



Dr. Vincent Widmer

2022 Gewinner des Preises [Falling Walls](#)
in der Kategorie *Future Learning*

Seit 2020 [Beekee](#), Mitgründer

2015–2020 BRIDGE-Fördermittel
(Innosuisse und SNF) für die Entwicklung
des Projekts *Beekee*

2015–2021 Doktorat in Erziehungs-
wissenschaften – Bildungstechnologien,
Universität Genf

2014–2020 Lehr- und Forschungs-
assistent (2020 Lehrbeauftragter)
an der [TECFA](#)

2000–2014 MSc in Lern- und
Unterrichtstechnologien ([MALTT](#)) und
MSc in Biologie, Universität Genf

Forschung: Bildungstechnologien,
kooperatives Lernen, designbasierte
Forschung (DBR), Biologiedidaktik

Lehre: Nutzerorientierte Gestaltung
(*UCD User Centered Design*),
Digitale Technologien für den
Primarschulunterricht

Liebe Interessierte an der Bildungsforschung

In dieser Ausgabe stellen wir Dr. Vincent Widmer vor. Er hat an der Universität Genf in Bildungstechnologien promoviert und ist Mitgründer des Startups [Beekee](#). In seiner Doktorarbeit befasste er sich mit der Erstellung der digitalen Plattform [Beekee](#), die aktives Lernen unterstützt, ohne auf eine Internetverbindung angewiesen zu sein (siehe S. 2, [23:030](#)).

Wie ist die Idee zu dieser digitalen Plattform entstanden?

Als Biologe interessierte ich mich natürlich auch dafür, wie in diesem Fach an der Sekundarschule gelernt wird. Ich erinnerte mich, dass ich selbst an praktischen Übungen teilgenommen hatte, bei denen wir zeichnen sollten, was wir in einem Mikroskop sahen. Ich habe mich gefragt, ob es nicht möglich wäre, solche Übungen interaktiver und sachlich relevanter zu gestalten. So kam ich auf die Idee, eine digitale Plattform zu entwickeln, die es Schülerinnen und Schülern ermöglicht, Fotos von dem, was sie im Mikroskop sehen, mit ihren Mitschülerinnen und Mitschülern zu teilen, um dann in Kleingruppen relevante Aspekte herauszuarbeiten.

Was war die grösste Herausforderung bei der Realisierung des Projekts?

Nachdem ich meine digitale Plattform [Beekee Live](#) entwickelt hatte, nahm ich Kontakt zu Lehrpersonen auf, um das Tool im Unterricht zu testen. Dabei stellte ich fest, dass die Genfer Schulen nicht mit WLAN ausgestattet waren und die Schülerinnen und Schüler somit keinen Zugang zu meiner Plattform hatten. Daher kam mir die Idee, ein tragbares Gerät, die *Beekee Box*, zu bauen, mit dem man meine Plattform auch ohne Internetverbindung nutzen kann. Diese Box enthält die Plattform und erzeugt ein eigenes lokales, drahtloses Netzwerk, mit dem sich die Schülerinnen und Schüler verbinden können, um auf die Plattform zuzugreifen. Heute wird die *Beekee Box* von vielen NGO und Universitäten genutzt, die Schulungen in ressourcenarmen Kontexten anbieten.

Was sind die Ergebnisse, Perspektiven und Vorteile für unser Bildungssystem?

Die angebotene Lernaktivität hat den Vorteil, dass Schülerinnen und Schüler dazu angeregt werden, mithilfe eines digitalen Mediums (nämlich Fotos) zu kooperieren, zu diskutieren und ihre Ideen zu vergleichen. Ich halte dies für einen entscheidenden Faktor im naturwissenschaftlichen Unterricht.



Obligatorische Schule, frühkindliche Bildung



Vincent Widmer

Konzeption und Bewertung eines kooperativen, durch digitale Technologien gestützten Tools für praktische Biologiearbeiten

→ 23:030

Die vorliegende Dissertation befasst sich mit der Konzeption, Umsetzung und Nutzung eines mediengestützten pädagogischen Tools für kooperative praktische Arbeiten im Fach Biologie von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I in einem Genfer Vorort. Das Tool umfasst die Nutzung einer digitalen Plattform ([Beekee Live](#)) zum Austausch von Fotos, um so die Gegenüberstellung von gedanklichen Modellen der Schülerinnen und Schüler und ihren konstruktiven Beobachtungen und Diskussionen im Zuge von Gruppenarbeiten zu unterstützen. Ziel war es, die Schülerinnen und Schüler durch das Tool dazu anzuregen, die Erstellung und Verwendung gedanklicher Modelle ([cycle](#) 1 und 2) sowie die Modellierung zur Entwicklung von Abstraktionsfähigkeiten ([cycle](#) 1 und 3) zu üben, und ihr Interesse an Biologie zu steigern ([cycle](#) 1, 2 und 3). Einem DBR-Ansatz (*Design-based Research*) folgend waren

drei Projektdurchläufe angesetzt, von denen zwei bewertet wurden: (1) Eine erste Version des Tools in Form einer kooperativen Lernaktivität mit praktischen Biologiearbeiten, die durch Tablets und die Foto-Sharing-Plattform unterstützt wurde; (2) eine neue Version des Tools, die dessen Konzeptualisierung aus didaktischer und technischer Sicht vertiefen sollte und die in zwei Klassen getestet wurde; (3) eine letzte Version, die in neun Klassen Gegenstand einer Versuchsstudie war, mit der die Auswirkungen des Tools auf das Lernen bewertet werden sollten. Die Ergebnisse zeigen, dass eine kooperative Lernaktivität, bei der es um das Arbeiten in Kleingruppen, das Bearbeiten einer echten Aufgabe, eine Situation der gegenseitigen Abhängigkeit und die Übernahme individueller Verantwortung ging, zu einem überwiegend kooperativen Arbeitsklima führte. Der Autor stellt fest, dass das starke Interesse der Schülerinnen und Schüler wahrscheinlich zum Erreichen der Lernziele beigetragen hat. Aufgrund der geringen Schülerzahl und des begrenzten Umfangs des Fragebogens (2 Fragen) kann diese Studie keine Aussagen über die Lernergebnisse der Schülerinnen und Schüler nach der Intervention treffen. Der nächste Projektdurchlauf wird daher eine Untersuchung der Auswirkungen des Tools auf Lernprozesse und Lernergebnisse zum Ziel haben.

Andere Projekte dieser Stufe

Nathalie Dherbey Chapuis

Vergleich zwischen implizitem und explizitem Unterricht in phonologischen Darstellungen und dem zugehörigen Wortschatz

→ 23:026

Laure Kloetzer et al.

Die Aufnahme von Kindern mit wiederholter Mobilitäts-erfahrung in der öffentlichen Primarschule (Projekt MoChiS)

→ 23:027

Martin J. Tomasik et al.

Präsenzunterricht versus Fernunterricht während der COVID-19-Pandemie – Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler

→ 23:028

Stefan C. Wolter & Chantal Oggenfuss

Monitoring der Digitalisierung in der Bildung: schulische Nutzung und Verfügbarkeit digitaler Hilfsmittel

→ 23:029

Solenn Petrucci

Ko-Konstruktion und Erprobung einer Unterrichtssequenz zur Rechtschreibung und Textproduktion

→ 23:031

Obligatorische Schule, frühkindliche Bildung



Edith Niederbacher

Die Rolle von Überzeugungen (Eltern/Lehrpersonen) bei der Erklärung herkunftsbedingter Leistungsdisparitäten von Primarschülerinnen/-schülern

→ 23:036

Schulleistungsstudien zeigen, dass Kinder mit bestimmten Herkunftsmerkmalen geringere Leistungen erbringen als ihre Mitschülerinnen und -schüler, auf die diese Merkmale nicht zutreffen. Für mehr Chancengleichheit in der Schule ist es wichtig zu verstehen, welche Interaktionen zwischen den an Bildungsprozessen beteiligten Akteurinnen und Akteuren Chancengleichheit verursachen. Die Autorin dieser Dissertation untersucht, wie inhaltspezifische Eltern- und Lehrpersonenüberzeugungen (z.B. Selbstwirksamkeitsüberzeugungen, Leistungserwartungen) sowohl separat als auch in Interaktion die Entstehung bzw. Reproduktion von Leistungsdisparitäten von Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher sozialer und sprachlicher Herkunft erklären. Die Datengrundlage bilden Teilstichproben aus den Projekten [WiSel](#) (vgl. SKBF 21:119) und [SCALA](#) (vgl. SKBF 22:040). Die Leistungen in Deutsch

und Mathematik wurden mit standardisierten Leistungstests erhoben. Die Schülerinnen und Schüler, Eltern und Lehrpersonen füllten Papier-/Onlinefragebogen aus. Die Ergebnisse zeigen, dass die Überzeugungen von Eltern und Lehrpersonen mehrheitlich von familiären Herkunftsmerkmalen abhängen. Inhaltsspezifische Erwartungen von Lehrpersonen erklären im Sinne einer selbsterfüllenden Prophezeiung die Leistungen sowie die Anstrengungsbereitschaft der Schülerinnen und Schüler. Diskrepanzen in Schulniveauerwartungen, bei niedrigerer Lehrpersonenerwartung im Vergleich zu den Eltern, wirken sich negativ auf die Leistungen aus. Eltern- und Lehrpersonenüberzeugungen vermitteln mehrheitlich in Interaktion die Zusammenhänge zwischen Herkunftsmerkmalen und Leistungen. Geringe Selbstwirksamkeitsüberzeugungen zur Lernunterstützung von Eltern erklären niedrige Leistungserwartungen von Lehrpersonen. Die Befunde liefern Erklärungshinweise, durch welche Prozesse Leistungsdisparitäten zwischen Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher sozialer und sprachlicher Herkunft entstehen.

Andere Projekte dieser Stufe

Maryvonne Charmillot d'Odorico et al.

Menschenrechte und Sexualerziehung: Kontext, Wahrnehmung und praktische Umsetzung

→ 23:032

Zoe Irene Albisetti

Sicherheitsempfinden im schulischen Umfeld

→ 23:033

Markus P. Neuenschwander et al.

Wie Familienmerkmale und Lernverhalten von Schülerinnen und Schülern den Herkunftseffekt auf den Lernzuwachs im Fernunterricht erklären

→ 23:034

Jon Florin

Unterrichtsintegrierte Förderung des Operationsverständnisses im Mathematikunterricht (Projekt [MALKA](#))

→ 23:035

Stephanie Appius et al.

Lehrmittel im Fachbereich Medien und Informatik der Volksschule im Kanton St. Gallen – ein Analysebericht

→ 23:037

Sek II (Gymnasium, FMS, berufliche Grundbildung)



Christian Rupiotta et al.

Die Lernendenausbildung und die Auswirkung auf den Innovationsprozess eines Unternehmens

→ 23:038

Eine steigende Zahl von Studien zeigt, dass sich die duale Berufsbildung positiv auf die Innovationsergebnisse eines Unternehmens auswirkt. Im Rahmen zweier Artikel untersucht das Forschungsteam mit Daten aus der [KOF \(Konjunkturforschungsstelle\) Innovationsumfrage](#) die Rolle der dualen Berufsausbildung (Artikel 1) und der Auszubildenden (Artikel 2) im Innovationsprozess eines Unternehmens. Artikel 1 zeigt, dass Firmen, die Lernende ausbilden, höhere Innovationsergebnisse aufweisen als solche, die keine Lernenden ausbilden. Die Forschenden erklären diesen Effekt durch die in einem dualen Berufsbildungssystem (VET) integrierten und institutionalisierten Prozesse der Lehrplanentwicklung und -aktualisierung. In dualen Berufsbildungssystemen werden die Lehrpläne auf der Grundlage nationaler gesetzlicher Rahmenbedingungen und mit Unterstützung von Wirtschaftsverbänden, Sozialpartnern, Unternehmen und staatlichen Institutionen entworfen und regelmässig aktualisiert. Im Unternehmen

führt dies (indirekt durch die Auszubildenden) zu einem zusätzlichen Wissenszufluss von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen und *Best Practices*. Die mittleren Unternehmen (50 bis rund 250 Mitarbeitende) scheinen hierbei am meisten von der Lernendenausbildung zu profitieren und zeigen die grössten Innovationseffekte nach der Lernendenausbildung. Artikel 2: Die Ergebnisse zeigen, dass die Auszubildenden als hybride *Change Agents* auf der unteren Hierarchieebene zu konzeptualisieren sind, da sie sich gleichzeitig Wissen von ausserhalb (schulische Ausbildung) und innerhalb (Ausbildung am Arbeitsplatz) des Unternehmens aneignen. Als Schlüsselrolle bei der Integration von externem und internem Wissen (z.B. durch Wissensübersetzung und Wissensanpassung an die Eigenheiten der Unternehmenstätigkeiten) vermitteln *Change Agents* einen positiven Einfluss von organisatorischen Innovationen (z.B. Einführung innovativer Arbeitsplatzpraktiken, Umsetzung innovativer Geschäftsprozesse) auf technologische Innovationen (z.B. Entwicklung neuer Produkte, Patentanmeldung, Absatzsteigerung durch verbesserte Produkte).

Andere Projekte dieser Stufe

Delia Pisoni

Der Matthäus-Effekt in dualen Berufsbildungsprogrammen für benachteiligte Jugendliche

→ 23:039

Franz Eberle

Studierfähigkeit von Berufsmaturandinnen und -maturanden

→ 23:040

Francesca Suter

Herausforderungen und Regulationsstrategien von Schülerinnen und Schülern bei der Erstellung der Maturaarbeit

→ 23:041

Hochschulen (Universitäten, ETH, FH, PH)



*Laurent Filliettaz, Isabelle Durand, Marianne Zogmal
& Vasiliki Markaki-Lothe*

Das «interaktionelle Schisma» in Lehre und Berufsbildung angehender Fachkräfte für Radiologie

→ 23:044

Ziel dieses Beitrags (SNF-Projekte [169743](#) und [152762](#)) ist die Untersuchung des «interaktionellen Schismas» (Situation, in der sich das Beteiligungsformat in mehrere parallel geführte Interaktionsschwerpunkte aufspaltet) in Lernsituationen am Arbeitsplatz von Fachkräften für medizinisch-technische Radiologie (MTRA). Die Autorinnen und Autoren gehen anhand einer Fallstudie der Frage nach, wie «Schismen» in der lokalen Zeitlichkeit sozialer Interaktionen vollzogen werden und sich entfalten. Eine video-ethnographische Studie soll zeigen, welche Beiträge diese Verfahren zum Aufbau von beruflichen Kompetenzen und zu den Herausforderungen der Ausbildung von MTRA leisten können (Praktikum im dritten Jahr; Durchführung von Röntgenaufnahmen im Krankenhaus). Die Audio-Video-Aufnahmen (6 Studierende und Krankenhauspersonal) wurden während der Patientenaufnahme, der Geräteeinrichtung und der Bildaufnahmen gemacht. Die «interaktionellen

Schismen» waren während der Befragung (Patient/Patientin) und der Feineinstellung der Geräte erkennbar und sind in Momenten von Mikrotransitionen zwischen etablierteren Teilnahmekonfigurationen auf flüchtige Weise entstanden bzw. haben sich ebenso wieder aufgelöst. Die Analysen zeigen, dass die interaktionelle Organisation von «Schismen» die Ausführung einer Aufgabe des Aufstellens und der Feineinstellung sowie die Beobachtung des Empfangs einer Anweisung ermöglicht. «Schismen» bauen den Vollzug von Handlungen kontinuierlich und kohärent auf und richten Erfahrungsrahmen durch aufeinanderfolgende Anpassungen neu aus. Die Verfahren zur Induktion neuer Handlungsschwerpunkte sind durch verbale Hinweise, Prozesse der direkten Ansprache, spezifische Körperausrichtungen und Blickspiele geprägt. Hinsichtlich des Beitrags zu Lernprozessen zeigt die Analyse, dass die «Schismen» es ermöglichen, mehrere Handlungen gleichzeitig auszuführen und die Anforderungen der Arbeitsausführung mit der Sichtbarmachung des mit diesen Handlungen verbundenen Wissens zu vereinbaren. Die Lernmöglichkeiten ergeben sich aus den Bedingungen des Engagements und den besonderen Dynamiken, die der Beteiligung eigen sind. «Schismen» ermöglichen es den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, auf die Herausforderungen komplexer und hybrider Situationen in der Berufsbildungspraxis zu reagieren.

Andere Projekte dieser Stufe

Eva Göksel

Theaterpädagogik in der Primarschule und in der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern

→ 23:042

Karin Huser

Raumveränderungen geografisch erschliessen und vermitteln. Didaktische Rekonstruktion – Studiengang Primarstufe

→ 23:043

Luci Gommers

Kontextübergreifendes Lernen: Fallstudie zu Herausforderungen und unterstützenden Massnahmen (Projekt *Seamless Learning*)

→ 23:045

Höhere Berufsbildung und Weiterbildung



Charlotte De Boer & Nathalie Delobbe

Auswirkungen des Fernunterrichts auf die Neuzugänge einer Schule für Hotelmanagement

→ 23:046

Eine der Auswirkungen der Coronapandemie war der vermehrte Fernunterricht. Diese Studie befasst sich mit den Auswirkungen des Fern-*Onboardings* an einer Schule für Hotelmanagement während der Pandemie und den Ressourcen, mit denen dieses zu bewältigen ist. Die Autorinnen analysieren diese Auswirkungen in Bezug auf die Zufriedenheit, die emotionale Erschöpfung, die emotionale Einbringung, die Identifikation mit der Organisation und die Absicht, die Ausbildung fortzusetzen, sowie verschiedene Auswirkungen proaktiven Verhaltens und die Selbstdarstellung (vs. Scheinkonformität). Die Hypothesen wurden durch Querschnittsbefragungen per Fragebogen getestet (im Jahr 2019 als *Paper-Pencil*-Befragung mit 198 gültigen von 199 verteilten Fragebögen und im Dezember 2020 per Online-Fragebogen mit 195 gültigen von 558 versendeten Fragebögen; Durchschnittsalter 19 Jahre, 61% Frauen). Der Fernunterricht wurde Anfang November 2020 verpflichtend. Die Analysen zeigen, dass Schülerinnen und

Schüler, die ihre Ausbildung weitgehend in Form von Fernunterricht begonnen hatten, weniger zufrieden und emotional erschöpfter waren und eher die Absicht hatten, ihre Ausbildung abzubrechen. Schülerinnen und Schüler, die eine bewusste, willentliche Handlungsfähigkeit (Agentivität) an den Tag legten, waren besser geschützt. Diejenigen, die selbstregulierende Lernstrategien anwendeten und proaktive Sozialisationsstrategien einsetzten, gaben an, zufriedener zu sein, sich mehr einzubringen und sich stärker mit ihrer Schule zu identifizieren. Die Möglichkeit, in einem Team von Gleichgesinnten ein Klima der psychologischen Sicherheit zu finden, und die Identifikation mit diesem Team tragen dazu bei, den Fernunterricht besser zu bewältigen. Die Bedingungen des Ausbildungsbeginns modulieren die vorteilhaften Effekte proaktiver Verhaltensweisen, insofern als diese weniger gewinnbringend sind, wenn der Sozialisierungsprozess auf Distanz stattfindet. Die Studie zeigt schliesslich, dass proaktives Verhalten als Mediator für die Beziehung zwischen Selbstdarstellung vs. Scheinkonformität und den Indikatoren für die Anpassung an die Arbeit fungiert.

Andere Projekte dieser Stufe

Kathrin Schulman et al.

Schulung von Lehrpersonen im Umgang mit Satellitenbildern (Projekt YCHANGE)

→ 23:047

Erik Haberzeth &

Stefanie Dernbach-Stolz

Coronapandemie und Weiterbildung – Auswirkungen auf die Angebotsgestaltung

→ 23:048

Sofie Gollob

Untersuchung der Veränderungen auf Organisationsebene von Weiterbildungsinstitutionen (FOCUS Weiterbildung 2022)

→ 23:049

Nicht bildungs- stufenspezifische Themen



Andrés Gomensoro & Thomas Meyer

Transitionen von der Erstausbildung ins Erwerbsleben – Kohorte 2 (TREE2)

→ 23:050

Beim Projekt [TREE](#) (Transitionen von der Erstausbildung ins Erwerbsleben) handelt es sich um eine grosse Längsschnittstudie, welche Abgängerinnen und Abgänger (15 bis 16 Jahre) der obligatorischen Schule aus der ganzen Schweiz auf ihrem Weg durch nachobligatorische Ausbildungen und bei ihrem Übergang ins Berufs- und Erwachsenenleben wissenschaftlich begleitet (siehe zu TREE auch [01:029](#), [13:026](#), [16:118](#), [17:024](#); [18:043](#), [18:058](#), [19:059](#)). 2016 lancierte das Forschungsteam die längsschnittliche Befragung der zweiten Kohorte (TREE2) von 9762 Jugendlichen mit jährlichen Nachbefragungen (SNF [198048](#)). Dank eines erweiterten Replikationsdesigns konnte TREE damit zur vergleichenden Mehrkohortenstudie ausgebaut werden. In Anlehnung an Analysen der ersten Kohorte (TREE1, ab 2000) untersuchten die Forschenden individuelle und institutionelle Merkmale, von denen angenommen werden kann, dass jene den Übergang zwischen den Sekundarstufen I und II beeinflussen, sowie askriptive Merkmale

wie Geschlecht, soziale Herkunft, Migrationshintergrund etc. Sie entwickelten Modelle, die das Ausmass der Pfadabhängigkeit zwischen den Schultypen der Sekundarstufe I und den Ausbildungen auf der Sekundarstufe II sichtbar machen. Erste Ergebnisse zeigen, dass im Vergleich zu TREE1 (64% berufliche Grundbildung, 26% allgemeinbildende Schule) eine deutliche Verschiebung hin zu den allgemeinbildenden Ausbildungen (60%, 32%) stattgefunden hat. Zudem zeigt sich ein ausgeprägter institutioneller Effekt des *Tracking* auf der Sekundarstufe I. Dieses führt dazu, dass Schülerinnen und Schülern, die auf der Sekundarstufe I den Schultypen mit «Grundanforderungen» zugeteilt werden, der Zugang zu anspruchsvolleren Ausbildungsgängen auf der Sekundarstufe II systematisch erschwert bleibt – auch wenn ihre Leistungsvoraussetzungen anspruchsvollere Ausbildungsgänge erlauben würden. Stattdessen sehen sie sich einem erhöhten Risiko von diskontinuierlichen Ausbildungsverläufen ausgesetzt.

Andere Projekte dieser Stufe

Kaspar Burger

Einfluss des Zugehörigkeits- gefühls zur Schule auf die akademische Bildungslaufbahn

→ 23:051

Janine Sobernheim

Mündliches Argumentieren in der Politischen Bildung: eine Analyse von Debatten

→ 23:052

Impressum

www.skbf-csre.ch

magazin@skbf-csre.ch

SKBF | CSRE

Entfelderstrasse 61

5000 Aarau
