

Bischoff, Sonja; Brühwiler, Christian; Baer, Matthias
Videotest zur Erfassung «adaptiver Lehrkompetenz»

Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 23 (2005) 3, S. 382-397



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Bischoff, Sonja; Brühwiler, Christian; Baer, Matthias: Videotest zur Erfassung «adaptiver Lehrkompetenz»
- In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 23 (2005) 3, S. 382-397 - URN:
urn:nbn:de:0111-pedocs-135845

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
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

BEITRÄGE ZUR LEHRERBILDUNG, 23 (3), 2005

Videotest zur Erfassung «adaptiver Lehrkompetenz»

Sonja Bischoff, Christian Brühwiler und Matthias Baer¹

Mit dem Ziel, adaptive Lehrkompetenz von Lehrpersonen möglichst unterrichtsnah aber dennoch standardisiert zu erfassen, wurde im Rahmen des Nationalfonds-Projekts «Adaptive Lehrkompetenz» ein Videotest entwickelt. Dieser basiert darauf, dass die getesteten Lehrpersonen spezifisch zusammengestellte Unterrichtssequenzen betrachten und angeben müssen, an welcher Stelle sie anders als die Lehrperson im Video handeln würden. Vorgeschlagene Handlungsalternativen waren zu begründen. Die Antworten wurden im Hinblick auf drei (von vier) Dimensionen von adaptiver Lehrkompetenz (Didaktik, Diagnose und Klassenführung) analysiert. Erste Ergebnisse aus dem Videotest zeigen, dass bei den beteiligten 50 Lehrpersonen insbesondere die diagnostische Handlungskompetenz wenig ausgeprägt ist. Neben dem Einsatz des Videotests in Forschungs- und Evaluationsprojekten, in denen Lehrkompetenzen erfasst werden, weisen die Videosequenzen ein hohes Potenzial als Anschauungs- und Reflexionsinstrument für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung auf.

1. Einleitung

Für die Erfassung von Kompetenzen von Lehrpersonen werden zur Zeit innovative Wege beschritten. So werden Lehrpersonen nicht nur nach Meinungen befragt, sondern ihr *Unterricht wird auf Video aufgenommen* und anschliessend von Expertinnen und Experten eingeschätzt (Reusser & Pauli, 2003; Seidel, 2003; Seidel & Prenzel, 2003; Stigler, Gallimore & Hiebert, 2000). Eine andere Möglichkeit besteht darin, Lehrpersonen mittels *Vignetten* schulische Problemsituationen vorzulegen und sie Lösungen für diese vorschlagen zu lassen (vgl. z. B. Beck, Baer, Guldemann & Zutavern, 2001; Baer 1998; Englert, Raphael, Fear & Anderson, 1988). Innovativ ist auch die so genannte *Dyadische Instruktion*, bei der eine Versuchsperson (Lehrerstudierender) eine andere Person anleitet, wie eine Aufgabe – zum Beispiel das Vorbereiten von Unterricht – gelöst werden kann (Baer & Fraefel, 2003). Aus den mit diesen Instrumenten erhobenen Aussagen wird anschliessend versucht, auf zu Grunde liegende Kompetenzen zu schliessen.

Im vorliegenden Artikel wird auf eine besondere Möglichkeit der Datenerhebung mit Hilfe von Unterrichtsvideos eingegangen. Wir sprechen von *Videotest*, weil von den

¹ Der in diesem Beitrag vorgestellte Videotest wurde im Rahmen des Nationalfonds-Projekts «Adaptive Lehrkompetenz – Analyse von Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens» (NF-Projekt Nr. 1114-066726.01, Laufzeit Jan. 2003 bis Dez. 2004) eingesetzt. Gesuchsteller des NF-Projekts sind Erwin Beck, Matthias Baer, Titus Guldemann und Michael Zutavern (der bis 2002 im Projekt mitarbeitete). Dem Forschungsteam gehören zudem an: Sonja Bischoff, Christian Brühwiler, Peter Müller, Ruth Niedermann, Marion Rogalla und Franziska Vogt.

Studienteilnehmenden auf Video aufgezeichneter Unterricht beurteilt wird, der von einer Schulklasse und ihrem Lehrer nach Vorgaben des Forschungsteams nachgespielt ist. Indem den Lehrpersonen dieselben Videoaufzeichnungen von Unterricht mit dem Auftrag gezeigt werden, adaptive Handlungsalternativen (zur Handlung der Lehrperson im Video) vorzuschlagen, steht eine standardisierte Unterrichtssituation zur Beurteilung zur Verfügung. Die Analyse dieser Handlungsvorschläge dient der Einschätzung von adaptiver Lehrkompetenz, insbesondere von adaptiver Handlungskompetenz². Untersuchungen haben gezeigt, dass Lehrpersonen in der Lage sind, auf solche vorgezeigten Situationen geeignet einzugehen (Fraefel, 2001).

2. Zum Konstrukt «adaptive Lehrkompetenz»

Bevor wir näher auf den Videotest eingehen, stellen wir kurz das Konstrukt «adaptive Lehrkompetenz» vor (Beck, Baer, Guldemann, Bischoff, Brühwiler, Niedermann & Vogt, 2003). Eine ausführliche Darstellung ist zur Zeit in Vorbereitung (Beck, Baer, Guldemann, Bischoff, Brühwiler, Müller, Niedermann, Rogalla & Vogt, in Vorb.).

Vor einem kognitiv-konstruktivistischen Hintergrund und vor zunehmend heterogenen Schulklassen erfordert erfolgreiches Unterrichten, dass sich Lehrpersonen – sowohl bei der Planung wie bei der Durchführung von Unterricht – ständig die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen und -möglichkeiten der Schülerinnen und Schüler vor Augen halten und sich diesen mit Blick auf das zu erreichende Lernziel geeignet anpassen (Baer, 2000; Bransford, Brown & Cocking, 2000; Lambert & McCombs, 1998; Schrader, 1997). Die Fähigkeit, Unterrichtsvorbereitung und -handeln so auf die individuellen Voraussetzungen der Lernenden auszurichten, dass für jeden Lernenden möglichst günstige Bedingungen für verstehendes Lernen entstehen, bezeichnen wir als adaptive Lehrkompetenz (vgl. Wang, 1992).

Adaptive Lehrkompetenz umfasst alle pädagogischen, psychologischen und didaktischen Vorkehrungen, die von einer Lehrperson vor, während und nach dem Unterrichten getroffen werden, einschliesslich die Massnahmen zur adaptiven Führung der Klasse. Adaptive Lehrkompetenz setzt sich im Kern (gestützt auf Weinert, 1996) aus den vier Dimensionen

- Sachkompetenz,
- diagnostische Kompetenz,
- didaktische Kompetenz und
- Klassenführungscompetenz

und ihrem geeigneten Zusammenspiel (Orchestrierung) bei der Vorbereitung (adaptive Planungskompetenz) und der Durchführung (adaptive Handlungskompetenz) von Unterricht zusammen. Es ist dieses exekutive, auf den jeweils vorliegenden Unterrichts-

² Ergänzend wurde mit Vignetten die adaptive Planungskompetenz erfasst.

gegenstand bezogene Wissen und Handeln der Lehrperson, das die vier genannten Dimensionen geeignet zusammenspielen lässt. Erst durch ihre dynamische, metakognitiv gesteuerte Orchestrierung im konkreten Fall der Vorbereitung und Durchführung von Unterricht wird die Lehrkompetenz der Lehrperson zur adaptiven Lehrkompetenz. Der adaptiven Lehrkompetenz liegt überdies ein Verständnis von *Lernen* als eines intentional gewollten, aktiven und konstruktiven Prozesses zu Grunde, durch den Lernende auf der Grundlage ihres bisherigen Wissens neues Wissen erwerben. *Kompetenz* definieren wir mit Frey als das Zusammentreffen der Erfordernisse einer Situation mit dem individuellen Konglomerat von Fähigkeiten der Person, die es ihr ermöglicht, die Aufgabe oder das Problem zu bewältigen (Frey, 2002; 2004; Weinert, 2001).

3. Fragestellungen

Im Forschungsprojekt «Adaptive Lehrkompetenz» ging es darum, Lehrpersonen in Bezug auf ihre Fähigkeit zu fördern, Unterricht möglichst adaptiv, d. h. bezogen auf die individuell unterschiedlichen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler in der Klasse zu gestalten. Ermittelt werden sollte u. a. auch, ob sich ein adaptiv gestalteter Unterricht günstig auf die Lernergebnisse der Schülerinnen und Schüler auswirkt. Neben dieser Interventionsstudie sollte auch das Konzept adaptive Lehrkompetenz eine theoretische und empirische Klärung erfahren. Eines der Ziele des Forschungsprojektes bestand darin, mit dem Videotest ein Instrument zu schaffen, welches adaptive Lehrkompetenz von Lehrpersonen möglichst unterrichtsnah aber dennoch standardisiert erfasst. Auf Video aufgezeichnete Unterrichtssituationen stellen die nächstmögliche Annäherung an realen Unterricht dar.

Eine erste Fragestellung dieses Beitrags lautet demnach, inwiefern es gelingt, mit dem Videotest adaptive Lehrkompetenz von Lehrpersonen möglichst handlungsnah und für alle beteiligten Lehrpersonen in gleicher Weise messbar zu machen. Von Bedeutung ist dabei auch die Validität des Instruments. Ein zweiter Fragebereich bezieht sich auf das Ausmass von adaptiver Handlungskompetenz³ bei den Lehrpersonen, wobei auch die Ausprägungen in den drei mit dem Videotest gemessenen Dimensionen diagnostische Kompetenz, didaktische Kompetenz und Klassenführungskompetenz interessieren.⁴ Da anzunehmen ist, dass die mit dem Videotest gemessenen Kompetenzen von der Berufserfahrung sowie von der unterrichteten Schulstufe abhängen, wird auch geprüft, ob sich Unterschiede zwischen Gruppen von Lehrpersonen feststellen lassen. Schliesslich wird geklärt, ob sich in der adaptiven Handlungskompetenz Geschlechterunterschiede zeigen.

³ Da mit dem Videotest Lehrkompetenzen im unterrichtlichen Handlungskontext erfasst werden, sprechen wir im Zusammenhang mit dem Videotest von *adaptiver Handlungskompetenz*; dies in Unterscheidung zur *adaptiven Planungskompetenz*, die der Vorbereitung von Unterricht dient (vgl. Kap. 2).

⁴ Die Dimension Sachkompetenz wurde nicht mittels Videotest, sondern im Rahmen eines Wissenstests für Lehrpersonen erfasst.

4. Der Videotest zur Messung von adaptiver Lehrkompetenz

4.1 Entwicklung

Das dem Videotest zu Grunde liegende Drehbuch wurde von den Mitgliedern des Forschungsteams erstellt. Die gezeigte Lektion sollte den Eindruck von Unterricht vermitteln, wie er in den Schulen vielfach vorkommt (ökologische Validität). Die Lehrpersonen sollten nicht den Eindruck einer Laborsituation haben, sondern einen ihnen vertrauten Unterricht zu sehen bekommen.

Bei der Erstellung des Drehbuchs wurden auf der Grundlage des Konstrukts adaptive Lehrkompetenz bewusst problematische Unterrichtssituationen eingebaut, um den Studienteilnehmenden Gelegenheit zu bieten, diese als wenig adaptiv zu erkennen und eine adaptive(re) Handlungsoption vorzuschlagen (erster Teil des Videotests). Ausserdem wurden kritische Situationen vorgegeben, in welchen eine Reaktion der Lehrperson erfolgen sollte (zweiter Teil des Videotests). Es wurde darauf geachtet, dass sich die ausgewählten kritischen Situationen einer oder mehreren der drei erwähnten Dimensionen von adaptiver Lehrkompetenz zuordnen lassen (vgl. Kap. 2). Die Unterrichtsszenen wurden von einer Primarklasse (5./6. Klasse) und deren Lehrperson gespielt und von einem professionellen Filmteam aufgenommen und geschnitten.

4.2 Aufbau

Der Videotest besteht aus zwei Teilen, welche je rund 13 Minuten dauern. In beiden Teilen geht es thematisch um das Verständnis und die Durchführung von physikalischen Versuchen im Unterricht. Im *ersten Teil* wird eine längere, zusammenhängende Unterrichtssequenz gezeigt. Die Studienteilnehmenden waren aufgefordert, das Video immer dann zu stoppen, wenn sie anders als die Lehrperson im Video handeln würden und ihre alternative Handlungsoption zu erläutern und zu begründen. Dies erlaubte herauszufinden, welche Handlungsweisen der Lehrperson im Video als ungeeignet bzw. nicht adaptiv identifiziert und ob von den Teilnehmenden adaptive(re) Handlungsoptionen vorgeschlagen wurden.

Der *zweite Teil* setzt sich aus 12 kurzen Einzelsituationen aus demselben Lektionskontext zusammen, welche jeweils an einer Stelle enden, bei der eine Reaktion der Lehrperson, die am Test teilnimmt, erfolgen muss. Die Studienteilnehmenden wurden aufgefordert anzugeben, wie sie in der jeweiligen Situation weiterfahren bzw. reagieren würden und ihre Antwort zu begründen. Die weiteren Ausführungen in diesem Artikel beziehen sich ausschliesslich auf den ersten Teil des Videotests.

4.3 Durchführung der Erhebung

Der Videotest wurde mit 50 Lehrpersonen der Primar- und Oberstufe aus den Kantonen St. Gallen, Thurgau und Appenzell durchgeführt. Die Aufteilung nach Stufe, Geschlecht und Berufserfahrung ist in Tabelle 1 wiedergegeben. Wie sich zeigt, sind die Lehrerinnen auf der Oberstufe und die Junglehrpersonen auf beiden Stufen etwas un-

Tabelle 1: Stichprobe nach Schulstufe, Berufserfahrung und Geschlecht

Berufserfahrung	weiblich	männlich	Total
Primarstufe			
bis 6 Jahre	5	3	8
7 Jahre und mehr	8	11	19
Total	13	14	27
Oberstufe			
bis 6 Jahre	3	4	7
7 Jahre und mehr	3	13	16
Total	6	17	23

tervertreten. Der Videotest wurde einzeln unter Anleitung einer dafür geschulten Versuchsleitung durchgeführt. Die Lehrpersonen erhielten vorgängig Informationen über den in der gefilmten Unterrichtslektion durchgeführten Versuch und Hinweise über Art und Ziele der Lektion. Die genauen Anweisungen an die Lehrpersonen lauteten wie folgt:

1. Sobald Sie etwas *anders* als die Lehrperson machen würden, stoppen Sie den Film.
2. Was würden Sie anders machen?
3. Begründen Sie Ihre Reaktion.
4. Fahren Sie mit dem Film fort und stoppen Sie ihn wieder usw.

Die Durchführung des Videotests dauerte zwischen einer und zwei Stunden; die Aussagen der Lehrpersonen wurden aufgezeichnet.

4.4 Vorgehen bei der Auswertung

Die Aussagen der Lehrpersonen wurden transkribiert, kodiert und so zusammengestellt, dass die Aussagen aller Lehrpersonen zu einer bestimmten Unterrichtssequenz⁵ vorlagen. Anschliessend wurden die Aussagen von zwei dafür geschulten Personen mit Hilfe eines Auswertungsmanuals, das im Rahmen des Forschungsprojektes entwickelt worden war, eingeschätzt.

Für jede der analysierten Sequenzen wurden *Indikatoren für adaptive Handlungskompetenz* definiert. Diese Indikatoren waren während der Erstellung des Drehbuchs auf der Grundlage des Konstrukts adaptive Lehrkompetenz bestimmt und zusätzlich zu einem späteren Zeitpunkt aufgrund einer ersten Analyse der Antworten der Lehrpersonen ergänzt und erweitert worden. Pro Sequenz sind Indikatoren zu verschiedenen Dimensionen der adaptiven Lehrkompetenz möglich.

⁵ Die im ersten Teil des Videos gezeigte Unterrichtslektion wurde für die Auswertung in zwölf Sequenzen unterteilt.

Beim *Rating* wurde geprüft, welchen Indikatoren für adaptive Handlungskompetenz sich die Aussagen der Lehrpersonen zuordnen lassen. Dabei wurde auch analysiert, ob die Äusserungen der Lehrpersonen sich auf das bloße *Erkennen einer kritischen Situation* im Video beschränkten (z. B. Hinweise auf fehlende Unterstützung durch die Lehrperson oder Verständnisschwierigkeiten der Schülerinnen und Schüler) oder ob sie zusätzlich (wie in der Anleitung zu Beginn des Videotests vorgegeben) eine *konkrete und adaptive Handlungsalternative* enthielten (z. B. Hinweis, wie die Lehrperson unterstützend reagieren oder wie sie die Verständnisschwierigkeiten genauer abklären könnte). Für die Erfassung von adaptiver Handlungskompetenz interessierte zwar insbesondere, ob konkrete Handlungsalternativen vorgeschlagen werden. Aufgrund der Annahme, dass das Erkennen einer kritischen Situation jedoch bereits eine wichtige Kompetenz und die Voraussetzung für das Äussern einer adaptiven Handlungsalternative darstellt, wurde bei der Analyse das Erkennen ebenfalls gewertet.

Jeder Indikator wurde im Auswertungsmanual mit je einem *Ankerbeispiel* veranschaulicht. Anhand einer Beispielsequenz aus dem ersten Teil des Videotests wird das Vorgehen in Abbildung 1 veranschaulicht.

Tabelle 2 zeigt die Aufteilung aller 98 Indikatoren auf die drei Dimensionen sowie die Aufteilung zwischen Indikatoren für das Erkennen einer kritischen Situation und solchen für adaptive Handlungsvorschläge. Am meisten Indikatoren wurden der Dimension Didaktik zugeordnet, am wenigsten der Klassenführung. Pro Indikator wurde ein Punkt vergeben. Die Anzahl der Indikatoren entspricht der maximal erreichbaren Punktzahl. Bei der Äusserung eines adaptiven Handlungsvorschlags wurde beim dazu gehörigen Indikator für Erkennen automatisch ein Punkt vergeben, da davon ausgegangen werden kann, dass das Äussern einer adaptiven Handlungsoption das Erkennen der entsprechenden kritischen Situation bereits voraussetzt. Damit trotz der verschiedenen Maximalpunktzahlen vergleichende Aussagen möglich sind, wurde für die statistischen Analysen bezogen auf die jeweilige Maximalpunktzahl ein Prozentscore gebildet. Dieser entspricht jeweils dem Prozentanteil der genannten Indikatoren in Bezug auf die jeweils mögliche Gesamtpunktzahl – je für Erkennen, für Handlungsoption sowie für das Total (Erkennen plus Handlungsoption). Als zusammenfassendes Mass wurde schliesslich eine *Gesamtskala adaptive Handlungskompetenz* gebildet, die sich aus den drei je gleich gewichteten Dimensionenscores zusammensetzt.

Tabelle 2: Anzahl Indikatoren im ersten Teil des Videotests (Maximalpunktzahl)

Dimension	Erkennen	Handlungsoption	Total
Didaktik	22	33	55
Diagnose	12	15	27
Klassenführung	8	8	16

Beispielsequenz				
Beschreibung der Unterrichtssequenz im Video: Die Lehrperson beginnt die Lektion mit einer kurzen Repetition. Diese besteht darin, dass sich die Schülerinnen und Schüler an Versuche aus vorangegangenen Lektionen erinnern sollen. Zwei Kinder melden sich und beschreiben kurz je einen Versuch (Trennung von Pfeffer und Salz mit einem Löffel und elektrisch aufgeladene Haare wegen elektrostatischem Kunststoffmassstab) ⁶ .				
Zu dieser Sequenz wurden die folgenden Indikatoren in Bezug auf das Erkennen und das Handeln festgelegt:				
Dim.	Erkennen	Beispielaussage	Handeln	Beispielaussage
Diagnose	Vorwissen überprüfen	«Er will jetzt mit seiner Versuchsreihe fortfahren und greift auf Altes zurück. Ich finde, er beginnt auf komische Weise, dass sie eine Reihe Versuche machen und wiederholt einen alten Versuch.» (28)	Klärt durch die Wiederholung das Vorwissen	«Ich hätte sie überlegen lassen, was man mit diesen Sachen machen könnte. Wenn ich es einfach präsentiere, verschliesst die Hälfte meiner Erfahrung nach sowieso schon die Ohren. Es würde mehr Spannung geben. Auch für mich als Lehrer würde ich sehen, dass die anderen Versuche schon Früchte getragen haben, dass sie es schon transferieren, dass sie sich vorstellen können, was sie machen könnten.» (10)
	Vorwissen mit einbeziehen	«Also mir fehlt hier ein wenig der Bezug zu dem, was sie schon gemacht haben.» (06)	Aktiviert das Vorwissen, um das Verständnis des neuen Versuchs zu fördern	«Ich weiss jetzt nicht, wie er weitermacht, aber ich würde sehr wahrscheinlich darauf aufbauen, evtl. kann man die Versuche vergleichen. Man müsste sie wiederholen, um herauszufinden, wo Ähnlichkeiten und wo Unterschiede sind. Sonst sind diese Sachen irgendwie losgelöst. In der Primarschule finde ich es wichtig, dass sie versuchen zu spüren, wo Ähnlichkeiten sind.» (10)
Didaktik	Neues Wissen erarbeiten	«Ich denke, dass die Kurve der Motivation stark mit dem Beginn einer Lektion beeinflusst werden kann. Wenn das häufig passiert, dass er so in die Lektion einsteigt, dann wissen die Kinder immer schon, was kommen wird und sie verschliessen sich dadurch innerlich schon fast ein wenig.» (06)	Lenkt das Interesse der Schülerinnen und Schüler auf den Sachverhalt hin	«Dieses Bezugnehmen auf was sie schon gemacht haben, finde ich keinen motivierenden Einstieg. Auch die Haltung der Schüler drückt das aus, der Junge hinten wirkt ziemlich gelangweilt. Ich würde die Begrüssung gar nicht mündlich machen, sondern mit etwas Konkretem vorne beginnen, welches Bezug nimmt.» (06)

Abbildung 1: Beispielsequenz mit Indikatoren und Äusserungen von Lehrpersonen

⁶ Den Studienteilnehmenden lag die Zusatzinformation vor, dass sich der anschliessend durchgenommene Versuch auf das Thema Wasser- und Luftdruck beziehen wird.

5. Erste Ergebnisse des Videotests

Die nachfolgenden Ergebnisse basieren auf dem ersten Teil des Videotests, bei welchem den Lehrpersonen, die sich an der Studie beteiligten, eine längere Unterrichtssequenz vorgespielt wurde (vgl. Kapitel 4.2)⁷. Abbildung 2 gibt eine Übersicht über die Ausprägung der adaptiven Handlungskompetenz, aufgeschlüsselt nach den drei Dimensionen Didaktik, Diagnostik und Klassenführung. Die angegebenen Werte entsprechen den prozentualen Anteilen der insgesamt möglichen Punktzahl auf der Adaptivitätsskala.

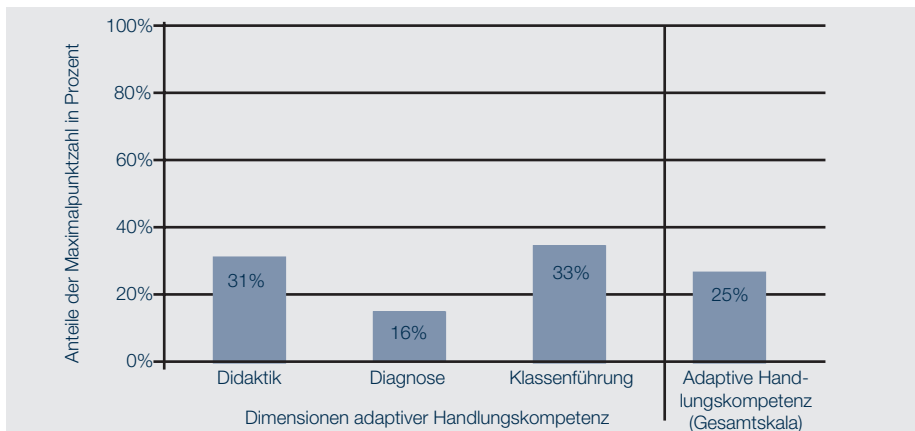


Abbildung 2: Ausprägung der adaptiven Handlungskompetenz nach Dimensionen (N=50).

Insgesamt wurde auf der Gesamtskala der adaptiven Handlungskompetenz rund ein Viertel der möglichen Punkte erreicht. Die meisten Nennungen sind mit einem Drittel bei der Klassenführung und mit 31 Prozent bei der didaktischen Kompetenz zu finden. Deutlich tiefere Werte zeigen sich bei der diagnostischen Kompetenz (16%). Die Streuung ist bei den Klassenführungskompetenzen auffallend gross ($SD=17.0$; vgl. Tabelle 5). Wie unterschiedlich Lehrpersonen die Videosequenz rezipiert haben, kann an den Extremwerten verdeutlicht werden. Während zwei Lehrpersonen bei der Klassenführung einen Wert von 75 Prozent erreichten, schätzte eine andere Lehrperson keine einzige Situation im Videotest als kritisch ein. Der Gesamtscore für die adaptive Handlungskompetenz schwankt zwischen 11 und 47 Prozent ($SD=8.8$).

Aus Abbildung 3 geht hervor, dass problematische Situationen der Bereiche Didaktik und Klassenführung mit 39 bzw. 41 Prozent von den Lehrpersonen deutlich besser erkannt werden als jene zur Diagnose (23%). Während immerhin noch ein knappes

⁷ Die hier berichteten Ergebnisse des Videotests basieren auf den Daten des ersten Messzeitpunkts (vor der Interventionsphase) des Nationalfonds-Projektes «Adaptive Lehrkompetenz». Ergebnisse des Nachtests werden zu einem späteren Zeitpunkt publiziert.

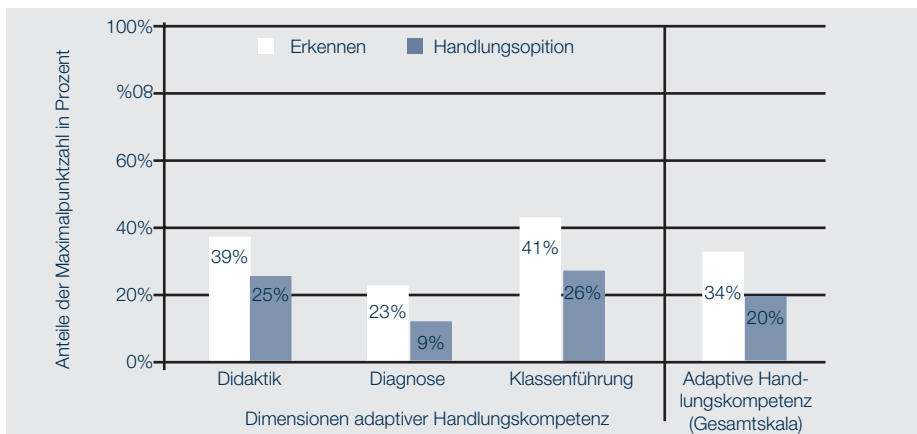


Abbildung 3: Ausprägung der adaptiven Handlungskompetenz nach Dimensionen und Erkennen bzw. Handlungsoption (N=50).

Viertel der diagnostischen Problemsituationen im Videotest erkannt wird, äussern die Lehrpersonen nur vereinzelt diagnostische Handlungsvorschläge (9%). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Lehrpersonen selten Strategien einsetzen, mit denen gezielt Informationen über den Lernstand der Schülerinnen und Schüler eingeholt werden. Möglicherweise richtet sich der Fokus der Lehrpersonen stärker auf didaktische Massnahmen, ohne dass weitere diagnostische Abklärungen getroffen werden.

Da der Videotest zum Ziel hat, nicht nur adaptive Handlungskompetenz von Lehrpersonen insgesamt, sondern auch drei der vier zu Grunde liegenden Dimensionen zu erfassen, drängt sich die Frage nach der *Konstruktvalidität* auf. Hinweise auf die Validität der einzelnen Dimensionen sind beispielsweise dadurch zu erhalten, indem geprüft wird, ob die Konstrukte (Dimensionen) nicht zu stark korrelieren. Wäre die Korrelation zu hoch, hiesse dies, dass mit dem Videotest die Unterscheidung verschiedener Dimen-

	Didaktik	Diagnose	Klassenführung
Didaktik	-		
Diagnose	.36**	-	
Klassenführung	.20	.07	-

Anmerkung: *p<.05; **p<.01. Korrelationen >.2 sind durch Fettdruck hervorgehoben. N=50

sionen nicht gelungen ist. Allerdings ist aus einer inhaltlichen Perspektive anzunehmen, dass die Dimensionen nicht völlig unabhängig voneinander sind und demzufolge trotzdem in bescheidenem Mass korrelieren.

Tabelle 3 kann entnommen werden, dass es recht gut gelungen ist, die postulierten Dimensionen separat zu messen. Die drei Dimensionen Didaktik, Diagnose und Klassenführung hängen nur wenig oder unbedeutend miteinander zusammen. Einzig zwischen der diagnostischen und der didaktischen Kompetenz besteht eine bedeutsame Korrelation ($r = .36$). Diese Beziehung ist in erster Linie auf das Erkennen zurückzuführen (vgl. Tabelle 4). Lehrpersonen, die im Videotest problematische Situationen aus dem Bereich der Didaktik erkennen, identifizieren zugleich häufiger Diagnoseprobleme ($r = .45$). Ein vergleichsweise unbedeutender Zusammenhang zwischen der didaktischen und der diagnostischen Kompetenz zeigt sich dagegen beim Nennen von Handlungsoptionen.

Dieses Ergebnis stützt die Annahme, dass Lehrpersonen häufig auf eine weitere diagnostische Abklärung der Lernvoraussetzungen ihrer Schülerinnen und Schüler verzichten und vielmehr darauf vertrauen, bereits über genügend Informationen zu verfügen, um mit didaktischen Massnahmen zu reagieren.

Tabelle 4: Korrelationen zwischen den Dimensionen adaptiver Handlungskompetenz (untere Dreiecksmatrix: Erkennen; obere Dreiecksmatrix: Handlungsoption)

	Didaktik	Diagnose	Klassenführung
Didaktik	-	.23	.14
Diagnose	.45**	-	.12
Klassenführung	.22	.08	-

Anmerkung: * $p < .05$; ** $p < .01$. Korrelationen $> .2$ sind durch Fettdruck hervorgehoben. $N=50$

Es ist anzunehmen, dass die mit dem Videotest gemessenen Kompetenzen auch von der Lehrerfahrung sowie von der unterrichteten Stufe abhängen. Ferner wurde geprüft, ob Geschlechterunterschiede bestehen.

In Tabelle 5 sind die Ergebnisse aus dem Videotest zur adaptiven Handlungskompetenz aufgeteilt nach Schulstufe, Berufserfahrung und Geschlecht dargestellt. Die verschiedenen Gruppen von Lehrpersonen unterscheiden sich vor allem bei der didaktischen (Handlungs-)Kompetenz. Primarlehrpersonen zeigen im Videotest mit 34 Prozentpunkten mehr didaktische Kompetenzen als Oberstufenlehrpersonen (26%; $t=2.68$, $df=48$, $p < .05$). Ebenfalls bedeutsam ist der höhere Wert der erfahreneren Lehrpersonen bei der didaktischen Kompetenz ($t=1.68$, $df=48$, p [einseitig] $< .05$). Zudem ist bei den

Diagnosekompetenzen ein Geschlechterunterschied zu Gunsten der Lehrerinnen festzustellen ($t=2.38$, $df=48$, $p<.05$). Bei der Klassenführungskompetenz sind keine Unterschiede nachzuweisen. Die in den Dimensionen gefundenen Differenzen zwischen Stufe, Berufserfahrung und Geschlecht wirken sich zwar nicht statistisch signifikant auf die Gesamtskala der adaptiven Handlungskompetenz aus. Die fehlende statistische Signifikanz ist jedoch in erster Linie auf die vergleichsweise geringe Stichprobengrösse zurückzuführen. Betrachtet man die Effektstärken⁸ zur Beurteilung der Unterschiede, so sind sowohl die Differenzen zwischen den Stufen ($d = .47$) als auch jene zwischen den Geschlechtern ($d = .48$) als mittelgross zu bezeichnen. Die Berufserfahrung spielt dagegen für die Gesamtskala der adaptiven Handlungskompetenz keine Rolle.

Da die untersuchten Merkmale Berufserfahrung, Schulstufe und Geschlecht in der Stichprobe (vgl. Tabelle 1) nicht unabhängig voneinander vertreten sind, könnten die oben berichteten Unterschiede auf die Konfundierung der Lehrpersonenmerkmale – beispielsweise von Geschlecht und Stufe – zurückzuführen sein. Daher wird der Effekt der einzelnen Merkmale auf die adaptive Handlungskompetenz unter gegenseitiger Konstanzhaltung analysiert⁹.

Tabelle 5: Mittelwerte und Standardabweichungen in den Dimensionen der adaptiven Handlungskompetenz nach Schulstufe, Dienstalter und Geschlecht.

		N	Didaktik		Diagnose		Klassenführung		Adaptive Handlungskompetenz	
			M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Schulstufe	Primarstufe	27	34	11.4	17	9.8	34	16.9	28	8.9
	Oberstufe	23	26	9.9	14	9.3	32	17.5	24	8.2
	Sig. (p)		.010*		.351		.76		.103	
Berufserfahrung	Junglehrperson	15	27	9.4	16	11.4	35	18.6	26	7.9
	Erwachsene Lehrperson	35	32	11.8	15	8.9	32	16.6	27	9.2
	Sig. (p)		.099		.724		.616		.802	
Geschlecht	weiblich	19	34	12.7	19	10.1	34	15.8	29	9.4
	männlich	31	29	10.2	13	8.5	33	18.0	25	8.1
	Sig. (p)		.127		.021*		.809		.099	
Total		50	31	11.4	16	9.6	33	17.0	26	8.8

Anmerkung: * $p<.05$; ** $p<.01$

⁸ Die Effektstärke ist ein Mass für die relative Grösse des Unterschieds zwischen zwei Gruppenmittelwerten. Aus der Effektstärke kann jedoch nicht direkt auf die statistische Signifikanz geschlossen werden. Eine Effektstärke von $d = 0.2$ verweist auf schwache Effekte, $d = 0.5$ auf mittlere und $d = 0.8$ auf starke Effekte (Cohen, 1988).

⁹ Die Analyse wurde mittels linearer Regression vorgenommen.

Die Balken in Abbildung 4 stellen den jeweiligen Effekt auf die didaktische Kompetenz unter Konstanthaltung der anderen Merkmale dar. Der Ausgangspunkt der Balken liegt bei 32.2 Punkten und gibt den durchschnittlichen Wert einer Referenzperson an. Diese ist weiblich, unterrichtet auf der Primarstufe und verfügt über höchstens sechs Jahre Berufserfahrung. Eine Oberstufenlehrerin mit ebenfalls geringer Berufserfahrung erreicht durchschnittlich nur 25.2 Punkte, eine Primarlehrerin mit mehr als sechs Jahren Berufserfahrung kommt auf 39 Punkte. Die Ergebnisse bestätigen, dass auch unter gegenseitiger Kontrolle die im Videotest gezeigte didaktische Kompetenz der Primarlehrpersonen und der erfahrenen Lehrpersonen signifikant besser ist. Ein Geschlechterunterschied ist bei den didaktischen Kompetenzen nicht nachzuweisen, jedoch bestätigt sich (in einem hier nicht dargestellten Regressionsmodell), dass Lehrerinnen im Bereich der Diagnosefähigkeiten signifikant besser abschneiden als ihre männlichen Kollegen (6.1 Punkte Differenz).

Bei der Klassenführung und auf der Gesamtskala der adaptiven Handlungskompetenz unterscheiden sich die untersuchten Lehrpersonengruppen – auch unter gegenseitiger statistischer Kontrolle – nicht statistisch signifikant. Wie die mittelgrossen Effektstär-

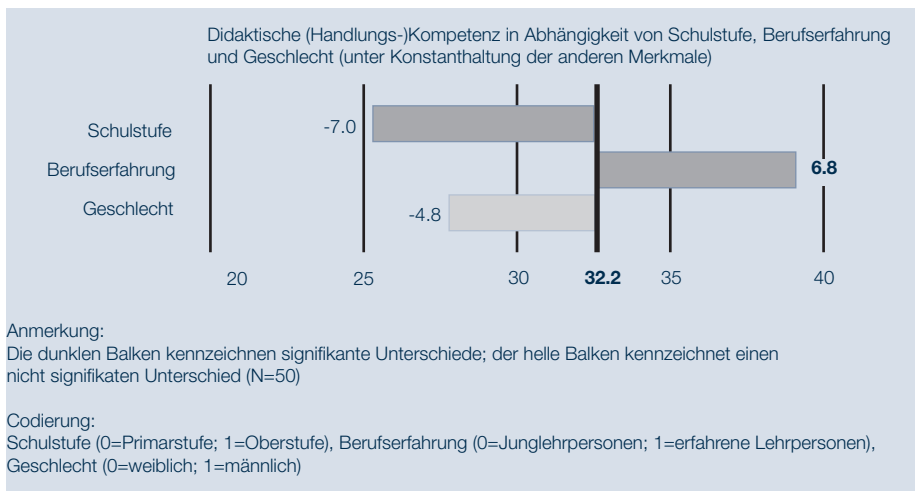


Abbildung 4: Ausprägung der didaktischen (Handlungs-)Kompetenz nach Schulstufe, Dienstalter und Geschlecht (unter Konstanthaltung der übrigen Merkmale)

ken von Stufe und Geschlecht zeigen, sind die Differenzen in der adaptiven Handlungskompetenz dennoch nicht vernachlässigbar.

6. Diskussion und Ausblick

Die Ergebnisse aus dem Videotest verweisen darauf, dass Lehrpersonen ihre Aufmerksamkeit in erster Linie auf die Bereiche *Klassenführung* und *Didaktik* richten. Ihre *diagnostische Kompetenz* ist dagegen vergleichsweise schwach ausgebildet. Selbst wenn erkannt wird, dass die Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler nur unzureichend bekannt sind, werden kaum Diagnoseverfahren in Betracht gezogen, mit denen beispielsweise der Lernstand der Schülerinnen und Schüler gezielt geklärt werden könnte. Dies deutet darauf hin, dass Lehrpersonen oft didaktische Entscheide fällen, ohne zuvor genauere diagnostische Abklärungen durchgeführt zu haben. Möglicherweise vertrauen sie darauf, dass ihre beiläufig gewonnenen Informationen über die Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler ausreichen, um daraus angemessene didaktische Massnahmen abzuleiten. Allerdings haben viele Lehrpersonen Schwierigkeiten, den Leistungsstand ihrer Schülerinnen und Schüler korrekt zu diagnostizieren. So hat eine im Rahmen von PISA durchgeführte Zusatzuntersuchung gezeigt, dass mehr als 50 Prozent der Schülerinnen und Schüler die Leistungserwartungen der Lehrpersonen nicht erfüllen konnten (Moser & Berweger, 2003).

Da der diagnostischen Kompetenz eine grosse Bedeutung für das schulische Lernen zukommt (z. B. Helmke, 2003), müsste – angesichts der festgestellten Mängel – der Förderung der diagnostischen Kompetenzen in der Aus- und Weiterbildung hohe Beachtung geschenkt werden. Aufgrund der Erfahrungen mit dem Videotest zeigt sich, dass dieser ein viel versprechendes und unterrichtsnahes Instrument zur Erhebung von Lehrkompetenzen darstellt. Gemäss einer ersten Einschätzung erlaubt dieses Instrument, adaptive Handlungskompetenzen von Lehrpersonen in zweifacher Hinsicht auf eine differenzierte Art zu erfassen. Zum einen zeigt sich dies darin, dass die Ausprägung von adaptiver Handlungskompetenz zwischen den Lehrpersonen eine grosse Streuung aufweist. Mit dem Videotest gelingt es offenbar, unterschiedliche Kompetenzniveaus der Lehrpersonen zu erfassen. Zum anderen ist es recht gut gelungen, die drei postulierten Dimensionen der adaptiven Lehrkompetenz (Didaktik, Diagnostik und Klassenführung) separat zu erfassen. Weitere Analysen zur Überprüfung der Validität sind jedoch noch zu leisten. Der Videotest vermittelt ausserdem den Eindruck von Unterricht, wie er in den Schulen vielfach vorkommt (ökologische Validität). Die Lehrpersonen sehen sich nicht in einer Laborsituation, sondern bekommen einen ihnen vertrauten Unterricht zu sehen. Bezüglich der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass nicht einfach davon ausgegangen werden kann, dass die geäusserten Handlungsoptionen tatsächlich im eigenen Unterricht realisiert würden. Um dies festzustellen, müssten Unterrichtsbeobachtungen vorgenommen werden, deren Analyse in Bezug auf die entsprechenden Kompetenzen aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen je-

doch nur schwer zu vergleichen wären. Der Videotest bietet demgegenüber den Vorteil, die Lehrkompetenzen in einem unterrichtsnahen Setting und dennoch standardisiert zu erfassen.

Das Forschungsteam prüft zur Zeit, in welchen anderen Kontexten der Videotest eingesetzt werden kann. Zwei Bereiche bieten sich an: Der Einsatz in weiteren *Forschungs- oder Evaluationsprojekten*, in denen Lehrkompetenzen erfasst werden sollen, sowie in der *Lehrerinnen- und Lehrerbildung*. Der Einsatz im Forschungs- oder Evaluationskontext ist viel versprechend, da sich der Videotest zur Messung von Lehrkompetenzen eignet und keine vergleichbaren Instrumente zugänglich sind. Eine Weiterentwicklung des Videotests mit dem Ziel der Erhöhung der Testgütekriterien und der Vereinfachung des zur Zeit noch sehr zeitaufwändigen und komplexen Auswertungsvorgangs wäre jedoch nötig und wird von der Forschungsgruppe diskutiert.

Die Verwendung des Videos ist für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung von Interesse, da er zu ausführlichen Reflexionen und Erläuterungen von Handlungsoptionen anregt und sich diese auf theoriegeleitete Indikatoren abstützen lassen. Bei einer Verwendung in einem Aus- oder Weiterbildungskontext wären die Zielsetzungen sowie die Durchführung entsprechend anzupassen. Insbesondere in den Bereichen Pädagogik, allgemeine Didaktik, Fachdidaktik und bei der Ausbildung von Praktikumslehrpersonen bieten sich Einsatzmöglichkeiten an (vgl. dazu auch Krammer & Hugener, 2005; Krammer & Reusser, 2005).

Im Bereich der Pädagogik oder allgemeinen Didaktik könnten die Videosequenzen etwa als Fallbeispiele aus dem Unterricht betrachtet und unter verschiedenen Gesichtspunkten (z. B. didaktische Arrangements, Lehrer-Schüler-Interaktion, Diagnosemöglichkeiten, Schüler- bzw. Lehrerperspektive) analysiert werden. Auch die möglichen adaptiven Handlungsalternativen der Lehrperson in den entsprechenden Szenen könnten diskutiert, abgewogen und unter theoretischen Gesichtspunkten reflektiert oder im Sinne eines Verhaltenstrainings (Microteaching) direkt nachgespielt werden. Im Bereich der Fachdidaktik könnten fachspezifische Aspekte mittels der Videosequenzen veranschaulicht und reflektiert werden, etwa die Auftragserteilung (Fragestellung, implizites Vorwissen) oder die Auswahl, Durchführung und der Aufbau von Experimenten im naturwissenschaftlichen Unterricht. Nicht zuletzt könnten die unterrichtsnahen Videosequenzen zur Schulung von Personen, die Lehrpersonen beobachten oder beurteilen (z. B. Praktikumslehrpersonen) eingesetzt werden, indem Arten und Inhalte von Feedback thematisiert und beobachtbare Kriterien von gutem Unterricht generiert und reflektiert werden.

Ziel dieses Artikels war es, den Einsatz des im Rahmen des Forschungsprojektes «Adaptive Lehrkompetenz» zur Messung von Lehrkompetenzen eingesetzten Videotests vorzustellen, erste Ergebnisse zu präsentieren und den Nutzen eines solchen Instru-

ments zu diskutieren. Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse und der theoretischen Grundlagen des Gesamtprojekts ist in Vorbereitung (Beck, Baer, Guldemann, Bischoff, Brühwiler, Müller, Niedermann, Rogalla & Vogt, in Vorb.).

7. Literatur

- Baer, M. & Fraefel, U.** (2003). *Forschungsgesuch «Standarderreichung beim Erwerb von Unterrichtskompetenz im Lehrstudium: Analyse der Wirksamkeit der berufsfeldorientierten Ausbildung» zuhanden der Internationalen Bodensee Hochschulen (IBH)*. Zürich: Pädagogische Hochschule.
- Baer, M.** (1998). *Textverfassen als beobachtbarer und als förderungsfähiger Prozess*. Habilitationsschrift. Zürich: Pädagogisches Institut, Universität Zürich.
- Baer, M.** (2000). Schulen zu Schulen für Schülerinnen und Schüler weiterentwickeln. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 18 (1), 23–25.
- Beck, E., Baer, M., Guldemann, T. & Zutavern, M.** (2001). *Forschungsgesuch «Adaptive Lehrkompetenz. Analyse von Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens» zuhanden des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung*. St. Gallen: Forschungsstelle der Pädagogischen Hochschule des Kantons St. Gallen.
- Beck, E., Baer, M., Guldemann, T., Bischoff, S., Brühwiler, Ch., Niedermann, R. & Vogt, F.** (2003). *Wissenschaftlicher Zwischenbericht zuhanden des Schweizerischen Nationalfonds zum Forschungsprojekt «Adaptive Lehrkompetenz. Analyse von Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens»*. St. Gallen: Forschungsstelle der Pädagogischen Hochschule des Kantons St. Gallen.
- Beck, E., Baer, M., Guldemann, T., Bischoff, S., Brühwiler, Ch., Müller, P., Niedermann, R., Rogalla, M. & Vogt, F.** (in Vorb.). *Schlussbericht zuhanden des Schweizerischen Nationalfonds zum Forschungsprojekt 'Adaptive Lehrkompetenz. Analyse von Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens»*. St. Gallen: Forschungsstelle der Pädagogischen Hochschule des Kantons St. Gallen.
- Bransford, J. D., Brown, A. L. & Cocking, R. R.** (2000). *How people learn. Brain, mind, experience, and school*. Washington D.C.: National Academic Press.
- Cohen, J.** (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Englert, C. S., Raphael, T. E., Fear, K. L. & Anderson, L. M.** (1988). Students' metacognitive knowledge about how to write informational texts. *Learning Disability Quarterly*, 11, 18–46.
- Fraefel, U.** (2001). *Merkmale und Scripts des Naturwissenschaftsunterrichts der Sekundarstufe I in der Deutschschweiz. Analyse auf der Grundlage videographierter Lektionen*. Lizentiatsarbeit. Zürich: Pädagogisches Institut der Universität Zürich.
- Frey, A.** (2002). Berufliche Handlungskompetenz – Kompetenzentwicklung und Kompetenzvorstellungen in der Erzieherinnenausbildung. *Empirische Pädagogik*, 16, 139–156.
- Frey, A.** (2004). Die Kompetenzstruktur von Studierenden des Lehrerberufes. *Zeitschrift für Pädagogik*, 50 (6), 903–925.
- Helmke, A.** (2003). *Unterrichtsqualität – erfassen, bewerten, verbessern*. Seelze: Kallmeyer.
- Krammer, K. & Reusser, K.** (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23 (1), 35–50.
- Krammer, K. & Hugener, I.** (2005). Netzbasierte Reflexion von Unterrichtsvideos in der Ausbildung von Lehrpersonen – eine Explorationsstudie. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23 (1), 51–60.
- Lambert, N. M. & McCombs, B. L.** (Eds.). (1998). *How students learn. Reforming schools through learner-centered education*. Washington D.C.: American Psychological Association.
- Moser, U. & Berweger, S.** (2003). *Lehrplan und Leistungen. Thematischer Bericht der Erhebung PISA 2000*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS) / Eidgenössische Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK).
- Reusser, K. & Pauli, Ch.** (2003). *International perspectives on the results from the TIMSS-R-Video Study: Sharing the global responsibility for the quality of mathematics teaching. Country presentation: Switzerland*. Paper presented at Annual Meeting 2003 of American Educational Research Association (AERA),

Chicago, IL, April 21–25, 2003.

Schrader, F.-W. (1997). Lern- und Leistungsdiagnostik im Unterricht. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Bd. 3: Psychologie des Unterrichts und der Schule* (S. 659–699). Göttingen: Hogrefe.

Seidel, T. & Prenzel, M. (2003). Videoanalyse als Methode in der Lehr-Lern-Forschung. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 3 (1), 54–61.

Seidel, T. (2003). *Lehr-Lernskripts im Unterricht*. Münster: Waxman.

Stigler, J. W., Gallimore, R. & Hiebert, J. (2000). Using video surveys to compare classrooms and teaching across cultures: examples and lessons from the TIMSS Video Studies. *Educational Psychologist*, 35 (2), 87–100.

Wang, M. C. (1992). *Adaptive education strategies: Building on diversity*. Baltimore: Paul H. Brookes.

Weinert, F. E. (1996). Lerntheorien und Instruktionsmodelle. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, Bd. 2. Psychologie des Lernens und der Instruktion* (S. 1–48). Göttingen, Göttingen: Hogrefe.

Weinert, F. E. (2000). Lernen des Lernens. In Forum Bildung (Hrsg.), *Bildungs- und Qualifikationschule von morgen: Vorläufige Leitsätze und Expertenbericht* (S. 43–48). Bonn: Forum Bildung.

Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salga, (Hrsg.), *Defining and selecting key competencies* (pp. 45–65). Seattle: Hogrefe & Huber Publishing.

Autorin und Autoren

Sonja Bischoff, lic. phil., sonja.bischoff@unisg.ch

Christian Brühwiler, lic. phil., christian.bruehwiler@unisg.ch

Beide: Kompetenzzentrum Forschung und Entwicklung der Pädagogischen Hochschule St. Gallen (PHS) und Rorschach (PHR), Notkerstr. 27, 9000 St. Gallen

Matthias Baer, Prof. Dr., Departement Forschung und Entwicklung der Pädagogischen Hochschule Zürich (PHZH), Rämistrasse 59, 8001 Zürich, baerbern@bluewin.ch