

McCombie, Guido; Läge, Damian

## **Der Educational Profiler: Ein Instrument für die Diagnose der pädagogischen Bezugssysteme angehender Lehrpersonen**

*Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 31 (2013) 2, S. 198-213*



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

McCombie, Guido; Läge, Damian: Der Educational Profiler: Ein Instrument für die Diagnose der pädagogischen Bezugssysteme angehender Lehrpersonen - In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 31 (2013) 2, S. 198-213 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-138476

in Kooperation mit / in cooperation with:



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

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Terms of use**

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

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

### **Kontakt / Contact:**

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

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

## **Der Educational Profiler: Ein Instrument für die Diagnose der pädagogischen Bezugssysteme angehender Lehrpersonen**

Guido McCombie und Damian Läge

**Zusammenfassung** Lehramtsstudierende treten mit einem System an impliziten Überzeugungen in die Ausbildung ein, welches man als ihr pädagogisches Bezugssystem bezeichnen kann. Dieses kann die Aufnahme und die Verarbeitung von Ausbildungsinhalten beeinflussen, da es als Filter wirkt. Der vorliegende Beitrag beschreibt ein Instrument zur Diagnose von solchen impliziten pädagogischen Bezugssystemen im Rahmen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Es handelt sich dabei um den Educational Profiler (E-Profiler), der an der Universität Zürich entwickelt wurde. Er erhebt die subjektiven Überzeugungen jeder und jedes Studierenden auf standardisierte Weise und in Relation zueinander. Empirische Daten zeigen, dass der E-Profiler einerseits als Forschungsinstrument für wissenschaftliche Fragestellungen und andererseits als individuelles Reflexionsinstrument in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung von Nutzen sein kann.

**Schlagwörter** pädagogische Überzeugungen – pädagogisches Bezugssystem – Lehrerinnen- und Lehrerbildung

### **Educational Profiler: A Tool for the Diagnosis of Educational Reference Systems of Future Teachers**

**Abstract** Students enter teacher education with a set of implicit beliefs, which can be regarded as a personal educational reference system. This reference system can influence perception and processing of new information in the course of teacher education, because it acts as a kind of filter. The following article describes a tool for diagnosing such implicit educational reference systems in the context of teacher education. It was developed at the University of Zurich and it is called Educational Profiler (E-Profiler). It provides a standardised and relational assessment of students' subjective beliefs. Empirical data show that E-Profiler can be a useful tool for addressing both scientific research questions and the process of individual reflection in teacher education.

**Keywords** educational beliefs – educational reference system – teacher education

## **1 Einleitung**

Berufsbezogene Überzeugungen spielen eine wichtige Rolle für die Qualität des Lehrhandelns, «indem sie die Auswahl von Zielen und Handlungsplänen, die Wahrnehmung und Deutung von Situationen, ... beeinflussen und steuern» (Reusser, Pauli & Elmer, 2011, S. 478; vgl. auch Calderhead, 1996; Woolfolk Hoy, Davis & Pape,

2006). Es muss deshalb das erklärte Ziel der Lehrerinnen- und Lehrerbildung sein, auf diese Überzeugungen Einfluss nehmen zu können. Die Lehrerinnen- und Lehrerbildung sieht sich dabei mit der Herausforderung konfrontiert, dass die angehenden Lehrpersonen mit einem breiten Set an berufsbezogenen Überzeugungen in die Ausbildung eintreten (Blömeke, 2005; Fang, 1996; Kane, Sandretto & Heath, 2002; Pajares, 1992). Wenngleich verschiedene Studien darauf hinweisen, dass sich berufsbezogene Überzeugungen im Verlauf der Ausbildung zur Lehrperson durchaus verändern können (Dann, Cloetta, Müller-Fohrbrodt & Helmreich, 1978; Tanner, 1993; Blömeke, Müller, Felbrich & Kaiser, 2008; Biedermann, Brühwiler & Krattenmacher, 2012), gelten Überzeugungen generell als veränderungsresistent (Nespor, 1987; Pajares, 1992). Dies hat damit zu tun, dass die eigenen Überzeugungen bei der Wahrnehmung und Verarbeitung von Informationen als Bezugssystem agieren, auf dessen Grundlage konkret wahrgenommene Ereignisse interpretiert und bewertet werden.

Lerntheoretisch können die Überzeugungen von angehenden Lehrpersonen auch als Chance angesehen werden. Überzeugungen sind dann «Schemata» zu relevanten Konstrukten der Lehrerinnen- und Lehrerbildung und erhalten so den Charakter von Vorwissen, welches für den Lernprozess ein entscheidendes Element darstellt (Ausubel, Novak & Hanesian, 1978; Dochy, 1992; Schraw, 2006). Eine direkte Bezugnahme auf die Überzeugungen der Studierenden gelingt jedoch selten. Das Hauptproblem ist dabei, dass das eigene System von subjektiven Überzeugungen nur schwer zugänglich ist, da es sich um implizite Konstrukte handelt, welche nur selten explizit reflektiert werden. Sie wirken vielmehr im Hintergrund (Bischof, 1996; Pajares, 1992). Subjektive berufsbezogene Überzeugungen lassen sich deshalb als ein pädagogisches Bezugssystem beschreiben (McCombie & Läge, 2012). Das eigene Bezugssystem umfasst die subjektiven Ideen, Anschauungen und Einstellungen, von deren Richtigkeit man überzeugt ist. Der Begriff des Bezugssystems beruht auf den Überlegungen von Bischof (1996, 2009) und hat seine Wurzeln in der aus der Gestaltpsychologie bekannten Terminologie von Figur und Grund (Müsseler, 2007). Bischof erweitert den Begriff des Hintergrunds und nennt ihn «Medium», was stärker den umschliessenden, einbettenden Charakter des Hintergrunds betont. Die Figur weist eine konkrete Gestalt auf. Das Medium hingegen «fällt kaum auf. Es ist amorph und eben daher auch anonym» (Bischof, 1996, S. 127). Das pädagogische Bezugssystem ist ein klassisches Beispiel für ein Medium. Das Bezugssystem dient dazu, Handlungsoptionen zu bewerten und einzuordnen. Es liefert uns das Koordinatensystem, die nötige Orientierungshilfe, damit wir uns zurechtfinden können (Bischof, 1996, S. 76).

Beschreibt man die berufsbezogenen Überzeugungen von Studierenden als pädagogisches Bezugssystem, so wird ersichtlich, dass die Überzeugungen nicht isoliert nebeneinander bestehen, sondern zusammen ein implizites System aus systematischen Zusammenhängen bilden. Gleichzeitig hat die Ausprägung der einzelnen Komponenten aber stark idiosynkratischen und zwischen Personen breit variierenden Charakter. Um mit oder an den Überzeugungen von Personen arbeiten zu können, müssen

sie als Erstes bewusst gemacht werden, denn Erfolg versprechend sind Lehrprozesse dann, wenn sie «aktiv an die vorhandenen beliefs anknüpfen ...» (Blömeke, 2005, S. 8). Erst die Diagnose von subjektiven Überzeugungen erlaubt es, diese zu erkennen und sich bewusst damit auseinanderzusetzen. Im Folgenden wird nun ein Instrument vorgestellt, welches für sich beansprucht, eine solche Diagnose valide und reliabel leisten zu können. Es ist der an der Universität Zürich entwickelte Educational Profiler (McCombie & Läge, 2012).

## 2 Der Educational Profiler

Der Educational Profiler (E-Profiler) erfasst die subjektiven Überzeugungen in einem System von acht inhaltlichen Bereichen mit je zwei Facetten (vgl. Tabelle 1; für die genaue Definition der einzelnen Facetten und eine Übersicht über die Items vgl. McCombie & Läge, 2012).

Tabelle 1: Die acht Bereiche mit je zwei Facetten des pädagogischen Bezugssystems

<b>Bereich 1: Lehren und Lernen</b> Facette 1a: Konstruktion Facette 1b: Instruktion	<b>Bereich 5: Schulischer Auftrag 1</b> Facette 5a: Qualifikation Facette 5b: Sozialisation
<b>Bereich 2: Erziehungsstil</b> Facette 2a: Selbstbestimmung Facette 2b: Fremdbestimmung	<b>Bereich 6: Schulischer Auftrag 2</b> Facette 6a: Selektion Facette 6b: Integration
<b>Bereich 3: Formbarkeit</b> Facette 3a: Umwelt Facette 3b: Anlage	<b>Bereich 7: Leistung</b> Facette 7a: Fordern Facette 7b: Fördern
<b>Bereich 4: Verhaltensklärung</b> Facette 4a: Situational Facette 4b: Dispositional	<b>Bereich 8: Beziehung</b> Facette 8a: Distanz Facette 8b: Nähe

Insgesamt werden die Überzeugungen also auf 16 Skalen erfasst. Die Darstellung erfolgt in einem Spinnendiagramm, wobei die Lage der einzelnen Facetten der empirisch ermittelten Ähnlichkeit der einzelnen Facetten entspricht (McCombie & Läge, 2012). Als optimale Struktur erweist sich eine Circumplex-Lösung. Diese Kreis- oder Ringstruktur ist dasjenige Modell, welches die empirisch ermittelten Ähnlichkeitsbeziehungen zwischen den Facetten optimal abbildet. Ähnliche Facetten liegen nahe beieinander, gegensätzliche Facetten liegen einander gegenüber (vgl. Abbildung 1).

Die Hälfte der Facetten (jene aus den Bereichen «Erziehungsstil», «Formbarkeit», «Verhaltensklärung» und «Beziehung») sind in der methodischen Anlage als klar bipolare Facetten definiert. Bei den restlichen vier Bereichen wurde demgegenüber davon aus-

## Der Educational Profiler

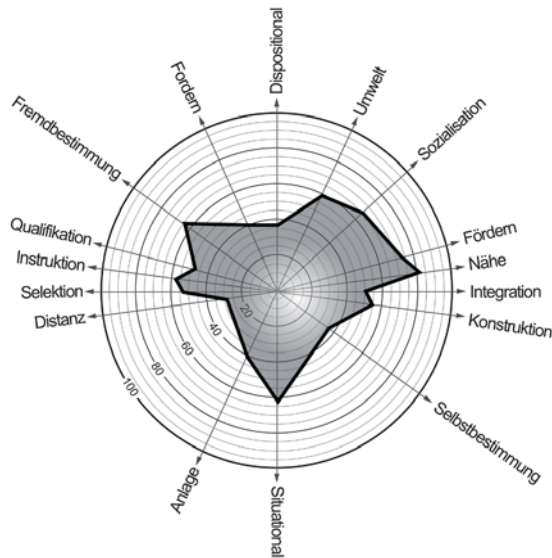


Abbildung 1: Anordnung der Facetten in der Form eines Spinnendiagramms. Die Nähe der einzelnen Facetten spiegelt deren empirisch ermittelte Ähnlichkeit wider. Eingezeichnet ist ein Beispielprofil. Jede Facette hat eine mögliche Ausprägung zwischen 0 und 100 Punkten. Je höher der Wert, desto stärker ist die Zustimmung zur Facette.

gegangen, dass sich die jeweiligen Facetten gegenseitig nicht ausschließen, d.h. dass es theoretisch durchaus möglich ist, in beiden Facetten dieser Bereiche ähnlich hohe oder tiefe Werte zu erzielen (McCombie & Läge, 2012). Die Bereiche 1 («Lehren und Lernen») und 6 («Schulischer Auftrag 2») erweisen sich empirisch aber trotzdem als antagonistisch. Die Bereiche 5 («Schulischer Auftrag 1») und 7 («Leistung») hingegen teilen sich nicht in zwei gegensätzliche Pole auf.

Letztlich ergeben sich zwei gegensätzliche Bündel und es bietet sich an, dasjenige auf dem linken Halbkreis als «konservativ» und jenes auf dem rechten Halbkreis als «progressiv» zu bezeichnen. «Konservativ» und «progressiv» sind dabei als wertneutrale Labels zu verstehen; alternativ würden sich auch Begriffe wie «traditionalistisch, realistisch» versus «modern, idealistisch» anbieten (Fend, 2001, 2008). Die Facetten «Selbstbestimmung», «Sozialisation», «Fördern» und «Umwelt» kommen auf dem rechten Halbkreis zu liegen, weshalb sie den progressiven Facetten zugerechnet werden. Die Facetten «Fremdbestimmung» und «Anlage» komplementieren die konservativen Facetten. Die Facetten «Situational» und «Dispositional» hingegen lassen sich keinem der beiden Bündel zuordnen.

Eine solche relationale Darstellung der einzelnen Facetten wird erst möglich, weil die Einschätzungen der einzelnen Facetten nicht isoliert, sondern in Beziehung zueinander erfasst werden. Für die Erstellung eines eigenen pädagogischen Profils müssen Personen webbasiert verschiedene pädagogische Aussagen (Items) auf einer Idealskala (Ryf & Läge, 2007) zwischen zwei Polen («ich stimme stark zu» – «ich stimme nicht zu») platzieren (vgl. Abbildung 2).

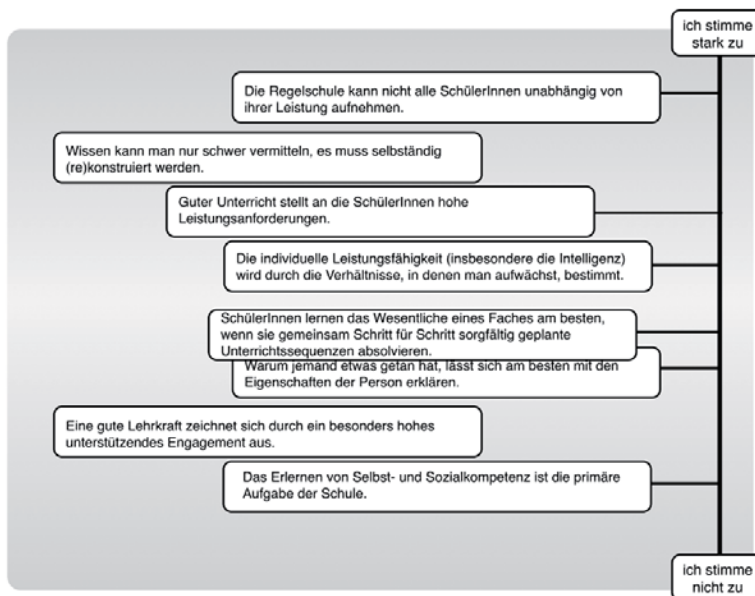


Abbildung 2: Idealskala mit den Polen «ich stimme stark zu» und «ich stimme nicht zu», zwischen welchen die verschiedenen pädagogischen Aussagen platziert werden können.

Insgesamt müssen 48 Aussagen eingeschätzt werden, welche in sechs Sets mit je acht Aussagen präsentiert werden. Die Personen werden also immer mit acht verschiedenen Aussagen passend zu den 16 Facetten (es tauchen nie zwei Items der gleichen Facette im gleichen Set auf) konfrontiert und müssen diese auf der Idealskala mittels Drag-and-drop am Computer in eine Rangfolge bringen. Dabei ist es ihnen überlassen, wie sie die Breite der zur Verfügung stehenden Idealskala nutzen. Die Idealskala wird ohne metrische Angaben präsentiert; effektiv entspricht sie aber einer Skala von 0 bis 100. Am Schluss der Erhebung erhalten die Personen ihr persönliches pädagogisches Bezugssystem in Form eines Spinnendiagramms, welches abgespeichert werden kann. Ebenfalls heruntergeladen werden können die Definitionen der einzelnen Facetten und eine Interpretationsanleitung für das eigene Profil. Die Erhebung ist online unter [www.e-profiler.ch](http://www.e-profiler.ch) frei zugänglich.

Über die individuelle Auswertung hinaus lassen sich die verschiedenen pädagogischen Profile der einzelnen Personen einer Gruppe mittels Nonmetrischer Multidimensionaler Skalierung (NMDS) visualisieren und vergleichen (für einen Überblick zur Multidimensionalen Skalierung vgl. Borg, Groenen & Mair, 2010; für genauere Informationen zur NMDS vgl. McCombie & Läge, 2012). Bei einer NMDS werden die Profile anhand der Korrelationen über alle Paare miteinander verglichen. Daraus ergibt sich eine Proximitätsmatrix, welche die Basis dafür bildet, die Profile der verschiedenen Personen als Punkte in einem Raum abzubilden. Ziel dieses Verfahrens ist eine möglichst genaue Abbildung der Proximitäten durch Distanzen in einem geometrischen Raum. Dies stellt ein mathematisches Problem dar, für dessen Lösung ein aufwendiger Algorithmus<sup>1</sup> verwendet wird. Auf diese Weise entsteht eine pädagogische Landkarte (vgl. Abbildung 3). Für diese Karte gilt: Je ähnlicher die pädagogischen Profile von zwei Personen sind, desto näher beieinander kommen sie als Punkte in der Karte zu liegen. Eine Darstellung in einer NMDS-Karte erlaubt es, zu erkennen, wie homogen oder heterogen sich die Mitglieder einer Gruppe (z.B. ein Jahrgang von Studierenden, eine Modulgruppe oder auch Lehrpersonen eines Schulhauses) bezüglich ihrer Profile im Raum positionieren.

Mittels eines Property-Fitting-Verfahrens (Oberholzer, Egloff, Ryf & Läge, 2008) lässt sich der Raum auch semantisch beschreiben, d.h. es wird ersichtlich, welche Bereiche der Karte für welche Facetten stehen. Dazu werden mittels linearer Regression jene Facetten in die Karte gelegt, welche die Varianz zwischen den verschiedenen Profilen zu erklären vermögen. So wird ersichtlich, wie sich die verschiedenen Personen in der Karte inhaltlich gruppieren. Die Position der einzelnen Punkte der Karte auf einer Achse steht dann immer im rechten Winkel zu dieser Achse (vgl. Abbildung 3). Die anhand des Property-Fitting-Verfahrens in die Karte gelegten Facetten verlaufen durch den Schwerpunkt der Karte. Dieser bezeichnet den Durchschnittswert aller Personen in der Karte für die jeweilige Facette. Auf diese Weise lässt sich erkennen, welche Personen über oder unter dem Durchschnittswert der Facette liegen.

Der E-Profiler erstellt so auf individueller Ebene eine valide und reliable Diagnose der pädagogischen Überzeugungen von Studierenden. Die Reliabilität und die Validität wurden im Rahmen der Entwicklung des E-Profilers überprüft. Bezüglich der Reliabilität zeigt sich, dass, wenn Personen ihr Profil zweimal erstellen, diese beiden Profile miteinander übereinstimmen. Valide ist das Instrument in dem Sinne, dass das eigene Profil von den Personen als zu ihnen passend empfunden wird. Das heisst, wenn man Personen auffordert, ihr Profil in einer Auswahl von verschiedenen Profilen zu identifizieren, dann gelingt ihnen dies überzufällig (für die genaue Überprüfung der Validität und der Reliabilität des E-Profilers vgl. McCombie & Läge, 2012). Die impliziten Überzeugungen werden mit dem E-Profiler standardisiert erfasst und somit sichtbar und

---

<sup>1</sup> Die hier verwendete NMDS basiert auf dem ROBUSCAL-Algorithmus, welcher an der Universität Zürich entwickelt wurde (vgl. dazu Läge, 2001; Läge, Ryf, Daub, Jäger & Bosia, 2005; Läge, Ryf, Daub & Jäger, 2008).

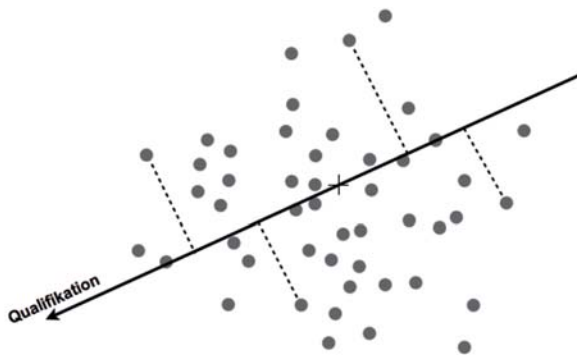


Abbildung 3: Beispielkarte einer NMDS-Karte mit einer mittels Property-Fitting hineingelegten Achse («Qualifikation»). Die Position der Punkte zur Achse steht jeweils im rechten Winkel. Lesebeispiel: Personen (Punkte), die entlang der Achse links vom Schwerpunkt liegen, weisen in der Facette «Qualifikation» einen höheren Wert auf als der Durchschnittswert aller Personen (Punkte) in dieser Facette.

vergleichbar. Die Analyse mittels NMDS erlaubt es darüber hinaus, mehrere Personen einer Gruppe zueinander in Beziehung zu setzen. Dies ermöglicht ein Gesamtbild der Gruppe, ohne dass der Blick auf das einzelne Profil verloren geht.

### 3 Empirische Daten

Exemplarisch werden zur Verdeutlichung des E-Profilers im Folgenden zwei empirische Untersuchungen geschildert. Es handelt sich dabei einerseits um den Vergleich der pädagogischen Bezugssysteme von Studierenden im ersten Semester und jenen von Studierenden im letzten Semester der Ausbildung an zwei pädagogischen Hochschulen und andererseits werden qualitative Daten berichtet, welche aus der Verwendung des E-Profilers im Rahmen der Ausbildung stammen.

#### 3.1 Der Vergleich der pädagogischen Bezugssysteme der Studierenden an pädagogischen Hochschulen zu Beginn und am Ende der Ausbildung

Für den Vergleich von Studienanfängerinnen bzw. Studienanfängern und Studierenden im letzten Semester der Lehrpersonenausbildung haben Studierende von zwei pädagogischen Hochschulen (Zürich und St. Gallen) mit dem E-Profiler ihr pädagogisches Profil erstellt. Es wurde jeweils der ganze Jahrgang des ersten und des letzten Semesters via E-Mail angeschrieben und zur Teilnahme eingeladen. Total haben 169 Studienanfängerinnen und Studienanfänger sowie 152 Studierende im letzten Semester ihr Profil erstellt.



## Der Educational Profiler

Als Erstes wurden mittels eines t-Tests für unabhängige Stichproben die Mittelwerte für die einzelnen Facetten der beiden Gruppen miteinander verglichen (vgl. Tabelle 2). Es zeigen sich dabei in den bipolaren Facetten «Selbstbestimmung – Fremdbestimmung» und «Nähe – Distanz» hochsignifikante Unterschiede. Weiter bestehen signifikante Unterschiede in den konservativen Facetten «Instruktion», «Qualifikation», «Selektion» und «Fordern» und in den progressiven Facetten «Sozialisation» und «Konstruktion». Es lässt sich beobachten, dass die Mittelwerte in den konservativen Facetten bei den Studierenden am Ende der Ausbildung tiefer und bei den progressiven Facetten höher sind als zu Beginn des Studiums. Die Ausnahme bildet dabei die Facette «Fordern», bei welcher die Studienanfängerinnen und Studienanfänger einen tieferen Wert aufweisen als die Studierenden im Abschlusssemester. Weiter zeigt sich, dass die Unterschiede in den nicht signifikanten Facetten jeweils nur gering sind. Die grössten Effektstärken finden sich in den Facetten «Instruktion – Konstruktion» und «Fremdbestimmung – Selbstbestimmung», die restlichen Effektstärken sind als mittel bis klein einzustufen (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Vergleich der Mittelwerte aller Facetten der Studierenden im ersten Semester und der Studierenden im Abschlusssemester

Facette	1. Semester (n = 169)		Abschluss- semester (n = 152)		Signifikanz	Effektstärke
	MW	SD	MW	SD		
Instruktion	57	13.9	46	13.2	**	0.82
Fremdbestimmung	56	15.8	46	14.0	**	0.67
Qualifikation	48	17.4	40	16.7	**	0.47
Distanz	29	12.1	24	11.2	**	0.43
Selektion	48	15.8	43	18.2	**	0.29
Dispositional	37	13.9	35	13.8		
Anlage	41	12.7	40	12.1		
Integration	50	18.9	54	19.5		
Fördern	77	12.3	78	12.6		
Situational	63	13.9	65	13.8		
Umwelt	59	12.7	60	12.0		
Fordern	40	14.5	47	15.6	**	-0.43
Nähe	71	12.1	76	11.2	**	-0.51
Sozialisation	58	17.3	68	16.5	**	-0.59
Selbstbestimmung	44	15.7	54	14.0	**	-0.67
Konstruktion	54	14.5	64	15.4	**	-0.67

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

Die Abbildung der Profile in einer NMDS-Karte bestätigt und erweitert dieses Bild. Es fällt als Erstes auf, dass die Studienanfängerinnen und Studienanfänger sich breiter im Raum verteilen, also in ihren Profilen heterogener sind (vgl. Abbildung 4). Die Studierenden im Abschlussemester gruppieren sich mehrheitlich im rechten oberen Bereich der Karte. Die Verteilung der Studierenden im ersten Semester hingegen streut deutlich stärker gegen links unten in der Karte.

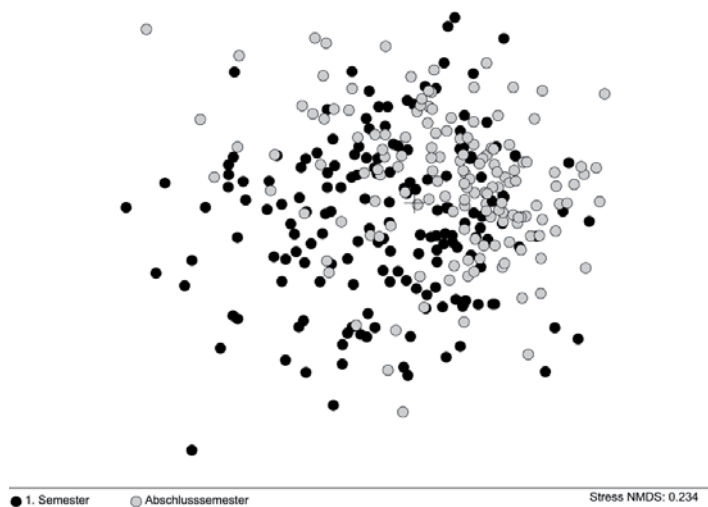


Abbildung 4: NMDS-Karte der Studierenden im Abschlussemester (grau) und der Studierenden im ersten Semester (schwarz).

Legt man nun mit Property-Fitting die zwischen den Profilen in der Karte differenzierenden Facetten als Achsen in die Karte, so zeigt sich, dass dieser linke untere Bereich der Karte mit den konservativen Facetten («Fremdbestimmung», «Distanz», «Instruktion» und «Qualifikation») assoziiert werden kann (vgl. Abbildung 5), während der rechte obere Bereich für die progressiven Facetten «Sozialisation», «Selbstbestimmung», «Nähe» und «Konstruktion» steht. In der Diagonale von links oben nach rechts unten differieren die Profile hingegen entlang der Facetten «Integration» und «Selektion», wobei hier keine unterschiedliche Aufteilung nach Studierenden im ersten Semester und jenen im letzten Semester zu erkennen ist.

Es zeigt sich also, dass zwischen der Zeit als Studienanfängerin oder Studienanfänger und dem Ende der Ausbildung eine Verschiebung hin zu den progressiveren Facetten stattfindet. Die Studierenden sind am Ende ihrer Ausbildung als Gruppe zudem homogener, da sie eine Clusterdichte<sup>2</sup> von 0.872 aufweisen. Die Clusterdichte der Stu-

<sup>2</sup> Die Clusterdichte in der Karte entspricht der mittleren Distanz innerhalb eines Clusters geteilt durch die mittlere Distanz aller Punkte in der Karte. Ein Wert von <1 weist deshalb darauf hin, dass die Punkte des Clusters enger zusammenliegen als zufällige Punkte in der Karte.

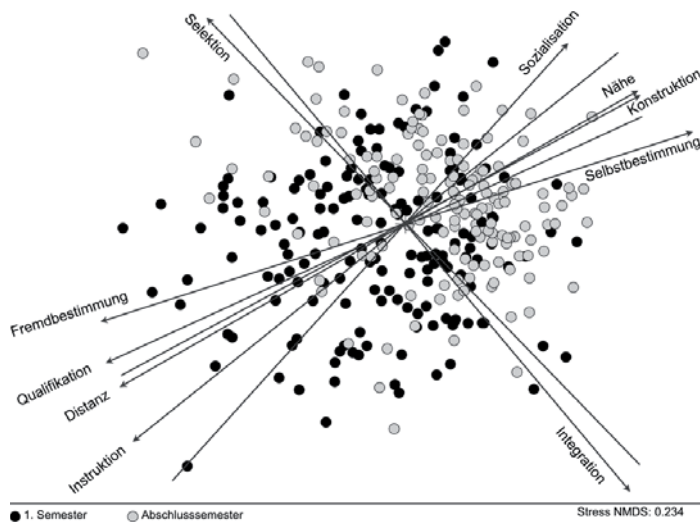


Abbildung 5: NMDS-Karte der Studierenden im Abschlusssemester (grau) und der Studierenden im ersten Semester (schwarz) mit Property-Fitting.

dierenden im ersten Semester beträgt demgegenüber 1.0366. Für die Facetten «Selektion» und «Integration» lässt sich beobachten, dass eine Trennung von Studierenden im ersten Semester und im letzten Semester nicht gelingt und die Streuung in beiden Gruppen in etwa gleich hoch bleibt.

Dieser kleine Einblick in die empirischen Daten zeigt, dass zwischen Studierenden im ersten und jenen im letzten Semester der Lehrpersonenausbildung in der Ausprägung ihrer pädagogischen Bezugssysteme signifikante Unterschiede bestehen. Die Studierenden scheinen im Verlauf ihrer Ausbildung progressiver zu werden. Für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist dies ein erfreulicher Befund, da ein Einfluss auf die pädagogischen Grundhaltungen der Studierenden zu bestehen scheint und dies darüber hinaus in die intendierte Richtung. So scheint ein eher instruktionales Verständnis von Lehr- und Lernprozessen einem stärker konstruktivistischen zu weichen und die Selbstbestimmung der Schülerinnen und Schüler wird am Ende der Ausbildung höher gewichtet, während der Fremdbestimmungswert den Selbstbestimmungswert zu Beginn des Studiums noch übersteigt.

Der Blick auf die absoluten Werte weist aber auch darauf hin, dass sich die Verschiebungen nur im mittleren Bereich der Skalen bewegen und man keine extremen Veränderungen beobachten kann. Die Darstellung in der NMDS-Karte macht ebenfalls auf diesen Punkt aufmerksam. Obwohl die Clusterdichte für die Studierenden im Abschlusssemester auf eine homogene Gruppe hinweist, sind die Gruppen weit davon ent-

fernt, zwei getrennte Cluster zu bilden. Es gibt viele Überschneidungen und in beiden Gruppen sind sowohl konservative wie auch progressive Profile zu finden.

Weiter lassen die vorliegenden Querschnittsdaten keine Rückschlüsse über tatsächliche Entwicklungsverläufe zu. Ob sich das pädagogische Bezugssystem im Einzelfall durch die Ausbildung effektiv verändert, lässt sich nicht sagen. Die vorliegenden Tendenzen sind deshalb in einem echten Längsschnitt zu überprüfen.

### **3.2 Verwendung des E-Profilers in der Ausbildung**

In einem Modul im siebten Semester der Sekundarlehrpersonenausbildung an der Pädagogischen Hochschule St. Gallen (PHSG) wurde der E-Profiler als Teil eines Leistungsnachweises eingesetzt. Die Studierenden mussten ihr eigenes pädagogisches Profil zu Beginn des Semesters erstellen und bis zum Ende des Semesters schriftlich reflektieren. Genauere Ausführungen zum Instrument und zur Interpretation des eigenen Profils erfolgten im Rahmen des Moduls. Die Studierenden mussten vier Leitfragen zu ihrem Profil beantworten: 1) Was löst das Profil bei Ihnen aus? 2) Gibt es einzelne Facettenwerte, welche Sie als eher zu hoch oder zu tief einstufen? 3) Wie stehen Sie zum Durchschnittsprofil des Jahrgangs? 4) Welche persönlichen Überzeugungen (Facettenwerte) werden Sie in der Praxis leicht verfolgen können und bei welchen wird Ihre Überzeugung wohl eher getestet?

Um der Frage nachzugehen, wie die Studierenden das eigene pädagogische Profil wahrnehmen und einschätzen, wurden nur die ersten beiden Fragen berücksichtigt. Von insgesamt 56 Studierenden haben 46 die ersten beiden Fragen explizit beantwortet, weshalb nur die Antworten dieser Studierenden ausgewertet wurden. Die qualitative, zusammenfassende Inhaltsanalyse (Bortz & Döring, 2006; Mayring, 2010) zeigt, dass die grosse Mehrheit der Studierenden ihr Profil als passend empfindet, d.h. sie nehmen es als repräsentativ für ihre eigenen pädagogischen Überzeugungen wahr. Nur gerade drei Studierende waren mit ihrem Profil grundsätzlich nicht einverstanden. Bei diesen Studierenden zeigt sich gleichzeitig eine allgemeine Skepsis gegenüber dem Verfahren. Auch wenn die meisten Studierenden ihr Profil als stimmig wahrnehmen, so sind einige beim ersten Betrachten doch überrascht oder gar etwas erschrocken. Sie empfinden das eigene Profil erst auf den zweiten Blick als mehrheitlich stimmig. So führt eine Studentin aus:

Auf den ersten Blick empfand ich mein Profil sehr einseitig. Ich war zu Beginn fast ein wenig schockiert über dieses Ungleichgewicht in meiner pädagogischen Einstellung. Als ich es dann etwas genauer zu studieren begann, merkte ich rasch, dass es schon ziemlich der Tatsache entspricht und meine tatsächlichen pädagogischen Ansichten mehr oder weniger wahrheitsgetreu darstellt.

Es wird ebenfalls angemerkt, dass die Erstellung des Profils nicht einfach war und man sich schwergetan hat bei der Platzierung der verschiedenen Aussagen. Trotz der Schwierigkeiten erfahren diese Studierenden ihr Profil aber als überraschend passend. Folgende Aussage einer Studentin verdeutlicht dies:

## Der Educational Profiler

Obwohl ich zum Teil das Ausfüllen der Umfrage als sehr schwierig empfand, mich nicht eindeutig für eine Reihenfolge entscheiden konnte und manchmal auch nicht ganz sicher war, dass ich die Aussagen richtig verstehe, finde ich, dass die Grafik meinen Charakter als Lehrperson sehr gut widerspiegelt.

Aber auch Studierende, welche ihr eigenes Profil wenig überrascht, betonen den Nutzen, den das Profil für sie haben kann. Die folgende Aussage eines Studenten zeigt dies sehr schön:

Ich fand es interessant, mein eigenes pädagogisches Profil zu erstellen und es in Form eines Spiders vor mir zu haben. Natürlich wusste ich schon vorher, wie meine Einstellungen in gewissen Bereichen ungefähr sind, aber es war doch nochmals etwas anderes, diese recht umfangreiche Darstellung zu studieren.

Die meisten Studierenden finden jedoch auch Facettenwerte, mit denen sie nicht übereinstimmen, weil sie ihnen zu hoch oder zu tief erscheinen. Insbesondere in den Facetten «Selbstbestimmung – Fremdbestimmung» (13 Nennungen), «Instruktion – Konstruktion» (11 Nennungen), «Integration – Selektion» (11 Nennungen) und «Nähe – Distanz» (10 Nennungen) werden die erzielten Werte infrage gestellt. Aber auch «Qualifikation – Sozialisation» (8 Nennungen) und «Fordern – Fördern» (6 Nennungen) werden vermehrt genannt. Dabei lässt sich erkennen, dass man sich scheinbar an gewissen Normvorstellungen orientiert, d.h. dass man das Gefühl hat, dass die eigenen Werte gewissen Ansprüchen nicht entsprechen. Folgende Aussage weist in diese Richtung:

Auffallend sind die Facetten Integration/Selektion, Fremdbestimmung/Selbstbestimmung, Sozialisation/Qualifikation sowie die eher tiefere Einstufung bezüglich Fördern und Fordern. Mir scheint, als würden diese Werte nicht unbedingt eine ideale Lehrperson darstellen (wie sie von der Gesellschaft/Wirtschaft erwartet wird), weshalb ich versucht wäre, diese Werte etwas zu «neutralisieren».

Die Analyse der Aussagen der Studierenden zu ihren Profilen zeigt, dass das eigene Profil grundsätzlich als passend empfunden wird, es also gelingt, die individuellen pädagogischen Bezugssysteme valide zu diagnostizieren. Dabei ist aber zu beachten, dass die meisten Studierenden doch zumindest in einigen Facetten mit den erzielten Werten nicht einverstanden sind. Gerade eine gewisse Einseitigkeit in bestimmten Facetten zwingt die Studierenden zum Nachdenken. Dabei wird zum Teil auch ersichtlich, dass man sich bei bestimmten Werten an einem impliziten Ideal orientiert. So sollte eine Lehrperson anscheinend auch genügend fordern und eine gewisse Distanz zu den Schülerinnen und Schülern einnehmen. Auch scheint Selbstbestimmung positiv bewertet zu sein, da sich einige Studierende für die in ihren Augen zu tiefen Werte auf dieser Facette rechtfertigen.

Allgemein lässt sich zusammenfassen, dass die Erstellung eines eigenen Profils zwar nur wenige Überraschungen bereithält, gleichwohl aber zur Auseinandersetzung mit den eigenen Überzeugungen anregt und gerade auch im Vergleich mit den Profilen anderer Personen ein sinnvolles Reflexionsinstrument darstellen kann.

#### 4 Diskussion

Der Einblick in die empirischen Daten zeigt das Potenzial des E-Profilers auf. Auf der individuellen Ebene macht der E-Profiler die zuvor nur implizit vorhandenen Überzeugungen für die Person selbst, aber auch für andere Personen sichtbar und somit diskutierbar. Als diagnostisches Instrument leistet der E-Profiler drei wesentliche Dinge. Erstens trägt er dazu bei, Transparenz zu schaffen. Das eigene pädagogische Bezugssystem wird besser erkennbar und fassbar. Zweitens wird durch die vorgegebenen Begrifflichkeiten eine gemeinsame Sprache geschaffen, die die Kommunikation über die subjektiven Bezugssysteme ermöglicht. Und drittens können die Profile miteinander verglichen werden, indem sie auf einer mathematisch-quantitativen Ebene über Korrelationen und die Darstellung in einer NMDS-Karte miteinander in Beziehung gesetzt werden. So gelingt es, die subjektiven Bezugssysteme durch eine standardisierte Erfassung zu vergleichen und sich damit auseinanderzusetzen. Die Auswertung auf der Gruppenebene (via Durchschnittsprofil und NMDS-Karte) ermöglicht es der Einzelnen und dem Einzelnen, sich innerhalb einer Gruppe zu positionieren und das eigene Profil sozial zu validieren.

Es gilt dabei jedoch zu beachten, dass es schwierig ist, die Validität des E-Profilers absolut zu belegen. Ein pädagogisches Bezugssystem ist nicht abschliessend explizierbar; es sind mehrere Wege möglich, um zu einem sinnvollen Set von Facetten zur Beschreibung des Bezugssystems zu kommen. Letztlich handelt es sich um den Versuch, anhand der ausgewählten Bereiche möglichst das ganze Blickfeld abzudecken und keinen blinden Fleck zuzulassen (für die Herleitung der Facetten vgl. McCombie & Läge, 2012). Theoretisch lehnt sich der E-Profiler zwar an ältere Untersuchungen an, welche dem Versuch, ein pädagogisches Bezugssystem zu messen, am nächsten kommen (Cook, Leeds & Callis, 1951; Dann et al., 1978; Tanner, 1993), geht aber inhaltlich darüber hinaus. Gleichzeitig unterscheidet er sich von aktuellen Untersuchungen, die stärker konkrete Überzeugungen, insbesondere die epistemologischen Überzeugungen erfassen (z.B. Biedermann, Brühwiler & Krattenmacher, 2012; Blömeke et al., 2008; Hartinger, Kleickmann & Hawelka, 2006; Leuchter, 2009; Renkl & Stern, 1994; Staub & Stern, 2002; Voss, Kleickmann, Kunter & Hachfeld, 2011). Tatsächlich liegen keine anderen Instrumente vor, anhand welcher sich die Kriteriumsvalidität des E-Profilers belegen liesse. Für die Überprüfung der Validität musste deshalb ein anderer Weg gefunden werden. Dazu wurde Personen im Rahmen der Testkonstruktion eine Auswahl an Profilen in einer NMDS-Karte dargeboten. Die Personen mussten dann dasjenige Profil auswählen, welches sie für ihr eigenes hielten. Es zeigte sich dabei, dass eine grosse Mehrheit ihr eigenes Profil identifizieren konnte (McCombie & Läge, 2012). Dies macht deutlich, dass der E-Profiler die pädagogischen Bezugssysteme insofern valide misst, als die subjektiven Bezugssysteme so erfasst werden, wie sie von den Personen wahrgenommen werden. Die Befragung von Studierenden in der vorliegenden Untersuchung verdeutlicht dies: Die Studierenden empfinden ihre eigenen Profile als stimmig.

Es zeigt sich, dass der E-Profiler für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung ein wertvolles Entwicklungs- und Reflexionsinstrument darstellen kann. Das eigene Profil und das Durchschnittsprofil der Gruppe können den Studierenden als Ansatzpunkte dafür dienen, die eigenen Überzeugungen zu reflektieren. Insbesondere der Vergleich mit anderen Studierenden kann dabei helfen, die eigene Position kritisch zu hinterfragen. Zu diesem Zweck kann auch die Abbildung der Profile in einer pädagogischen Landkarte hilfreich sein. Diese Darstellung lässt die Studierenden erkennen, dass sie sich in ihren Profilen zum Teil deutlich unterscheiden, was die Relativität der eigenen Position aufzeigen kann. Neben dem Nutzen für die persönliche Reflexion ist es auch denkbar, dass Dozierende bei der Vermittlung theoretischer Inhalte direkter auf vorhandene subjektive Überzeugungen der Studierenden Bezug nehmen und den Studierenden auf diese Weise die Verknüpfung von subjektiver und wissenschaftlicher Theorie besser gelingt. Natürlich reicht eine Diagnose der subjektiven Überzeugungen noch nicht aus, um diese auch zu verändern oder zu entwickeln, doch ein erster wichtiger Schritt wird durch die Diagnose der Überzeugungen erreicht. Denn nur an explizierten Überzeugungen kann auch gearbeitet werden.

Über seine Funktion als Entwicklungsinstrument hinaus ist der E-Profiler auch als Forschungsinstrument interessant, da er es erlaubt, die subjektiven Bezugssysteme von grösseren Stichproben standardisiert zu erheben. So wird es möglich, die pädagogischen Bezugssysteme von verschiedenen Gruppen zu vergleichen und beispielsweise zu sehen, ob sich die Überzeugungen von Studierenden zu Beginn und am Ende der Ausbildung unterscheiden. Aber auch Vergleiche von angehenden und berufstätigen Lehrpersonen oder der Vergleich verschiedener Ausbildungsgänge oder Schulstufen sind denkbar. Solche quantitativen Untersuchungen geben einen Einblick in die subjektiven Überzeugungen der Studierenden und können als Anhaltspunkte für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung dienen. So erlaubt zum Beispiel der hier vorgestellte Vergleich von Studienanfängerinnen bzw. Studienanfängern und Studierenden am Ende der Ausbildung eine Aussage darüber, mit welchen Vorstellungen Studierende in die Ausbildung eintreten, was wiederum wichtige Ansatzpunkte für die Vermittlung von Lerninhalten liefern kann. Es zeigt sich weiter, dass sich die pädagogischen Bezugssysteme im Verlauf der Ausbildung in wesentlichen Facetten zu verändern scheinen und die Studierenden am Ende ihrer Ausbildung tendenziell über progressivere Bezugssysteme verfügen. Dieser zentrale Befund deckt sich mit älteren Forschungsergebnissen (Dann et al., 1978; Tanner, 1993) und steht auch im Einklang mit neueren Studien (z.B. Blömeke et al., 2008). Dabei sind aber die Unterschiede zwischen den Studierenden zu Beginn und am Ende des Studiums absolut gesehen eher klein und es stellt sich die Frage, ob die Ausbildung im gewünschten Masse Einfluss nehmen kann oder dies verstärkt tun sollte. Ob sich die pädagogischen Bezugssysteme über die Ausbildungszeit hinweg tatsächlich verändern, lässt sich anhand der vorliegenden Querschnittsdaten nicht sagen; dies müsste in einer echten Längsschnittstudie verifiziert werden.

Zum Schluss lässt sich festhalten, dass der E-Profiler ein Instrument darstellt, welches zur Unterstützung von erfolgreichen Lehr- und Lernprozessen in der Lehrerinnen- und

Lehrerbildung von Nutzen sein kann, da er es erlaubt, die subjektiven Überzeugungen von Lehrpersonen aktiv und direkt einzubeziehen. Dadurch wird für Dozierende wie auch für Studierende ein Anknüpfen an den subjektiven Überzeugungen möglich, was für den Lehr- und Lernprozess nur förderlich sein kann.

## Literatur

- Ausubel, D.P., Novak, J.D. & Hanesian, H. (1978). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Biedermann, H., Brühwiler, C. & Krattenmacher, S. (2012). Lernangebote in der Lehrerbildung und Überzeugungen zum Lehren und Lernen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 58 (4), 460–475.
- Bischof, N. (1996). *Das Kraftfeld der Mythen*. München: Piper.
- Bischof, N. (2009). *Psychologie. Ein Grundkurs für Anspruchsvolle*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Blömeke, S. (2005). *Lehrerbildung – Lehrerhandeln – Schülerleistungen: Perspektiven nationaler und internationaler empirischer Bildungsforschung* (Antrittsvorlesung, 10. Dezember 2003). Online verfügbar unter: <http://edoc.hu-berlin.de/humboldt-vl/139/bloemeke-sigrid-3/PDF/bloemeke.pdf> (03.12.2012).
- Blömeke, S., Müller, S., Felbrich, A. & Kaiser, G. (2008). Epistemologische Überzeugungen zur Mathematik. In S. Blömeke, G. Kaiser & R. Lehmann (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer* (S. 219–246). Münster: Waxmann.
- Borg, I., Groenen, P.J.F. & Mair, P. (2010). *Multidimensionale Skalierung*. München: Rainer Hampp.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation*. Heidelberg: Springer.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: Beliefs and knowledge. In D.C. Berliner & R.C. Calfee (Hrsg.), *Handbook of educational psychology* (S. 709–725). New York: Macmillan.
- Cook, W.W., Leeds, C.H. & Callis, R. (1951). *Minnesota Teacher Attitude Inventory*. New York: The Psychological Corporation.
- Dann, H.-D., Cloetta, B., Müller-Fohrbrodt, G. & Helmreich, R. (1978). *Umweltbedingungen innovativer Kompetenz*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Dochy, R.S. (1992). *Assessment of prior knowledge as a determinant for future learning: The use of prior knowledge state tests and knowledge profiles*. London: Kingsley.
- Fang, Z. (1996). A Review of Research on Teacher Beliefs and Practice. *Educational Research*, 38 (1), 47–65.
- Fend, H. (2001). *Qualität im Bildungswesen*. Weinheim: Juventa.
- Fend, H. (2008). *Schule gestalten. Systemsteuerung, Schulentwicklung und Unterrichtsqualität*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hartinger, A., Kleickmann, T. & Hawelka, B. (2006). Der Einfluss von Lehrervorstellungen zum Lernen und Lehren auf die Gestaltung des Unterrichts und auf motivationale Schülervariablen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (1), 110–126.
- Kane, R., Sandretto, S. & Heath, C. (2002). Telling Half the Story: A Critical Review of Research on the Teaching Beliefs and Practices of University Academics. *Review of Educational Research*, 72 (2), 177–228.
- Läge, D. (2001). *Ähnlichkeitsbasierte Diagnostik von Sachwissen*. Habilitationsschrift. Zürich: Philosophische Fakultät der Universität Zürich.
- Läge, D., Ryf, S., Daub, S. & Jäger, C. (2008). *Robustness in nonmetric multidimensional scaling* (AKZ-Forschungsbericht Nr. 59). Zürich: Universität Zürich, Psychologisches Institut, Angewandte Kognitionspsychologie.
- Läge, D., Ryf, S., Daub, S., Jäger, C. & Bosia, L. (2005). *Die Behandlung ausreisserbehafteter Datensätze in der Nonmetrischen Multidimensionalen Skalierung – Relevanz, Problemanalyse und Lösungsvorschlag* (AKZ-Forschungsbericht Nr. 21). Zürich: Universität Zürich, Psychologisches Institut, Angewandte Kognitionspsychologie.
- Leuchter, M. (2009). *Die Rolle der Lehrperson bei der Aufgabenbearbeitung. Unterrichtsbezogene Kognitionen von Lehrpersonen*. Münster: Waxmann.



## Der Educational Profiler

- Mayring, P.** (2010). Qualitative Inhaltsanalyse. In G. Mey & K. Murck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 601–613). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- McCombie, G. & Läge, D.** (2012). *Educational Profiler. Konstruktion eines Messverfahrens für den Vergleich von pädagogischen Bezugssystemen mittels Idealskala und Nonmetrischer Multidimensionaler Skalierung*. Zürich: Verlag Forschung & Lehre. Online verfügbar unter: [http://www.mccombieconsulting.com/multimedia/E-Profiler\\_ebook2012.pdf](http://www.mccombieconsulting.com/multimedia/E-Profiler_ebook2012.pdf) (09.08.2013).
- Müsseler, J.** (2007). *Allgemeine Psychologie*. Berlin: Spektrum.
- Nespor, J.** (1987). The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies*, 19 (4), 317–328.
- Oberholzer, R., Egloff, S., Ryf, S. & Läge, D.** (2008). *Datenauswertung im Bereich der Skalierung. Benutzerhandbuch*. Zürich: Universität Zürich, Psychologisches Institut, Angewandte Kognitionspsychologie. Online verfügbar unter: [www.prodax.ch/ProDaX-Handbuch.pdf](http://www.prodax.ch/ProDaX-Handbuch.pdf) (09.08.2013).
- Pajares, M.F.** (1992). Teachers' beliefs and educational research. *Review of Educational Research*, 62 (3), 307–332.
- Renkl, A. & Stern, E.** (1994). Die Bedeutung von kognitiven Eingangsvoraussetzungen und schulischen Lerngelegenheiten für das Lösen von einfachen und komplexen Textaufgaben. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8 (1), 27–39.
- Russer, K., Pauli, C. & Elmer, E.** (2011). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 478–495). Münster: Waxmann.
- Ryf, S. & Läge, D.** (2007). *Die Idealskala – ein Messwerkzeug zur optimierten Erhebung von Präferenzen* (AKZ-Forschungsbericht Nr. 57). Zürich: Universität Zürich, Psychologisches Institut, Angewandte Kognitionspsychologie.
- Schraw, G.** (2006). Knowledge: Structures and processes. In P.A. Alexander & P.H. Winne (Hrsg.), *Handbook of educational psychology* (S. 245–263). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Staub, F.C. & Stern, E.** (2002). The Nature of Teachers' Pedagogical Content Beliefs Matters for Students' Achievement Gains: Quasi-Experimental Evidence From Elementary Mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 94 (2), 344–355.
- Tanner, H.** (1993). *Einstellungsänderungen während der Lehrerausbildung und Berufseinführung*. Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- Voss, T., Kleickmann, T., Kunter, M. & Hachfeld, A.** (2011). Überzeugungen von Mathematiklehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften* (S. 235–258). Münster: Waxmann.
- Woolfolk Hoy, A., Davis, H. & Pape, S.J.** (2006). Teacher knowledge and beliefs. In P.A. Alexander & P.H. Winne (Hrsg.), *Handbook of educational psychology* (S. 715–737). Mahwah, NJ: Erlbaum.

## Autoren

- Guido McCombie**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule St. Gallen, [guido.mccombie@phsg.ch](mailto:guido.mccombie@phsg.ch)  
**Damian Läge**, Prof. Dr., Universität Zürich, Psychologisches Institut, Allgemeine Psychologie (Kognition), Arbeitsgruppe Angewandte Kognitionspsychologie, [d.laegel@psychologie.uzh.ch](mailto:d.laegel@psychologie.uzh.ch)