- und Expertenwissen. In F. Klix & H. Spada (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie* (Bd. 6, S. 336–367). Göttingen: Hogrefe.
- Renkl, A.** (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47, 78–92.
- Reusser, K.** (2005). Problemorientiertes Lernen –Tiefenstruktur, Gestaltung, Wirkung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23 (2), 159–182.
- Terhart, E.** (2002). *Standards für die Lehrerbildung. Eine Expertise für die KMK*. Münster: Westfälische Wilhelms-Universität, Institut für Schulpädagogik und Allgemeine Didaktik.
- Wahl, D.** (2001). Nachhaltige Wege vom Wissen zum Handeln. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 19 (2), 157–174.

Autor

Helmut Messner, Dr. , Professor an der Pädagogischen Hochschule Nordwestschweiz, Institut Sekundarstufe, Küttigerstrasse 21, 5000 Aarau, helmut.messner@fhnw.ch

