



Prof. Dr. Lucio Negrini

Seit 2021 Professor am *Dipartimento formazione e apprendimento (DFA)*, *Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI)*

2015–2021 Forschungsdozent und Leiter des laboratoro «Media e MINT» am DFA

2012–2015 PhD in Erziehungswissenschaften, Universität Freiburg & Konstanz

2011–2015 Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Universität Freiburg & Lehrbeauftragter am Lehrstuhl für Wirtschaftsdidaktik, Universität Konstanz

2009–2011 MSc in Erziehungswissenschaften, Universität Freiburg

2005–2008 BSc in Kommunikationswissenschaften, Università della Svizzera Italiana

Aktuelle Forschung: Lernen mit Technologien und Bildungsrobotik

SNF-Preis *Optimus Agora* 2018 mit L. Botturi, L. Gambardella, A. Giusti, J. Guzzi, F. Mondada und A. Piatti

Liebe Bildungsforschungsinteressierte

In dieser Ausgabe stellen wir Ihnen Herrn Lucio Negrini vor, Professor an der *Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana* (am DFA) sowie Leiter des laboratoro «[Media e MINT](#)». Im Interview und in seinem Forschungsbeitrag steht das Thema Bildungsrobotik im Zentrum (S. 2, [22:020](#)).

Wie kam es dazu, zum Thema Bildungsrobotik zu forschen?

In den letzten Jahrzehnten haben digitale Technologien in grossem Umfang Einzug in unser Alltags- und Arbeitsleben gehalten und die Art und Weise verändert, wie wir kommunizieren, auf Informationen zugreifen oder zusammenarbeiten. Immer mehr Arbeitsprozesse werden beispielsweise digitalisiert und durch Roboter oder Software automatisiert. Unsere Gesellschaft verändert sich und mit ihr auch die geforderten Schlüsselkompetenzen. Die Bildungsrobotik wird als wertvolles Werkzeug gesehen, um den Erwerb dieser Schlüsselkompetenzen, wie *Computational Thinking*, sowie transversaler Fähigkeiten, wie Kommunikation, Zusammenarbeit und Kreativität, zu fördern und um Schülerinnen und Schüler an MINT-Themen heranzuführen und auf die digitale Gesellschaft vorzubereiten.

Welches sind die Haupteckdaten Ihrer bisherigen Forschung dazu?

In unserer Forschung haben wir beispielsweise die Einstellung von Lehrpersonen zur Bildungsrobotik in Klassen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass Lehrpersonen an Bildungsrobotik interessiert sind, ein Potenzial für die Entwicklung transversaler Fähigkeiten sehen, jedoch auch besorgt sind, dass Kinder bereits zu viel Technologie verwenden und diese nicht auch noch in die Schule gehört.

Wie und mit welchem Nutzen kann die Bildungsrobotik in unser Bildungssystem integriert werden?

Um Lehrpersonen zu befähigen, eigenständige Aktivitäten in den Bereichen Bildungsrobotik im Klassenzimmer durchzuführen, besteht ein Bedarf an Weiterbildungen und Unterstützung. In der Schweiz wurden einige Initiativen lanciert, um dies zu fördern, wie z.B. das nationale [Netzwerk MINT-Bildung](#), in welchem unterschiedliche Pädagogische Hochschulen (PH) und Fachhochschulen (FH) gemeinsam Aus- und Weiterbildungen für Lehrpersonen entwickeln, oder die nationale Community [Roteco](#), in welcher Lehrpersonen didaktische Aktivitäten, Weiterbildungen, News, Events und Weiteres zum Thema Bildungsrobotik finden können.



Obligatorische Schule, frühkindliche Bildung



Sonia Revaz

Schulreformen im Kontext der direkten Demokratie: drei Schulreformen der Sekundarstufe I in der französischsprachigen Schweiz

→ 22:003

Diese Dissertation entstand im Rahmen des SNF-Projekts «Comment organiser l'enseignement secondaire obligatoire? Une étude des réformes scolaires et de leurs effets dans trois canton romands» (SNF: [156702](#), SKBF: [17:107](#)). Das Projekt analysiert unterschiedliche Selektionsmodelle der Sekundarstufe I hinsichtlich der Chancengerechtigkeit in den Kantonen Genf, Waadt und Wallis. Die Dissertation richtet den Fokus auf die bildungspolitischen Entstehungsprozesse wie die Strukturreformen der Sekundarstufe I, die in den drei genannten Kantonen umgesetzt wurden. Die Arbeit hat das Ziel, die Massnahmen öffentlicher Institutionen sowie anderer öffentlicher Akteure und die damit verbundenen Interdependenzen auf nationaler und lokaler Ebene zu

untersuchen. In den Kantonen Genf und Waadt waren Volksinitiativen der Grund für die Schulreformen. Im Wallis handelten die Behörden aus eigener Initiative. Theoretisch stützt sich die Forscherin bei dieser Analyse auf die sequenziellen Ansätze zur öffentlichen Politik, um den politischen Wandel durch die Entstehung und Behandlung öffentlicher Probleme zu erklären. Weiter bezieht sie sich auf neo-institutionalistische Ansätze zu öffentlichem Handeln, welche die Politik aus der Perspektive der Rolle von Institutionen betrachten und kognitive sowie normative Faktoren, welche Politikprozesse beeinflussen, berücksichtigen. Für die Analysen wurde ein umfangreiches Quellenmaterial verwendet: Transkripte von Parlamentsdebatten, Publikationen von Interessengruppen, Erklärungsbrochüren zu Abstimmungsvorlagen usw. Eine zentrale Erkenntnis dieser Arbeit ist, dass Fragen zur Schulorganisation rationale und normative Rahmensetzungen im Zusammenhang mit Chancengleichheit und Schulgerechtigkeit hervorrufen, die sich für Veränderungen als Hürden herausstellen. Die Forscherin erkennt zudem diverse Mechanismen der Pfadabhängigkeit schulischer und politischer Institutionen in den einzelnen Kantonen als Hinweis für die Trägheit bildungspolitischer Prozesse.

Andere Projekte dieser Stufe

Michelle Jutzi

Tagesschulen im Kanton Bern: Koordination von Unterricht und Kinderbetreuung

→ 22:001

Markus Roos & Daniele Catarci

Der Nutzen von Tablets auf der Sekundarstufe I

→ 22:002

Andrea Stéphanie Giesch

Gedanken zum Genfer Schul- programm «Orchester in der Klasse»: eine Fallstudie

→ 22:004

Enikő Zala-Mező et al.

Partizipation stärken – Schule entwickeln («PasSe»)

→ 22:005

Margaretha Florin

Die Bedeutung der Selbstwirk- samkeit von Lehrpersonen [...]

→ 22:006

Alois Buholzer et al.

Formativ-diagnostisches Handeln im Unterricht: Voraus- setzungen von Lehrpersonen und Effekte bei Schülerinnen und Schülern (Projekt TUFA)

→ 22:007

Melanie Buser &
Jean-Paul Narcy-Combes

Reziproker Immersions- unterricht an der Primarschule: Entwicklung der mündlichen Sprachfähigkeit [...]

→ 22:008

Deborah Bernhard et al.

Das Potenzial philosophischer Gespräche im Biologieunter- richt [...] (PriSE)

→ 22:009

Sarah Stommel Minamisawa

Teamentaching – Einfluss auf die Prozessqualität und die Wirkung der Zusammenarbeit

→ 22:010

Obligatorische Schule, frühkindliche Bildung



*Lucio Negrini, Christian Giang, Morgane Chevalier,
Ran Peleg, Evgeniia Bonnet, Alberto Piatti &
Francesco Mondada*

Bildungsrobotik in der obligatorischen Schule

→ 22:020

Die fortschreitende Digitalisierung verändert die Welt. Um künftige Generationen auf diese Herausforderungen vorzubereiten, werden vermehrt Bildungsroboter im Schulunterricht eingesetzt. Dieser Einsatz hängt jedoch stark von den Lehrpersonen ab. Aus diesem Grund wurden Erhebungen durchgeführt (mehrere MINT-Projekte), in denen die Einstellung von Lehrpersonen (n = 174) zur Bildungsrobotik und der pädagogische Wert der Robotik aus Sicht der Schülerinnen und Schüler (n = 91) untersucht wurde. Die quantitative und qualitative Befragung zeigt, dass die Lehrpersonen an Bildungsrobotik interessiert sind, ein Potenzial für die Entwicklung transversaler Fähigkeiten sehen, jedoch auch besorgt sind, dass Kinder bereits zu viel

Technologie verwenden und diese nicht auch noch in die Schule gehören. Knaben und Mädchen haben zudem unterschiedliche Wahrnehmungen darüber, welche Kompetenzen sich verbesserten: Knaben geben häufiger an, dass sie ihre Fähigkeiten in Informatik und rechnerischem Denken verbesserten. Mädchen hingegen stellen eher eine Verbesserung in Gruppenarbeit und Kreativität fest. Diese Aktivitäten steigerten vor allem bei den Knaben das Interesse für Programmierung, Informatik und Ingenieurwesen. Für den erfolgreichen Einsatz solcher Roboter ist es zudem unerlässlich, passende Lernaktivitäten dazu zu entwickeln. In einer weiteren Studie untersuchten die Autorinnen und Autoren daher die Verwendung einer Lernaktivität im Stil eines *Escape Games*. Die Spielerinnen und Spieler müssen gemeinsam verschiedene Rätsel lösen, welche unter anderem die Programmierung des Bildungsroboters «Thymio» umfassten. Eine Studie mit 61 Probandinnen und Probanden zeigt, dass die meisten während des Spiels einen Geisteszustand erleben, der als förderlich für erfolgreiches Lernen betrachtet wird – in der Forschung auch Flow genannt. *Escape Games* können daher einen vorteilhaften Rahmen für pädagogische Roboteraktivitäten darstellen.

Andere Projekte dieser Stufe

Marc Luisoni & Isabelle Monnard

Die Beurteilungspraxis und die Vorstellung von Gerechtigkeit in der obligatorischen Schule

→ 22:011

Francesca Crotta et al.

Grundkompetenzen in Mathematik im Tessin (ÜGK)

→ 22:012

Sabrina Lisi

Akademische Resilienz: Analyse schulischer Selbstkonzeptprozesse für eine gerechtere Verteilung von Bildungschancen

→ 22:013

Stefanie Wyss

Linguistische Einheiten in Schreibbursts. Eine Untersuchung zu Schreibprozessen von Primarschülerinnen und -schülern

→ 22:014

Lisa Wagner et al.

Charakterstärken und der Zusammenhang mit Leistungen und Erfahrungen mit Unterrichtsformen in der Schule

→ 22:015

Klaus Rummler et al.

Hausaufgaben und Medienbildung. [...]

→ 22:016

Ahuti Das-Friebel et al.

Leistungsverläufe während Auswirkungen eines um 20 Minuten verzögerten Unterrichtsbeginns [...]

→ 22:017

Roland Aerni

Technisches Gestalten: Was genau schafft Motivation im Unterricht?

→ 22:018

Janine Albiez & Stefan C. Wolter

Determinanten des sprachregionalen Austausches während der obligatorischen Schulzeit

→ 22:019

Sek II (Gymnasium, FMS, berufliche Grundbildung)



Guri Medici, Céclie Tschopp, Gudela Grote & Andreas Hirschi

Der Einfluss der Zufriedenheit mit der beruflichen Grundbildung auf Berufswechsel im späteren Karriereverlauf

→ 22:022

Basierend auf Daten der TREE-Studie untersuchen die Autorinnen und der Autor den Effekt der Zufriedenheit mit dem Lehrberuf auf Berufswechsel im späteren Karriereverlauf. Die Stichprobe enthält Daten von Lernenden am Ende der Berufsausbildung (N = 902) und deckt einen Zeitraum von gut 10 Jahren ab. Die Analysen zeigen, dass sich die Zufriedenheit mit dem Lehrberuf während der beruflichen Grundbildung bis zu 10 Jahre nach Beenden der Ausbildung auf einen Berufswechsel auswirkt. Waren Lernende am Ende ihrer Ausbildung zufriedener, wechselten sie nach Lehrabschluss seltener den Beruf. Die Zufriedenheit während der Ausbildung selbst ist durch die Arbeitsbedingungen während der beruflichen Grundbildung beeinflusst. Die Arbeitsbedingungen wurden mit den Faktoren Arbeitsvielfalt, Autonomie, Arbeitsbelastung und Karriereaussichten gemessen. Eine hohe Arbeitsvielfalt und gute Karriereaussichten während der Ausbildung führen zu einer

höheren Zufriedenheit, während eine hohe Arbeitsbelastung diese reduziert. Die Arbeitsbedingungen haben auch einen indirekten Einfluss auf den Berufswechsel, indem sie die Zufriedenheit mit dem Lehrberuf beeinflussen. Dies gilt wiederum für die Faktoren Arbeitsvielfalt, Karriereaussichten und Arbeitsbelastung; die Autonomie hat keinen indirekten Effekt auf den Berufswechsel. Für eine Teilstichprobe (N = 462) waren Informationen über Arbeitsbedingungen und Arbeitszufriedenheit nach der Ausbildung vorhanden. Auch im späteren Karriereverlauf beeinflussen sämtliche Arbeitsbedingungen die Zufriedenheit im Beruf. Interessant ist, dass nicht nur die gegenwärtige Arbeitszufriedenheit einen Einfluss auf die berufliche Mobilität hat, sondern auch die Zufriedenheit mit dem Lehrberuf, die am Ende der Ausbildung erhoben wurde. Diese Zufriedenheit mit dem Lehrberuf beeinflusst Berufswechsel sogar stärker als die Arbeitszufriedenheit im späteren Karriereverlauf.

Andere Projekte dieser Stufe

Anna Keller et al.

Ausbildung von Berufslehrpersonen: Ein Vergleich zwischen der Schweiz und den USA

→ 22:021

Patrick Emmenegger et al.

Die Beteiligung der Sozialpartner in der dualen Berufsbildung

→ 22:023

Evi Schmid

Bildungs- und Ausbildungsprogramme für gefährdete Jugendliche in Österreich, Norwegen, Schweden und der Schweiz – ein Vergleich

→ 22:024

Anna Keller & Antje Barabasch

Lernkulturen in der Berufsbildung

→ 22:025

Hochschulen (Universitäten, ETH, FH, PH)



Martin Nitsche

Beliefs von Geschichtslehrpersonen

→ 22:026

In dieser Dissertation (SNF [191385](#)) wird der Einfluss der Ausbildung auf die Ausprägungen geschichtstheoretischer und geschichtsdidaktischer Überzeugungen (beliefs) von angehenden Geschichtslehrpersonen anhand eines Samples von Deutschschweizer Probandinnen und Probanden (N = 177 Studierende in geschichtsdidaktischen Kursen an fünf pädagogischen Hochschulen sowie einer Universität in der Deutschschweiz) beleuchtet. Die Arbeit ist in das vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF [146327](#)) geförderte Forschungsprojekt «[VisuHist](#) – Ausprägung und Genese professioneller Kompetenz bei Geschichtslehrpersonen» eingebunden, das institutionell am Zentrum Politische Bildung und Geschichtsdidaktik der Pädagogischen Hochschule FHNW angesiedelt ist. Die Analysen unterstreichen die Bedeutung der geschichtswissenschaftlichen und geschichtsdidaktischen Studienanteile für die Beliefs der Studierenden und damit für einen Teilaspekt der professionellen Handlungskompetenz von Geschichtslehrpersonen. So sorgt etwa die geschichtswissenschaftliche Ausbildung für eine höhere Zustimmung zu positivistischen und narrativ-konstruktiv-

tischen Annahmen. Die Ergebnisse einer qualitativen Vertiefungsstudie mit erfahrenen Lehrkräften unterstreichen die Bedeutung geschichtstheoretischer und geschichtsdidaktischer Beliefs für die Gestaltung des Geschichtsunterrichts. Indes hängt die Umsetzung der Überlegungen in die Unterrichtspraxis von den fachdidaktischen Kenntnissen der Lehrenden ab. Die Ergebnisse illustrieren einerseits die Bedeutung der Ausbildung von angehenden Geschichtslehrkräften, verdeutlichen andererseits jedoch ebenfalls die Notwendigkeit, über die Gestaltung des Studiums ins Gespräch zu kommen.

Andere Projekte dieser Stufe

Pascale Baer-Baldauf

Wie gestalten Hochschulen ein praxisbezogenes Studium?

→ 22:027

Luca Botturi & Masiar Babazadeh

Entwurf von pädagogischen Escape Rooms: Validierung des Star-Modells

→ 22:028

Elena Makarova et al.

Der Übergang zur digitalen Lehre an den Universitäten Duisburg-Essen und Basel in Zeiten der Corona-Pandemie

→ 22:029

Miriam Grüning

Kulturdimension der Kooperation in schulpraktischen Studien

→ 22:030

Nicht stufen- spezifische Bildungsthemen



Susanne Ender

**Eine Analyse des Diskurses um Bildungs-
standardisierung auf internationaler Ebene und
in der Schweiz seit Ende der 1980er Jahre**

→ 22:031

In vielen Ländern werden standardisierte Tests eingesetzt, um die Leistungen der Schülerinnen und Schüler an Standards zu messen. Internationale Leistungsmessungen wie PISA haben diese Entwicklung angestossen und vorange-
trieben. Während die Schweiz 2015 noch als Land ohne nationales Testsystem hervorstach, fügt sie sich heute in die Reihe der Länder mit solchen Tests ein. Ausgehend von der Frage, wie internationale und nationale Entwicklungen den Diskurs um Bildungsstandardisierung in der Schweiz beeinflussten, werden in dieser Studie drei Projekte in drei Zeiträumen erforscht: die statistischen Bildungsindikatoren Ende der 1980er Jahre, die erste PISA-Studie im Jahr 2000 und das Schweizer Bildungsmonitoring ab 2009. Als Akteure stehen das Bundesamt für Statistik, die EDK und die OECD im Mittelpunkt. Die Analyse der Akteure, ihrer Wissensformierungen und ihrer Steuerungspraktiken auf Grundlage der World-Polity-Theorie und ihren Weiterführungen in Transfer-, Diffusions- und Konvergenztheorien macht Zusammenhänge zwischen den Entwicklungen auf

internationaler und auf Schweizer Ebene sichtbar. Es wird gezeigt, dass die OECD ein Bildungsverständnis entwickelt hat, das als globales Modell in die Schweiz transferiert und dort transformiert wurde. Gleichzeitig wird offengelegt, welche Einflüsse Schweizer Akteure auf das globale Modell hatten. Weitere Parallelen auf der internationalen und der Schweizer Ebene zeigen sich in der mit Bildungsstandardisierung verbundenen bildungspolitischen Steuerung. Heute werden in der Schweiz durch das gesamtschweizerische Bildungsmonitoring steuerungsrelevante Informationen generiert. Auf internationaler Ebene treibt die OECD den internationalen Vergleich im Bildungsbereich durch weitere Instrumente neben PISA voran. Bildungsstandardisierung wird in der vorliegenden Studie als zwischen der nationalen und der internationalen Ebene fluktuierende «travelling policy» betrachtet, in deren Rahmen die EDK und die OECD zu Hauptakteuren im Bildungswesen aufgestiegen sind.

Andere Projekte dieser Stufe

Nathalie Gasser

**Islam, Gender, Intersektionalität:
Bildungswege junger Frauen in
der Schweiz**

→ 22:032

Cristina Bellu

**Die musikalische Interpretations-
lehre im ersten Jahr Cello-
Unterricht**

→ 22:033

Nadine Pietzko

**Lehrmittellandschaft in der
Schweiz um 1800**

→ 22:034

Anette Bünger

**Vergleichbarkeit von Tests
zur Messung kognitiver
Fähigkeiten**

→ 22:035

Impressum

www.skbf-csre.ch

magazin@skbf-csre.ch

SKBF | CSRE

Entfelderstrasse 61

5000 Aarau
