



### Prof. Dr. Jürg Schweri

Co-Leiter des Forschungsschwerpunktes «Steuerung der Berufsbildung» am EHB (Eidgenössisches Hochschulinstitut)

*Forschungs- und Publikationsgebiete:*  
Bildungswahlprozesse, Übergänge Ausbildung – Arbeitsleben und das Ausbildungsverhalten von Betrieben, stets mit dem Fokus auf Fragen der schweizerischen Berufsbildung

Studium der Politikwissenschaft an den Universitäten Bern und Genf, Promotion an der Universität Bern in Volkswirtschaftslehre mit einer Studie zum Ausbildungsverhalten Schweizer Firmen. Mitglied der Expertengruppe Bildung und Wissenschaft des BFS, des wissenschaftlichen Beirats PIAAC und des Berufsbildungsrates des Kantons Bern



### Liebe Interessierte der Bildungsforschung

Zum Forschungsprojekt *Die Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung* (siehe S. 5, Nr. 19:071) beantwortete uns Herr Prof. Dr. Jürg Schweri folgende Fragen:

#### *Welche Herausforderungen gab es bei der Durchführung des Projekts?*

Der Auftrag des SECO (Staatssekretariat für Wirtschaft) warf bei kurzer Projektdauer viele Fragen zu Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt auf, zu denen es wenig Daten gibt. Wir, das Projektteam von EHB und INFRAS, haben erstmals Daten zu Tätigkeiten in verschiedenen Berufen aus deutschen Quellen auf die Schweiz übertragen, statt der üblichen US-Daten. Die statistischen Analysen ergänzten wir mit qualitativen Analysen aus Interviews und Workshops zu aktuellen Entwicklungen in bestimmten Lehrberufen.

#### *Wie beurteilen Sie die gewonnenen Erkenntnisse?*

Auch in der Schweiz nehmen interaktive und analytische Nichtroutine-tätigkeiten im Berufsleben zu, während manuelle Routinetätigkeiten, die leichter automatisierbar sind, abnehmen.

Sehr bedeutsam ist, dass wir keine Anzeichen von Polarisierung der Beschäftigung in hoch- und tiefbezahlte Berufe zulasten des mittleren Lohnsegments gefunden haben. Stattdessen gibt es einen generellen Trend zur Beschäftigungszunahme in den gut bezahlten Berufen.

Die qualitativen Analysen zeigen, dass sowohl Fachkompetenzen wie überfachliche Kompetenzen wichtig bleiben. Die jeweilige Kombination dieser Kompetenzen ist jedoch stark berufsspezifisch.

#### *Ergeben sich aufgrund der Resultate Vorschläge für die Berufsbildung?*

Der Strukturwandel wurde bislang gut bewältigt. Die hohe Nachfrage nach Hochqualifizierten wurde vor allem mit steigenden Abschlüssen bei Berufsmaturitäten und Fachhochschulen gedeckt. Die berufliche Grundbildung ist in ihrer doppelten Rolle als berufsqualifizierende Ausbildung und als Sprungbrett für Tertiärausbildungen weiterhin unverzichtbar. Spezifische Herausforderungen für die Berufsbildung werden im Trendbericht Nr. 3 des Schweizerischen Observatoriums für die Berufsbildung (OBS) diskutiert, siehe [www.ehb.swiss/obs/digitalisierung-und-berufsbildung](http://www.ehb.swiss/obs/digitalisierung-und-berufsbildung)

# Obligatorische Schule, frühkindliche Bildung



---

*Lennart Schalk, Ralph Schumacher,  
Armin P.Barth & Elsbeth Stern*

## **Problemlösendes Lernen und die Ausgestaltung der Problemlösephase**

→ 19:055

---

Im Unterricht ist das Erklären gefolgt von einer Übungssequenz ein verbreitetes didaktisches Konzept. Möglicherweise ist es aber lernwirksamer, zunächst Schülerinnen und Schüler Lösungen für Probleme selbst erklären oder erfinden zu lassen, bevor die Lehrperson erläutert, wie es geht. Die vorliegende Studie untersucht diese Möglichkeit sowie die Ausgestaltung der Problemlösephase. Im Rahmen einer Lernsequenz lernten Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse (11. Schuljahr) die Berechnung der Steigung von linearen Funktionen.

Die Jugendlichen wurden zufällig im Klassenzimmer in fünf Gruppen aufgeteilt. Während eine Kontrollgruppe zum Einstieg die Erklärung erhielt, wie man die Steigung linearer Funktionen mathematisch beschreibt, und anschließend Vertiefungsaufgaben bearbeitete (Instruktion gefolgt von Übungen), mussten vier Experimentalgruppen als Einstieg durch Kontrastierung von entweder konkreten oder idealisierten Problemen die Beschreibung der Steigung entweder selbst erklären oder erfinden (Problemlösephase gefolgt von Erklärungen). Sowohl unmittelbar nach dem Training als auch vier Wochen später zeigten einige der Experimentalgruppen bessere Ergebnisse im Nachtest als die Vergleichsgruppe. Die unterschiedlichen Resultate innerhalb der Experimentalgruppen zeigen somit, dass die spezifische Ausgestaltung der Problemlösephase die Lernwirksamkeit beeinflusst: Selbsterklärungsaufträge funktionieren besser mit konkreteren Problemen; Aufträge zum Erfinden besser mit idealisierten Problemen.

## **Andere Projekte dieser Stufe**

---

*Sebastian Ludyga et al.*

### **Trainingsintervention während Schulpausen: neurophysiologische Auswirkungen bei Jugendlichen**

→ 19:050

---

*Lennart Schalk et al.*

### **Verbesserte Anwendung der Variablenkontrollstrategie (VKS) als Zusatznutzen für den forschend-entdeckenden Physikunterricht**

→ 19:051

---

*Christoph Till*

### **Die Therapie grammatischer Entwicklungsstörungen mittels Video-Self-Modeling**

→ 19:052

---

---

*Maja Kern*

### **Kooperation von Schule und Familie aus der Sicht der Eltern von Kindern mit Lese- Rechtschreib-Schwierigkeiten (LRS)**

→ 19:053

---

*Sarah I. Hofer et al.*

### **Verbesserung des Physik- unterrichts durch kognitiv aktivierende Lehrmethoden**

→ 19:054

---

*Caroline Villiger et al.*

### **Lesetandems: Der Einfluss von Eltern und Lesecoachs auf die Lesekompetenz von Dritt- klässlerinnen und -klässlern mit Leseschwierigkeiten**

→ 19:056

---

---

*Barbara Bonetti et al.*

### **Bedarfsanalyse von Mass- nahmen zur Förderung der psychischen Gesundheit im Bildungsbereich (BPG)**

→ 19:057

---

*Barbara Wyss Beer*

### **Gestalterisch-konstruktives Problemlösen von Sechs- und Achtjährigen**

→ 19:058

---

*Thomas Meyer*

### **Wie das Schweizer Bildungs- system Bildungs- und Lebens- chancen strukturiert. Empirische Befunde aus TREE**

→ 19:059

---

## Sek II (Gymnasium, FMS, berufliche Grundbildung)



*Elisa Motta, Alberto Cattaneo & Jean-Luc Gurtner*

### **Co-Regulationen beim Lernen in Kleingruppen bei Kochlernenden: Wann tauchen sie auf und welche Faktoren beeinflussen sie?**

→ 19:062

Dieser Forschungsbeitrag ist Teil des DUAL-T- (Technologies for vocational education and training) Projekts (siehe [www.ehb.swiss/project/dual-t](http://www.ehb.swiss/project/dual-t) sowie Nr. 16:054 und 17:037). DUAL-T untersucht Lernaktivitäten und Technologien, die für das duale Berufsbildungssystem relevant sind und helfen, Beziehungen und die Zusammenarbeit zwischen den Lernorten zu verbessern. Die vorliegende Studie zielt darauf ab, die Entwicklung von Co-Regulationsepisoden zu verstehen. Dazu wird der Prozess der Regulation des Lernens in Zusammenhang mit Gruppenaktivitäten zur Entwicklung spezifischer beruflicher Fähigkeiten untersucht. Betrachtet werden folgende Fragen: (1) Wie häufig können Monitorings- oder Planungsprobleme in Co-Regulationsepisoden mit hohen und niedrigen Niveaueinhalten festgestellt werden? (2) Können Wie-Fragen und Vorläufigkeit von Erklärungen als Faktoren interpretiert werden, welche zu einem stärkeren Gruppenengagement in Co-Regulationsepisoden mit hohen Niveaueinhalten beitragen?

### **Andere Projekte dieser Stufe**

*Felicitas Elisabeth Fanger*  
**Irreguläre Lehrpersonenwechsel aus der Perspektive von Schülerinnen und Schülern**

→ 19:060

*Patrizia Kühner*  
**Werte(n) in der Interaktion des Wirtschaftsunterrichts – theoretische und empirische Einsichten**

→ 19:061

*Laura Alexandra Helbling*  
**Beschäftigungsunsicherheit in der Frühkarriere: Untersuchung der Berufsbildungsprämie**

→ 19:063

*Christian Imdorf et al.*  
**Führt die Berufsmaturität zu einer Verringerung der sozialen Ungleichheit beim Hochschulzugang? Ein Ländervergleich**

→ 19:064

*Jake Murdoch et al.*

**Bildungswege von Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund: Übergänge von der Sekundarstufe II zur Hochschulstufe**

→ 19:065

(3) Beeinflusst der sozioemotionale Ton der Interaktionen innerhalb einer Gruppe die Regulation des Lernens innerhalb der Gruppe?

Von besonderem Interesse ist die Frage, ob positive sozio-emotionale Wechselwirkungen häufiger als negative ein Gruppenengagement in Co-Regulationsepisoden mit hohem inhaltlichem Niveau auslösen können. Die Studie umfasst eine Klasse von 22 Kochlernenden. Diese wurden gebeten, in kleinen Gruppen verschiedene Lernaktivitäten in der Küche auszuführen. Die Aktivitäten wurden auf Video aufgenommen. Die Videoanalyse und -codierung erfolgte mittels eines auf Regulation und Interaktion fokussierten Codierungsschemas. Die Ergebnisse zeigen, dass das Wie-Fragen und Erklären von Interventionen sowie das Monitoring Prädiktoren für Co-Regulationsepisoden mit hohen Niveaueinhalten waren. Keiner der Indikatoren für positive oder negative sozio-emotionale Interaktionen konnte die Qualität der Gruppenregulation vorhersagen, weder inhaltlich noch in Bezug auf die sozio-regulatorischen Prozesse.

# Hochschulen (Uni, ETH, FH, PH)



*Andrés Felipe García-Suaza,  
Jesús Gilberto Otero Cardona & Rainer Winkelmann*

## **Forschungsproduktion zu Beginn der Karriere in den Wirtschaftswissenschaften: Ist Mentoring wichtig?**

→ 19:066

Das Ziel dieser Arbeit ist es, zu beurteilen, inwieweit sich eine beratende Supervision neben der Gesamtqualität der Forschungsabteilung auf die Forschungsproduktivität von Doktorierenden in den Wirtschaftswissenschaften auswirkt. Produktivität wird dabei als qualitätsangepasste Anzahl von Veröffentlichungen innerhalb von sechs Jahren nach Abschluss des Doktoratsstudiums definiert. Die Auswirkungen, welche die Betreuenden auf die Forschungsproduktivität ihrer Doktorierenden haben können, werden auf zwei Arten getestet: (1) die Qualität der Betreuung, die sich aus der eigenen Produktivität der/des Betreuenden ergibt und (2) die Intensität der Betreuung und der Zusammenarbeit, die sich aus der Anzahl der Koautorschaften ergibt.

Die Daten zu den Veröffentlichungen und Beziehungen zwischen den Betreuenden und Doktorierenden stammen aus der Datenbank Research Papers in Economics (RePEc) und die spezifischen Projekte/Dienstleistungen innerhalb RePEc, die für diese Studie verwendet werden, sind aus IDEAS; CitEc; Edirc und Genealogy.

Die Regressionen basieren auf einer Stichprobe von 2223 Personen, die zwischen 2005 und 2010 einen Dokortitel in Wirtschaftswissenschaften erworben haben. Ihre akademische Produktivität wird jeweils während 9 Jahren (mit inkludiertem Abschlussjahr) beobachtet; 2 Jahre vor bis 6 Jahre nach Abschluss des Studiums. Die Ergebnisse zeigen, dass sich sowohl die Beratungsqualität durch die Professorinnen und Professoren als auch der Rang der Institution positiv auf die akademische Produktivität der Absolvierenden auswirken. Allerdings profitieren Doktorierende in den Top-Institutionen nicht von der Zusammenarbeit mit den produktivsten Forschenden, ausser sie werden Koautorinnen/-autoren. Doktorierende in Nicht-Top-Institutionen, die von den besten Forschenden beraten werden, erzielen im Durchschnitt auch eine höhere Forschungsleistung.

## **Andere Projekte dieser Stufe**

*David Glauser et al.*

### **Aufnahme eines Masterstudiums und beruflicher Status nach Abschluss des Universitätsstudiums**

→ 19:067

*Christina Renggli &  
Yvonne Riaño*

### **Internationale Mobilität: ausländische Studierende in der Schweiz**

→ 19:068

# Höhere Berufsbildung und Weiterbildung



---

*Thomas Balmer*

**Wirksamkeit der Weiterbildung von Lehrpersonen**

→ 19:070

---

Der Autor dieser Dissertation untersucht die Wirksamkeit der Weiterbildung von Lehrpersonen (LWB). Auf der Basis einer historischen Rekonstruktion der Entwicklung der LWB in der Schweiz und einer Diskussion ihrer Funktion zwischen Ansprüchen der Bildungspolitik, der wissenschaftsorientierten Wirksamkeit und des Berufsfeldes wird die professionelle Kompetenz der Lehrpersonen als primäre Adressatin unterrichtsbezogener LWB identifiziert und bezogen auf das Schulfach Natur-Mensch-Mitwelt (NMM) spezifiziert. Empirisch werden Kurse zur Einführung von NMM-Lehrmitteln quasi-experimentell untersucht. Dazu werden Teilnehmende der Kurse im Kanton Bern (n = 25) mit einer Kontrollgruppe (n = 22) verglichen.

Ergebnisse: Die untersuchten Weiterbildungskurse zeigen Wirkungen auf die fachspezifisch-pädagogischen Vorstellungen der Lehrpersonen. Bezüglich der Vorstellungen auf das Lehren und Lernen sind die Effekte abhängig von den Themenfeldern des Fachbereichs NMM; sie zeigen sich primär in den Themenfeldern, die im Weiterbildungskurs oder im Lehrmittel thematisiert sind. Die Kurse haben ferner einen positiven Effekt auf das Fähigkeitsselbstkonzept der Teilnehmenden. Hinsichtlich der Wirkung auf den vorgestellten, geplanten und realisierten Unterricht zeigen sich punktuelle Veränderungen in der intendierten Richtung.

Der Autor führt diese Wirkung allerdings auch auf die stärkere Bezugnahme auf die Lehrmittel sowie auf Unterrichtsthemen zurück, die sich besser für aktivierende und schülerbezogene Methoden oder situatives Lernen anbieten. Die unterrichtsbezogenen Vorstellungen der Lehrpersonen gehen zwar in die intendierte Richtung, finden aber im Handeln noch kaum eine Entsprechung. Die Schülerinnen und Schüler dieser Lehrpersonen nehmen keine Veränderung des Unterrichts wahr. Der Autor folgert, dass mittels LWB in dieser Form lediglich Lernprozesse und neue Handlungsweisen angeregt werden können. Die Ziele der Angebote müssten inhaltlich sowie bezüglich der Reichweite ihrer Wirksamkeit differenziert und bezüglich ihres Beitrags zur Förderung der Schülerinnen und Schüler bildungstheoretisch und empirisch begründet werden.

## Anderes Projekt dieser Stufe

---

*Cäcilia Märki &  
Philipp Schüepp*

**Förderung der Nachholbildung  
in den Betrieben**

→ 19:069

---

# Nicht stufen- spezifische Bildungsthemen



*Manuel Aepli, Vanessa Angst, Rolf Iten,  
Hansruedi Kaiser, Isabelle Lüthi & Jürg Schweri*

## **Die Entwicklung der Kompetenzenanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung**

→ 19:071

Die Autorinnen und Autoren dieser Studie untersuchten die Veränderungen der Kompetenzenanforderungen auf dem schweizerischen Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung in den letzten zehn Jahren. Der Beitrag besteht aus vier Teilen: (1) Literaturanalyse zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf dem Arbeitsmarkt international und in der Schweiz; (2) statistische Analyse quantitativer Datenquellen (Schweizerische Arbeitskräfteerhebung SAKE und Stellenmarkt-Monitor SMM) hinsichtlich der Veränderung von Berufen, Tätigkeiten und Qualifikationen von 2006 bis 2015; (3) Darstellung der Resultate von 20 explorativen Experteninterviews sowie (4) eines Expertenworkshops mit 20 Teilnehmenden aus fünf relevanten Berufen (exemplarische Vertiefung der Veränderungen der Kompetenzenanforderungen). Der Bericht schliesst mit einer Synthese, die die Resultate anhand der leitenden Forschungsfragen interpretiert sowie weiterführende Fragen thematisiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass auch auf dem schweizerischen Arbeitsmarkt analytische und interaktive Nicht-routine-Tätigkeiten zugenommen und vor allem manuelle Tätigkeiten abgenommen haben. Anzeichen für eine Zunahme von Mismatch zwischen Arbeitsangebot und -nachfrage oder für Polarisierungstendenzen aufgrund dieser Entwicklungen findet die Autorenschaft keine. Der Arbeitsmarkt und das Bildungssystem in der Schweiz zeigten sich bislang den Herausforderungen der Digitalisierung gewachsen. Dabei ist speziell der Ausbau der Tertiärstufe mit der Einführung der Fachhochschulen und die damit verbundene höhere Durchlässigkeit des Berufsbildungssystems hervorzuheben. Zugleich stellt die technologische Entwicklung das Bildungswesen vor neue Herausforderungen, beispielsweise bei der effektiven und effizienten Vermittlung von «digital literacy», dem optimalen Mix aus berufsorientierten und allgemeinbildenden Ausbildungswegen, der Breite bzw. Spezialisierung der Curricula innerhalb der Bildungswege oder der wirksamen Weiterbildung und Umschulung von Erwerbstätigen.

## **Anderes Projekt dieser Stufe**

*Christoph Zangger et al.*

## **Der Einfluss von Modernisierung und Arbeitsmarktbedingungen auf den Übergang von der Schule in den Beruf von 1946 bis 2002**

→ 19:072

## Impressum

---

[www.skbf-csre.ch](http://www.skbf-csre.ch)

[magazin@skbf-csre.ch](mailto:magazin@skbf-csre.ch)

SKBF | CSRE

Entfelderstrasse 61

5000 Aarau

---