

**Matthias BAER, Mirjam KOCHER<sup>1</sup>, Anna LOCHER & Christine VILLIGER (Zürich und Nordwestschweiz)**

## **(Ko-)konstruktivistisch, kompetenzorientiert und adaptiv unterrichten lernen**

### **Zusammenfassung**

Die Studie verfolgte das Ziel, videobasiert (ko-)konstruktivistische und kompetenzorientierte, adaptive Lehrkompetenz bei angehenden (IG I) sowie erfahrenen Lehrpersonen, die als Praxislehrpersonen das Quartalspraktikum (QP) der Ersteren betreuen (IG II), zu fördern. Thematisiert wird das Theorie-Praxis-Problem. Mit der dreiteiligen doppelten Intervention lernten angehende und erfahrene Lehrpersonen, Art und Qualität ihres auf Video aufgenommenen Unterrichts wissenschaftsbasiert zu analysieren und zu beurteilen. Zur Verbindung von „Theorie“ und „Praxis“ kamen im Quartalspraktikum (QP) Tools zum Einsatz. Von acht Datenerhebungsinstrumenten zur Überprüfung der Intervention zeigen die präsentierten Ergebnisse zur Selbsteinschätzung der eigenen Lehrkompetenz Anstiege bei beiden Interventionsgruppen. Sie werden jenen von angehenden Lehrpersonen, die die bestehende berufspraktische Ausbildung durchliefen und im QP von Praxislehrpersonen ohne Teilnahme an der Intervention betreut wurden (KG I und II), gegenübergestellt.

### **Schlüsselwörter**

Kompetenzorientierter Unterricht, konstruktivistisches Lernverständnis, videobasierte Lehrerbildungsforschung, Third Space, Theorie-Praxis-Problem

---

<sup>1</sup> E-Mail: [mirjam.kocher@phzh.ch](mailto:mirjam.kocher@phzh.ch)



## **Acquiring competences for (co-)constructivist, competence-oriented, adaptive teaching**

### **Abstract**

Focussing on the theory-practice-Problem, the study aimed at fostering (co-)constructivist, adaptive, competence-oriented teaching. Since subjects were both teacher students and experienced teachers who mentored their long-term practicum, the intervention was twofold. While learning to analyze and to rate the quality of their own videographed lessons, the two groups applied a strong scientific perspective in favour of teaching in the mentioned manner. To support the collaboration between the experienced teachers and the student teachers' during their practica, specifically developed tools were deployed. The effects were evaluated on the basis of 8 data collection instruments, among them self-assessments of teaching competence. The two intervention groups' assessments are compared with those of two control groups: teacher students in the established training and experienced teachers who mentored these student teachers' practicum but were otherwise not exposed to the intervention.

### **Keywords**

competency-oriented teaching, constructivist learning, video-based research in teacher education, Third Space, theory-practice-gap

## **1 Einleitung**

Forschung zur Lehrerbildung (z. B. SEIDEL, 2011; BAER et al., 2011; KOCHER et al., 2013; WYSS et al., 2017; PAULI & REUSSER, 2015; HOLTSCHE & SEIFRIED, 2019) zeigt, dass Unterricht mit ausgeprägter Einführung des Schülergesprächs, kaum kognitiv aktivierenden, problembasierten Lernaufgaben, wenig bis keiner Beachtung von Adaptivität und hohen Redeanteilen der Lehrperson weit verbreitet ist. Die Veränderungen, die das wissenschaftliche Verständnis von Lehren und Lernen seit über zwei Jahrzehnten prägen und die in die Teile der Lehrer-

bildung an der Hochschule eingeflossen sind, haben auf die vorherrschende Unterrichtspraxis kaum Einfluss, auch nicht hinsichtlich eines kompetenzorientierten Unterrichts, wie er beispielsweise in der Schweiz mit dem neuen Lehrplan 21 angestrebt wird. Vielmehr perpetuiert sich der unterrichtliche Ist-Zustand (z. B. BAER et al, 2011). Dieses Theorie-Praxis-Problem ist in langer Forschungstradition immer wieder thematisiert worden. Oelkers formuliert: „Der ‚reflektierte Praktiker‘ ist nur ein Schlagwort, ebenso die ‚ko-konstruktive Lernumgebung‘ oder die ‚effiziente Ressourcennutzung‘, solange sich damit keine konkrete Praxis verbindet“ (2008). Mit dem vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützten Forschungsprojekt KoKoLeK<sup>2</sup> sollte dazu ein Beitrag geleistet werden.

Mit einer Intervention mit angehenden Lehrpersonen im Studiengang Primarstufe an der Pädagogischen Hochschule Zürich (IG I) und Praxislehrpersonen (IG II) sollte der Paradigmenwechsel hin zu (ko-)konstruktivistischem und kompetenzorientiertem Unterrichten unter Berücksichtigung der Heterogenität der Lernenden (Adaptivität) und anspruchsvoller kognitiver Aktivierung im Fach Deutsch befördert werden. Die Wirksamkeit dieser *doppelten Intervention* über drei Semester (Abb. 2) wurde jener der bestehenden berufspraktischen Ausbildung gegenübergestellt.

Die Förderung erfolgte ihrerseits (ko-)konstruktivistisch, kompetenzorientiert und adaptiv, ausgehend von eigenen Unterrichtsstunden im Fach Deutsch, das aufgrund dünner empirischer Forschungslage sich nicht an empirisch gesicherten Qualitätsmerkmalen orientiert, sondern noch stark praxeologisch ausgerichtet ist (GROEBEN et al., 2006). 70 % der Lernaufgaben auf der Primarstufe erfordern bloßes Reproduzieren (MOSER, 2017; MOSER et al., 2018). Die häufig stattfindenden Klassengespräche entsprechen nicht RESNICKs et al. (2015) anspruchsvollem Accountable Talk (LOCHER, 2016; LOCHER et al., 2017).

---

<sup>2</sup> Videobasierte Förderung konstruktivistischer und kompetenzorientierter Lehrkompetenz bei angehenden und erfahrenen Lehrpersonen in der Funktion als Praxislehrperson – eine doppelte Intervention (SNF-Projekt Nr. 100019 153013)

## 2 Theoretische Grundlagen

Unterricht ist nach heutigem Verständnis auf den Erwerb bzw. die Weiterentwicklung von Kompetenzen ausgerichtet und vollzieht sich ausgehend von Piaget und Aebli nach kognitiv-(sozial-)konstruktivistischem Verständnis von Lehren und Lernen (z. B. PAULI & REUSSER, 2015; BAER, 2016). Zentral ist, „dass in der Schule erworbenes Wissen in unterschiedlichen Situationen flexibel anwendbar und anschlussfähig für nachfolgendes Lernen“ ist (MÜLLER et al., 2013, S. 128). Für den Wissens- und Könnenserwerb einer Kompetenz (BLÖMEKE et al., 2015) ist die (adaptive) Berücksichtigung der Vorkenntnisse bzw. des Vorläuferkönnens zentral, ebenso die kognitive Aktivierung der heterogenen Lernenden durch problemhaltige, adaptive *Lernaufgaben*. Jeder, der lernt, muss den Lerngegenstand seinen individuellen Voraussetzungen entsprechend eigenaktiv erfassen, um ihn (nach-) zu konstruieren (Piagets „mise en relation“). Für Eigenständigkeit beim Lernen und damit überfachliche Kompetenz besteht Gelegenheit, sich den vollzogenen Lernprozess zu vergegenwärtigen und sich metakognitiv bewusst zu machen. Der überfachliche Kompetenzerwerb für Eigenständigkeit beim Lernen ist ein im Unterricht häufig vernachlässigtes, wichtiges Ziel der voraus- und rückblickend vollzogenen metakognitiven Vergegenwärtigung.

Zur Frage, wie das dargestellte Unterrichtsverständnis wissenschaftlich fundiert und praxistauglich knapp und prägnant vermittelt werden kann, wurde SCHOENFELD (2013, 2014a, 2014b) beigezogen, der als „synergy of research and practice in an engineering research approach to educational design and development“ (BURKHARDT & SCHOENFELD, 2020, S. 1) aus umfassenden relevanten wissenschaftlichen Bezügen zur Kennzeichnung von qualitativem Unterricht wenige Dimensionen formuliert hatte. Gestützt darauf und weiteren Autor\*innen (REUSSER, 2014a, 2014b; BECK et al., 2008; BAER, 2016) wurden

- die fünf Dimensionen qualitätvollen Unterrichts (1) Kompetenzorientierung, (2) Kognitive Aktivierung, (3) Adaptives Lernangebot, (4) Eigenständigkeit und Beteiligung und (5) Rückmeldungen zur Fachkompetenz und Reflexion für die überfachliche Kompetenz (Tab. 1)
- das kompetenzorientierte Unterrichtsmodell (Abb. 1)

ausgearbeitet und der doppelten Intervention zugrunde gelegt.



Kompetent handeln können erfordert mit Weinert (2001) Wissen, das tief verstanden, differenziert, strukturiert und flexibel organisiert ist, die Bereitschaft, neues Wissen in bestehende Wissensstrukturen zu integrieren und es für Können als wissensbasiertem Handeln zu nützen, um zukünftige Herausforderungen und Probleme bewältigen zu können. Zu beurteilen ist, was der Unterricht fachlich und überfachlich bewirkt (hat), wie gut angestrebte Kompetenzen erworben wurden. Die Reflexion des Unterrichts bezieht sich darauf, wie das unterrichtliche Angebot mit welchem Ergebnis für den Kompetenzerwerb genützt wurde. Aus dem Vergleich von erreichtem Lernstand und angestrebtem Kompetenzziel ergeben sich Schlussfolgerungen für die weitere Planung des Unterrichts (Abb. 1). Mit unterschiedlich anspruchsvollen Lernaufgaben ist dieser adaptiv (BECK et al., 2008; BRÜHWILER, 2014).

Die theoretischen Grundlagen bei der KG I bildete HELMKE (2017), insbesondere dessen Merkmale von Unterrichtsqualität, sowie Literatur zu Motivation, Emotion und Interesse, eigenständigem Lernen und Klassenführung, die im Modul UQ I studiert wurden.

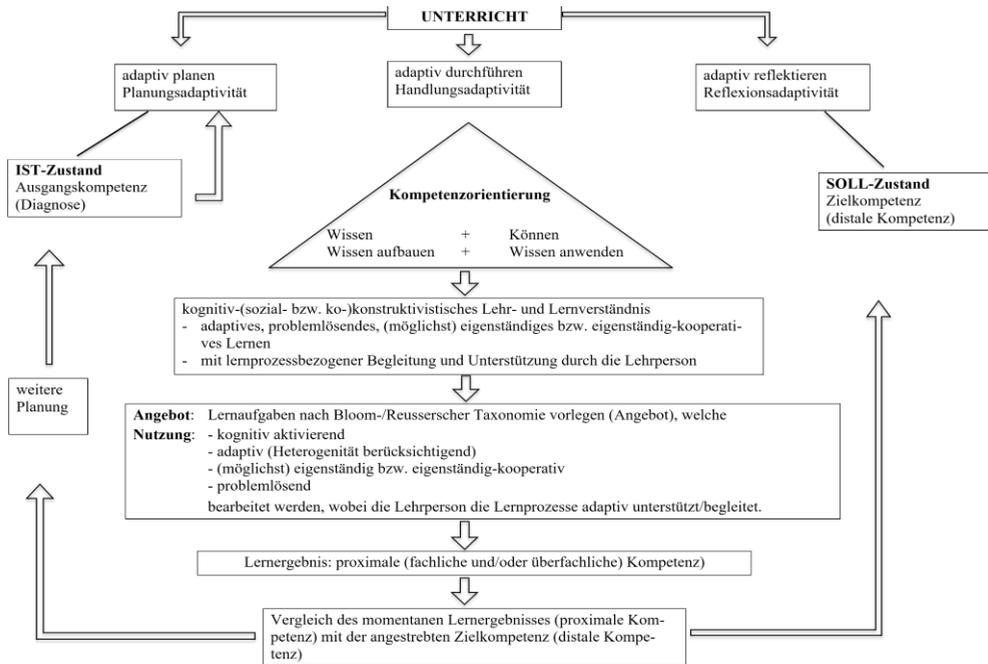


Abb. 1: Unterrichtsmodell für kompetenzorientiertes, (ko-)konstruktivistisches, adaptives Unterrichten

Übergreifend wurde mit dem Forschungsprojekt untersucht, ob mit der doppelten Intervention (IG I und II) die Kompetenz, im Fach Deutsch nach dem dargestellten Verständnis von Lehren und Lernen zu unterrichten, besser gefördert wird als mit der zeitlich parallel durchgeführten bestehenden berufspraktischen Ausbildung (KG I und II). Vorliegend wird einem von mehreren Kernanliegen (BAER & KOCHER, 2019) nachgegangen, der Frage wie die doppelte Intervention (i) unter orchesterter Beteiligung der genannten Akteur\*innen und (ii) der Verwendung von dafür entwickelten Tools eingebettet (iii) in den Studiengang Primarstufe durchgeführt wurde. Dazu wird (iv) untersucht, ob sich die angestrebten Weiterentwicklungen der Lehrkompetenzen selbsteingeschätzt *längsschnittlich* über vier (T1-T4

bei IG I und KG I) bzw. zwei Messzeitpunkte (T1-T2 bei IG II und KG II) und *querschnittlich* (IG I vs. KG I, IG II vs. KG II) unterscheiden.

### 3 Untersuchungsdesign

Wie Abb. 2 zeigt, sind die Interventions- und Kontrollgruppen in die berufspraktische Ausbildung des Studiengangs Primarstufe integriert. Heller grau unterlegt sind die Felder der doppelten Intervention (IG I und II), dunkler grau die Felder der bestehenden Ausbildung (KG I und II).

Die Interventionen A und C mit IG I (je 42 Arbeitsstunden) und IG II (45 Ah einer CAS-Ausbildung zum Praxiscoach) wurden von der Forschungsgruppe durchgeführt. Die Intervention B während des QP führten mit Unterstützung der Forschungsgruppe die Praxislehrpersonen von IG II durch. Dafür standen ihnen von dieser ausgearbeitete Tools zur Verfügung (Tab. 2 und 3, Abb. 5 und 6). Auf ihren Einsatz wurden sie wie die Studierenden in der Intervention A vorbereitet. Mit den Vor- (vier Wochen) und Nachbereitungsphasen (eine Woche) und zwei Wochen Frühlingsferien in den Schulen umfasst das QP das ganze 14 Wochen dauernde Frühlingssemester im 2. Studienjahr. Je zwei angehende Lehrpersonen der IG I wurden von einer Praxislehrperson von IG II betreut. Analog wurden zwei Studierende von KG I von einer Praxislehrperson von KG II betreut.

Am Ende des 2. Semesters war im Rahmen eines Praxistages des Moduls DHD I die Deutschstunde von T1 auf Video aufgenommen worden, womit sie bei der IG I zu Beginn der Intervention A zur Verfügung stand. Insgesamt waren es vier Messzeitpunkte, der letzte im Lernvikariat, bei dem die angehenden Lehrpersonen vorbereitend auf den Berufseinstieg für vier Wochen die volle Verantwortung einer Lehrperson übernehmen. Unterstützung erfolgt nur im Notfall<sup>3</sup>. Für IG II und KG II sind es zwei Messzeitpunkte.

---

<sup>3</sup> Das Lernvikariat gibt der Lehrperson, in deren Klasse es stattfindet, Gelegenheit, ein bis zwei Jahre nach Studienabschluss eine Weiterbildung an der Pädagogischen Hochschule für Lehrpersonen im Berufseinstieg zu besuchen.



### **3.1 Interventionsgruppe I im Vergleich zu Kontrollgruppe I**

Während sich die angehenden Lehrpersonen von IG I mit ihren von geschulten Hilfskräften videografierten Deutschstunden vom Schluss des 2. Semesters (T1), Anfang (T2) und Ende des QP (T3) befassten (Video T1 in Intervention A, Videos T1-T3 kompetenzentwicklungsorientiert in Intervention C), arbeiteten die angehenden Lehrpersonen von KG I nur im Modul UQ II im 5. Semester mit zwei eigenen videografierten Unterrichtsstunden aus dem QP. Die Aufgabe bestand darin, in Zweier-/Dreiergruppen aus den vier bzw. sechs Videoaufnahmen der Gruppe hinsichtlich von (1) angeleitetem Lernen, (2) eigenständigem Lernen und (3) Klassenführung je eine Sequenz ausfindig zu machen, die nach Qualitätsmerkmalen von Unterricht nach HELMKE (2017) suboptimal durchgeführt waren. Für jede Sequenz sollte mit Helmke und der weiteren Literatur eine Alternative ausgearbeitet werden.

Weiterführend war der schriftliche Leistungsnachweis von Abb. 3 zu verfassen. Dafür sollte im Modul UQ II die im Modul UQ I kennengelernte Literatur auf die suboptimalen Unterrichtssequenzen fokussiert einbezogen werden. Schriftlich abgegeben wurden die Kriterien, nach welchen der Leistungsweis für seine Annahme beurteilt wurde.

**Leistungsnachweis für die Module Unterrichtsqualität I und II**

Jede Zweier-/Dreiergruppe verfasst einen **Text im Umfang von 9-12 A4-Seiten** (je 3-4 Seiten für jede der drei Fragestellungen der Gruppe für (1) angeleitetes Lernen, (2) eigenständiges Lernen und (3) Klassenführung. Im genannten Umfang nicht enthalten ist das Literaturverzeichnis. Überschreiten der genannten Seitenzahlen in vernünftigem Ausmass ist möglich.

Die 3-4 Seiten pro Fragestellung sind wie folgt aufgebaut:

- Darstellung der als problematisch erkannten Sequenz im eigenen Unterrichtsvideo, aus welcher die nachfolgend dargestellte(n) Fragestellung(en) hervorgegangen ist/sind
- Fragestellung(en)
- Zusammenfassung der Literatur, auf die sich die Beantwortung der Fragestellung(en) stützt (pro Zweier-/Dreiergruppe minimal 120 Seiten aus den Literaturlisten zu Modul UQ I und Modul UQ II sowie gegebenenfalls zusätzlich selber recherchierte Literatur). Wichtig ist, dass ersichtlich ist, *dass Literatur, die den beiden Modulen UQ I und UQ II zugrunde gelegt ist*, studiert und in inhaltlicher und umfangmässiger Weise substanziiell bezüglich der Fragestellung(en) der Zweier-/Dreiergruppe verarbeitet wurde.
- *Explizite* Wiederaufnahme der Fragestellung(en) von Punkt. 2 und *explizit* auf sie bezogen Darstellung der Schlussfolgerung(en) bzw. Antwort(en) aus der Literatur und aufgrund eigener Überlegungen zu der (den) Fragestellung(en).
- Weiterführende Fragestellungen: Es werden 3-5 Fragen formuliert, denen nachzugehen sich lohnen würde.

Der Text ist mit Laptop/Computer verfasst und mit den Namen der Verfasser/innen versehen; Schrifttyp: **Arial**; **Schriftgrösse 10**; **Zeilenabstand: 1**; **Blocksatz**; **Titel und Zwischentitel sind fett gesetzt**; die **Silbentrennung ist durchgeführt**.

Abb. 3: Leistungsnachweis für KG I zu den Modulen UQ I und II

Die IG I lernte im Gegensatz zur KG I neben dem Lehr-/Lern- und Unterrichtsverständnis von Tab. 1 und Abb. 1 zu den Videoaufnahmen ihrer Deutschstunden über die drei Semester der Intervention hinweg – basierend auf den fünf Dimensionen ‚guten‘ Unterrichts und dem Unterrichtsmodell – einen stark wissenschaftlich ausgerichteten Fokus einzunehmen, hinsichtlich

- (a) der Analyse von unterrichtlichem Geschehen (sichtstrukturelles Kodieren)
- (b) der Beurteilung der Qualität des Unterrichts (tiefenstrukturelles Rating).

Für (a) kodierten sie unterrichtliches Geschehen (z. B. Arbeitsformen oder Kommunikation) in ihren Deutschstunden mit der Software Video-Annotation, mit (b) beurteilten sie die Qualität jeder eigenen videografierten Deutschstunde von T1-T3. Dafür lernten sie auf wissenschaftlichen Grundlagen passend zu den fünf Dimensionen und zum Unterrichtsmodell, für (a) ein Kodier- und für (b) ein Ratingmanual anzuwenden.

(a) und (b) ermöglichte der IG I *individuell-adaptiv* Ist-Zustände hinsichtlich von Art (Kodierung) und Qualität (Rating) ihres Unterrichtens zu ermitteln. Aus dem

Vergleich von Ist- und Soll-Zustand basierend auf den fünf Dimensionen und dem Unterrichtsmodell, erkannten sie eigene Entwicklungsmöglichkeiten bzw. -notwendigkeiten und fassten sie für ihr nachfolgendes Unterrichten, seine Vorbereitung und seine Reflexion ins Auge. In Settings mit kooperativem Lernen in Zweier-/Dreiergruppen wurden die Ergebnisse des eigenen Kodierens und Ratings innerhalb der IG I untereinander verglichen und jeweils mit den fünf Dimensionen und dem Unterrichtsmodell in Beziehung gesetzt. Ziel war, eine *kohärente fachsprachliche Begrifflichkeit* kennen und auf (eigenes) Unterrichten anwenden zu lernen.

Zusätzlich erhielten die angehenden Lehrpersonen der IG I basierend auf dem gleichen Kodier- bzw. Ratingmanual von der Forschungsgruppe *persönliche Rückmeldungen aus wissenschaftlicher Sicht zu jeder ihrer videografierten Deutschstunde*. Die Forschungsgruppe analysierte (Kodierung) und beurteilte (Rating) im Hintergrund jede Deutschstunde von T1-T4 nach methodisch wissenschaftlichem Vorgehen. Die Ergebnisse wurden jeder angehenden Lehrperson zur Verfügung gestellt. Es erfolgten so *adaptive* wissenschaftliche Rückmeldungen für T1-T3. Diese verglichen die angehenden Lehrpersonen mit den Ergebnissen der Kodierungen und der Ratings, die sie für ihre Unterrichtsvideos T1-T3 selber vorgenommen hatten.

Für die Interventionen A und C standen den angehenden Lehrpersonen von IG I ab Beginn des Semesters ein detailliertes Semesterprogramm mit Lernaufgaben zugunsten von ihrerseits (ko-)konstruktivistischem, kompetenzorientierten, adaptivem Lernen zur Verfügung. Weitere Adaptivität bestand durch Wahl aus unterschiedlich anspruchsvollen Lernaufgaben.

Als Leistungsnachweis erarbeiteten die angehenden Lehrpersonen der IG I in Zweier-/Dreiergruppe eine abspielbare bewegte, filmartige, gut verständliche Darstellung von ca. 15 Minuten Dauer als Lösung für die Lernaufgabe 4 (Abb. 4). Während ihrer Bearbeitung fand mit jeder Kleingruppe eine lernbegleitende Besprechung mit der Dozentin, Mitglied der Forschungsgruppe, statt. Als Abschluss der Intervention C wurden die erarbeiteten Lösungen vorgespielt und qualitätsbeurteilend diskutiert.

**Lernaufgabe 4:** Sie stellen als Dreiergruppe für

- eine Studentin oder einen Studenten am Ende des 1. Semesters an der Pädagogischen Hochschule Zürich ODER
- eine Praxislehrperson, bei der Sie im Quartalspraktikum (QP) waren, ODER
- eine Lehrperson ohne Nähe zur berufspraktischen Ausbildung an der Pädagogischen Hochschule Zürich, die ihr Lehrstudium von 20 Jahren abschloss, sich nicht spezifisch weitergebildet hat, jedoch über viel Unterrichtserfahrung verfügt ODER
- für Ihren eigenen Gebrauch im Lernvikariat von WZS<sup>1</sup> 2017

in Form einer auf einem I-Phone, einem I-Pad oder einem Laptop **abspielbaren bewegten, filmartigen, gut verständlichen Darstellung von ca. 15 Minuten Dauer** (keine PowerPoint Präsentation!) wie z.B. bei einem Sachbeitrag in der Sendung «Einstein» des Schweizer Fernsehens

- auf Basis des Angebot-Nutzungs-Modells von Helmke (2012, S. 69-84)
- (1) den adaptiven, kognitiv-(sozial- oder ko-)konstruktivistischen, individuell-eigenständiges und kooperativ-eigenständiges problemlösendes Lernen ermöglichenden, kompetenzorientierten Unterricht unter Berücksichtigung der Heterogenität der Lernenden (Adaptivität) vor
- (2) zeigen Sie auf, was es heisst – und wie dafür konkret vorgegangen werden kann – bei diesem Unterricht den Erfolg des kompetenzorientierten Schülerlernens (im Fach Deutsch) zu beurteilen, und wie von der Lehrperson für die Planung des weiteren Unterrichts aus dieser Beurteilung Schlussfolgerungen gezogen werden können und
- (3) erläutern Sie, was es heisst – und wie dafür konkret vorgegangen werden kann – die Schülerinnen und Schüler beim Erwerb von überfachlichen Kompetenzen zu fördern.]

Sie bauen in die Darstellung Ihrer Zweier-/Dreiergruppe ein

- die kennengelernten Instrumente und Tools,
  - Unterrichtsmodell KoKoLeK
  - fünf Dimensionen guten Unterrichts
  - (a) Tool Lernaufgaben für unterschiedliche (Lern-)Aufgabenniveaus N1-N6
  - (b) Tool Spidergraph zur Unterrichtsvorbereitung und -besprechung
  - (c) Tool Diagnose kompetenzorientierten Schülerlernens
  - Lehrplan 21 zum Fach Deutsch; vgl. <http://vorlage.lehrplan.ch/index.php?nav=110|111&code=b|11>
- stützen die Darstellung ab auf die Literatur, die Sie bei der Bearbeitung der Lernaufgaben 1-4 im Verlaufe der Intervention C im HS 2016 kennenlernen werden, sowie die Literatur, die Sie in der Intervention A von HS 2015 kennengelernt haben.

<sup>1</sup> Winterzwischensemester

Abb. 4: Lernaufgabe 4 aus Intervention C als Leistungsnachweis für IG I

## 3.2 Interventionsgruppe II im Vergleich zur Kontrollgruppe II

Mit der IG II wurde eine zeitlich komprimierte, inhaltlich analoge Intervention wie mit der IG I durchgeführt. Die Interventionen A und C fanden wie bei IG I vor und nach dem QP statt, B in der Funktion als Praxislehrperson im QP. Mit der KG II erfolgte keine Intervention.

## 3.3 Tools

Ausgehend von der oft thematisierten Frage, wie in der Ausbildung von Lehrpersonen „Theorie“ und „Praxis“ miteinander verbunden werden können, sollte im QP die Zusammenarbeit im „Third Space“ (GUT et al., 2014) von angehender Lehrperson (IG I), Praxislehrperson (IG II) und Dozierenden der Ausbildung an der Hochschule so unterstützt werden, dass die Performanz beim Learning-on-the-Job

(Können) den an der Hochschule vermittelten Leitvorstellungen von konstruktivistischem, kompetenzorientiertem und adaptivem Lehren und Lernen (Wissen) entspricht. Dazu wurden von der Forschungsgruppe drei Tools erarbeitet und den IG I und II für ihre Zusammenarbeit im QP zur Verfügung gestellt:

- (i) Tool Lernaufgaben für unterschiedliche Anspruchsniveaus (Tab. 2)
- (ii) Tool Spidergraph zur Unterrichtsvorbereitung / -besprechung (Abb. 5 und 6)
- (iii) Tool Diagnose kompetenzorientierten Schülerlernens zur Ermittlung der Nutzung des Lernangebots (Tab. 3)

Die Tools wurden mit Bezug auf die fünf Dimensionen von Unterrichtsqualität und das Unterrichtsmodell entwickelt und verwendet.

Mit (i) und (ii) wurden die IG I und II während ihrer Intervention A bekannt gemacht. Im QP (Intervention B) diente (i) dazu, die Anspruchsniveaus von Lernaufgaben zu ermitteln. Tool (ii) unterstützte die Zusammenarbeit von angehender Lehrperson und Praxislehrperson bei der Planung und Besprechung von Deutschstunden der Ersteren. Aufgrund der einzelnen und/oder gemeinsamen Beurteilung der Gesichtspunkte von (ii) entsteht ein Spidergraph, der die Qualität des (geplanter) Unterrichts erkennen lässt. (Geplanter) Unterricht wird für jede der fünf Dimensionen mittels sechsstufiger Skalen beurteilt (1 = tiefste, 6 = höchste Ausprägung). Beide Beteiligten erkennen mit geteilten Qualitätskriterien, ob und inwiefern (geplanter) Unterricht zu optimieren ist. Der angehenden Lehrperson ermöglicht dies, (allenfalls in Zusammenarbeit mit der Praxislehrperson) ihre Unterrichtsplanung zu überarbeiten. Die angehenden Lehrpersonen und Praxislehrpersonen der IG I und II waren gebeten, im QP mit den Tools (i) und (ii) zu arbeiten und sich bei der Planung, Durchführung und Reflexion von Deutschstunden von den Dimensionen 1-5 und vom Unterrichtsmodell leiten zu lassen.

Tab. 2: Tool Lernaufgaben für unterschiedliche Anspruchsniveaus  
(nach BLOOM, 1956; ANDERSON & KRATHWOHL, 2001;  
REUSSER, 2014a, 2014b)

<b>N1: Einfaches Kennen und Können</b> Die Lernenden können Informationen abrufen und wiedergeben	<b>N2: Verständnis im engen Sinn</b> Die Lernenden verstehen eine Sache, wenn sie ihre Bedeutung rekonstruieren können	<b>N3: Anwendung</b> Die Lernenden können das erworbene Wissen in einer gegenüber der Lernsituation neuen, veränderten Situation anwenden	<b>N4: Analyse</b> Die Lernenden können das, was sie wissen, in seine Elemente und Beziehungen zerlegen und tiefer analysieren	<b>N5: Evaluation, Urteil / Vergleich, Synthese</b> Die Lernenden können Situationen reflektieren, beurteilen und kritisch prüfen	<b>N6: Entwickeln</b> Die Lernenden entwickeln neue Ideen, neues Wissen und darauf aufbauende Techniken und Produkte
erkennbar als	erkennbar als	erkennbar als	erkennbar als	erkennbar als	erkennbar als
Wiedererkennen, Identifizieren, Abschreiben, Kopieren	sich ein inneres Vorstellungsbild einer Situation machen	Informationen zur Lösung von Problemen nutzen, Wissen in einen neuen Zusammenhang einbauen, Fertigkeiten in veränderten (praktischen) Situationen anwenden	eine Struktur zerlegen, um sie im Einzelnen darzulegen, Verarbeitungstiefe suchen	gedanklich oder real experimentierend eine Sache prüfen, sich ein Urteil bilden	Planen, entwerfen, entwickeln, Erfinden, Konstruieren
Benennen, Abrufen (wörtliches) Wiedergeben, Aufzählen von Fakten, Formeln, Definitionen	eine Sache, einen Zusammenhang in eigenen Worten ausdrücken, paraphrasieren, einordnen, zusammenfassen, auf den Punkt bringen	Verknüpfungen und Beziehungen erkennen und (in eine neue Situation) übertragen	zu den Elementen, den logischen und semantischen Beziehungen eines Begriffs / eines Zusammenhangs vorstossen	Situationen vor dem Hintergrund von Normen und Wertgesichtspunkten prüfen, beurteilen, infragestellen	Design von Produkten aus der kreativen Kombination von Dingen und Ideen
Ausführen von elementaren Automatismen, Prozeduren, Fertigkeiten	Erklären, jemand anderem, sich selbst (Selbsterklärung)	situationsgerechtes Transformieren, Anpassen von Wissen und Fertigkeiten an neue Anforderungen	unter verschiedenen Gesichtspunkten, Perspektiven einen Sachverhalt in seiner Struktur durchschauen	Positionen vergleichend darstellen, kritisieren oder verteidigen	Nutzung von Einsichten zur Herstellung neuer gedanklicher Strukturen
Auffinden von Informationen im Internet	Exemplifizieren, Erläutern an Beispielen, modellhaftes Darstellen	mit dem Wissen argumentieren, diskutieren	eine Struktur vergleichend mit einer anderen Struktur betrachten	Sachverhalte abwägen, kritierengelitet, perspektivenbezogen erörtern	Gestalten, Weiterentwickeln von Techniken, Abläufen und Produkten

Planungs- und Analysetool 'Spidergraph KoKoLeK'®		PH Zürich
Code: <input type="text"/>	Ihr Geburtstag (z.B. 16)	<input type="text"/>
	Erster Buchstabe Ihres Geburtsortes (z.B. S)	<input type="text"/>
	Erster Buchstabe vom Vornamen Ihrer Mutter (z.B. H)	<input type="text"/>
	Erster Buchstabe vom Vornamen Ihres Vaters (z.B. P)	<input type="text"/>
	Lehr-/Lern-Arrangement	<input type="text"/>
<b>Dimension 1: Fachkompetenz (Erwerb von Wissen und Können im Fach Deutsch)</b>		Skala 1-6
Die von den Schüler/innen zu erwerbenden fachlichen Kompetenzen sind gemäss Lehrplan 21 erkennbar.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Kompetenzen im Fach Deutsch sind gezielt ausgewählt.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die wichtigsten Unterrichtsziele im Hinblick auf den Kompetenzerwerb werden den Schüler/innen klar kommuniziert.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Der Lehrperson unterlaufen keine fachlichen Fehler.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Unterrichtsaktivitäten fördern die Vernetzung von Prozeduren, Konzepten und Anwendungssituation.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Dimension 2: Kognitive Aktivierung</b>		Skala 1-6
Auch im Klassenunterricht werden Fragen oder Probleme formuliert, welche nicht nur Ja-/Nein-Antworten oder Stichworte generieren.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Lehrperson formuliert häufig offene Fragen oder Probleme, z.B. "Vergleiche, was passiert, wenn...", "Warum?", "Warum nicht?", "Findest du Gegenbeispiele?", "Wie unterscheiden sich?", "Stell dir vor, dass...", "Bewerte..."; damit nicht auswendig Gelerntes abgefragt wird.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Schüler/innen werden dazu angeregt, Beziehungen zwischen Ideen und Konzepten zu entwickeln, bzw. zu erkennen.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Schüler/innen arbeiten an anspruchsvollen Aufgaben, die über das Bearbeiten und Ausführen von Prozeduren hinausgehen, und es werden Fragen zur Bearbeitung der Aufgabe gestellt.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Lehrperson fragt bei Verständnisschwierigkeiten nach den Denkprozessen oder nach Begründungen der Schüler/innen.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Lehrperson regt die Schüler/innen an, Sachverhalten mit eigenen Worten zu erläutern.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Dimension 3: Adaptives Lernangebot</b>		Skala 1-6
Die Aufgabenstellung beinhaltet mindestens zwei Differenzierungsmöglichkeiten.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Das Lernangebot (Themen, Aufgaben, etc.) ermöglicht eine hohe Schüler/innen-Beteiligung.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Es bestehen für die Schüler/innen Wahlmöglichkeiten (z.B. Niveau der Aufgaben, eigenes Lerntempo, verschiedene Aufgaben, Aufgabenmenge, Lösungswege, Einzel- oder Partnerarbeit, Auswahl der Lernpartnerschaft, Arbeitsformen, Lehr-/ Lernangebot).	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Im Klassenunterricht werden möglichst alle Schüler/innen einbezogen.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Das Tempo und die Rhythmisierung des Unterrichts sind den Schüler/innen angepasst (keine Über- oder Unterforderung).	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Dimension 4: Beteiligung und Eigenständigkeit</b>		Skala 1-6
Die Schüler/innen verhalten sich als eigenständige und/oder kooperative Lerner.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Schüler/innen gehen auch im Klassenunterricht aufeinander ein und reagieren auch auf Äusserungen der anderen.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Selbständigkeit der Schüler/innen wird gefördert.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Schüler/innen unterstützen sich gegenseitig, um individuelle Ziele und Ziele der Gruppen zu erreichen.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Schüler/innen planen und/oder beurteilen ihr eigenes Lernen.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Lehrperson spricht nicht zu viel im Unterricht, damit Schüler/innen-Äusserungen Raum haben (hohe Time-on-task Anteile).	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Dimension 5: Rückmeldungen und Reflexion</b>		Skala 1-6
Die Schüler/innen erhalten regelmässig differenzierte, konkrete Rückmeldungen zu ihren Beiträgen und Lernfortschritten.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Lehrperson unterstützt die Schüler/innen im Lernprozess formativ, z.B. aufgabenbezogen, prozessbezogen oder zur Steuerung des Lernprozesses.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bisherige Lösungen und Vorgehensweisen sind beim Bearbeiten der Aufgabenstellung ein Thema (Nachfragen der Lehrperson, Rückblick etc.).	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Schüler/innen reflektieren ihr Vorgehen und ihr Lernen.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fehler werden als Lernchancen betrachtet.	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Abb. 5: Tool Spidergraph zur Beurteilung der Qualität von Unterricht

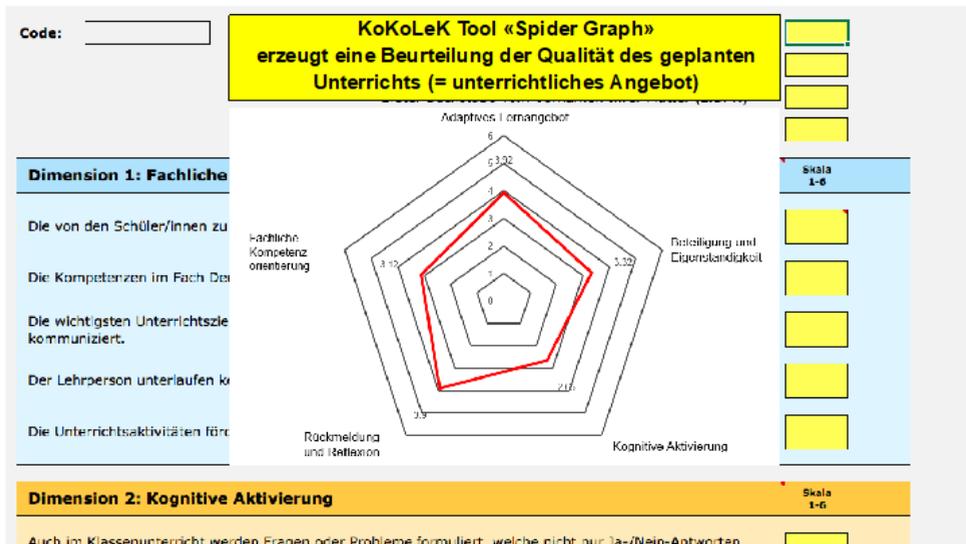


Abb. 6: Beurteilung einer Unterrichtsplanung mit Tool Spidergraph

Tool (iii) war bei beiden IG Gegenstand der Arbeit in der Intervention C. Es diente dazu, die Performanz der Unterrichtsdiagnose („Was haben die Schüler\*innen im Unterricht gelernt?“) kompetenzorientiert auf die Nutzung des Lehrangebots durch die Schüler\*innen auszurichten.

Tab. 3: Tool Diagnose kompetenzorientierten Schülerlernens zur Ermittlung der Nutzung des Lernangebots

Dimension 1: Fachkompetenz: Erwerb von Wissen und Können im Fach Deutsch (EWK)	Dimension 2: Kognitive Aktivierung (KA)	Dimension 3: Adaptives Lernangebot (AL)	Dimension 4: Beteiligung und Eigenständigkeit – Eigenaktives, problemlösendes Lernen mit Unterstützung durch Lehrperson (BE)	Dimension 5: Rückmeldungen zur Fachkompe- tenz und Reflexion für die über- fachliche Kompetenz (RR)
EWK1: Keine Fokussierung auf den Erwerb von Kompetenz	KA1: Einfaches Kennen und Können (Lernaufgaben N1)	AL1: Keine Adaptivität: Gleiche Lernaufgabe für alle	BE1: Keine Eigenständigkeit und Eigenaktivität: Klassenunterricht oder enger fragend-entwickelnder Unterricht, ev. in Kombination mit Einzelarbeit	RR1: Beiläufige Rückmeldungen im Unterrichtsverlauf ohne Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb
EWK2: Erwerb von elementarem Wissen (assoziatives Wissen, Faktenwissen, einfache Wissens Elemente, unverbundene Wissens Teile) und/oder einfaches Können	KA2: Einfaches Kennen und Können (Lernaufgaben N1) in Kombination mit Verständnis im engeren Sinn (N2)	AL2: Implizite Adaptivität: Gleiche Lernaufgabe für unterschiedliche Gruppen	BE2: Geringe Eigenständigkeit und veranlasste Eigenaktivität in der einfachen Gruppenarbeit: Klassenunterricht in Kombination mit einfacher Gruppenarbeit	RR2: Explizite, jedoch nicht spezifisch auf den fachlichen Unterrichtsinhalt bezogene Rückmeldungen ohne Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb
EWK3: Erwerb von zusammenhängendem, durchdachtem, einsichtig gewordenem, verstandenem Wissen (strukturelles Wissen)	KA3: Verständnis im engeren Sinn (Lernaufgaben N2) in Kombination mit Anwendung (Lernaufgaben N3)	AL3: Explizite Adaptivität: Verschiedene Lernaufgabe(n) für individuell und/oder gruppenbezogen unterschiedliche Lernvoraussetzungen	BE3: Eigenständigkeit und Eigenaktivität als Individuum oder Gruppe mit Vorbereitung und enger Begleitung der Lern- und Problemlöseprozesse durch die Lehrperson	RR3: Explizite auf den fachlichen Kompetenzerwerb bezogene, adaptive Rückmeldung ohne Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb
EWK4: Nutzung von strukturellem Wissen für Können: Wissensanwendung für den Erwerb von Kompetenz	KA4: Ver-/Anwendung von Wissen (mit Lernaufgaben N4/N6 unterschiedlich anspruchsvolle, komplexe Nutzung erworbenen Wissens)	AL4: Explizite Adaptivität mit ausgeprägter Eigenverantwortung der SchülerInnen und Schüler: Offenes, den individuellen Voraussetzungen in hohem Maße Rechnung tragendes Lernen mit individueller und/oder gruppenbezogener Eigenverantwortung für die Nutzung des adaptiven Lernangebots	BE4: Ausgeprägte Eigenständigkeit mit hoher Eigenaktivität: Selbstständiges, individuelles oder kooperatives problemlösendes Lernen mit nur punktueller oder gar keiner Unterstützung durch die Lehrperson	RR4: Explizite auf den fachlichen Kompetenzerwerb bezogene, adaptive Rückmeldung mit Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb
	KA5: Analyse: Wissen/Können in seine Elemente und Beziehungen zerlegen, um es tiefer zu analysieren			
	KA6: Evaluation, Urteil/Vergleich, Synthese: Situationen reflektieren, beurteilen, kritisch prüfen			
	KA7: Entwickeln: neue Ideen, neues Wissen und darauf aufbauende Techniken und Produkte entwickeln			

### 3.4 Datenerhebungsinstrumente, Stichprobe und Auswertung

Es wurden acht Datenerhebungsinstrumente eingesetzt, darunter ein Fragebogen zur Selbsteinschätzung der Lehrkompetenz, wozu nachfolgend Ergebnisse präsentiert werden. Die IG und KG schätzten ihre Kompetenzen online mit Skalen von 0-100 % anhand von 15 Items ein (OSER, 2001), z.B. „Ich kann mit Schülerinnen und Schülern Fehler so besprechen, dass sie daraus etwas lernen“ (Skalenprüfung: Cronbachs Alpha > .91).

Die Stichprobe bestand aus 41 angehenden Lehrpersonen in der IG I und 20 in der KG I. Die Teilnahme erfolgte freiwillig. Bei der IG II und der KG II waren es je 10 Praxislehrpersonen. Bei Längsschnittuntersuchungen zu erwartende Ausfälle gab es wegen Teilnahme am Austauschprogramm Erasmus im 5. Semester, Abbruch des Studiums oder der CAS-Weiterbildung.

Die Mittelwerte der selbsteingeschätzten Kompetenzen wurden mit Varianzanalysen und T-Tests und Effektstärken verglichen.

## 4 Ergebnisse

Wie Tab. 4 zeigt, steigen im Längsschnitt von T1 bis T4 die Werte bei der IG I und der KG I hoch signifikant an (IG I: Wilk's  $\Lambda = .34$ ,  $F(3,30) = 19.37$ ,  $p < .01$ , partielles  $\eta^2 = .66$ ; KG I: Wilk's  $\Lambda = .30$ ,  $F(3,10) = 7.95$ ,  $p < .01$ , partielles  $\eta^2 = .71$ ). Zwischen IG I und KG I besteht zu keinem Messzeitpunkt ein signifikanter Unterschied.

Tab. 4: IG I und KG I, selbsteingeschätzte Lehrkompetenz T1-T4

Selbsteingeschätzte Lehrkompetenz	IG I			KG I			d	$\eta^2$	$\eta^2$
	N	M	SD	N	M	SD	IG I-KG I <sup>a</sup>	T1-T4 IG I <sup>b</sup>	T1-T4 KG I <sup>b</sup>
T1	41	65.49	11.53	15	60.73	16.51	n.s.	.66***	.71***
T2	40	71.61	8.60	15	72.32	11.87	n.s.		
T3	36	74.69	10.06	14	74.57	11.01	n.s.		
T4	38	80.55	10.02	14	80.10	8.57	n.s.		

Anmerkungen: <sup>a</sup>Vergleich IG und KG, <sup>b</sup>Vergleich T1-T4; \* $p < .1$ , \*\* $p < .05$ , \*\*\* $p < .01$

Die Werte der von der IG II- und der KG II eingeschätzten Lehrkompetenz zu T1 und T2 sind in Tab. 5 wiedergegeben. Bei der IG II steigen die Werte bei einer hoch ausgeprägten Effektstärke knapp nicht signifikant an. Bei der KG II besteht kein signifikanter Unterschied. Zwischen den beiden Gruppen besteht zu T2 ein signifikanter Unterschied: IG II schätzt ihre Lehrkompetenz mit einer signifikanten und hoch ausgeprägten Effektstärke von  $d = 1.41$  höher ein als KG II.

Tab. 5: IG II und KG II, selbsteingeschätzte Lehrkompetenz T1-T2

Selbsteingeschätzte Lehrkompetenz	IG II			KG II			d	d	d
	N	M	SD	N	M	SD	IG II-KG II <sup>a</sup>	T1-T4 IG II <sup>b</sup>	T1-T4 KG II <sup>b</sup>
T1	9	86.63	5.35	8	86.25	7.35	n.s.	.98*	n.s.
T2	6	91.67	3.27	7	85.04	6.10	1.41**		

Anmerkungen: <sup>a</sup>Vergleich IG und KG, <sup>b</sup>Vergleich T1-T4; \*p < .1, \*\*p < .05, \*\*\*p < .01

## 5 Diskussion

Mit der doppelten Intervention wurde für unterrichtliches Handeln im Fach Deutsch ein im Vergleich zur bestehenden berufspraktischen Ausbildung inhaltlich, begrifflich und verlaufsmäßig wesentlich kohärenteres, adaptives Ausbildungsangebot umgesetzt. Die Dozentinnen, die anstelle der Module UQ I und UQ II die Interventionen A und C durchführten, die Praxislehrpersonen und die angehenden Lehrpersonen arbeiteten mit denselben Grundlagen und mit der gleichen Begrifflichkeit auf das Ziel hin, bestehende Lehrkompetenz weiterzuentwickeln, um Deutschunterricht (ko-)konstruktivistisch, adaptiv und kompetenzorientiert durchzuführen. Im Gegensatz zu den KG I und II lag für die Zusammenarbeit im «Third Space» eine prägnante, klare, strukturierte, zielbezogene, für alle dieselbe, dem heutigen wissenschaftlichen Verständnis von Lehren und Lernen entsprechende Vorstellung vor und vor allem eine von allen Beteiligten geteilte (shared Beliefs). Daraus wurde im QP konkretes unterrichtliches Handeln umgesetzt.

Es verwundert nicht, dass zu T4 nicht nur die angehenden Lehrpersonen der IG I, sondern auch diejenigen der KG I ihre Lehrkompetenz signifikant höher einschätzten als zu T1. Auch sie hatten mit eigenen Unterrichtsvideos und Literatur auf wissenschaftlicher Basis gearbeitet. Es gab jedoch kein sichtstrukturelles Kodieren und tiefenstrukturelles Rating und keine adaptiven Rückmeldungen aus wissenschaftlicher Sicht über T1-T4 hinweg. Hier aus Platzgründen nicht berichtete Ergebnisse zeigen, dass das unterrichtliche Handeln in aufgezeichneten Deutschstunden der IG I und II im Vergleich zu jenem der KG I und II sich signifikant zugunsten der bei-

den Interventionsgruppen unterscheiden (BAER & KOCHER, 2019; VILLIGER, eingereicht; LOCHER, in Vorb.). Ist der Fokus nicht die Selbsteinschätzung, sondern die wissenschaftlich beurteilte Qualität des Unterrichts, unterscheiden sich IG I und IG II deutlich signifikant voneinander (BAER et al., 2019).

Vorliegend ging es darum, für die Aus- und Weiterbildung an einer (Pädagogischen) Hochschule einem bestehenden Ausbildungsangebot die Alternative der beiden Interventionsgruppen gegenüberzustellen. Für den „Third Space“ wurden mit den Tools die Verbindung von „Theorie“ und „Praxis“ als shared Beliefs befördert. Dass sich auch signifikante Interventionseffekte bei den Selbsteinschätzungen der IG II im Vergleich zur KG II zeigen (Tab. 5), entspricht dem Ziel der doppelten Intervention.

Mit REUSSER et al. (2011, S. 478) wird unter einem Belief eine „affektiv geladene, eine Bewertungskomponente beinhaltende Vorstellung über das Wesen und die Natur von Lehr-Lern-Prozessen [...], welche für wahr oder wertvoll gehalten werden“, verstanden. Beliefs sind für unterrichtliches Handeln entscheidend. Eine „clear vision of good teaching grounded in an understanding of learning“ ist nach DARLING-HAMMOND (2006, S. 276) ein zentrales Merkmal wirkungsvoller Lehrerbildung. Mit STEINMANN et al. (2012, S. 451) sind „die Beliefs der Lehrerausbildenden entscheidend (...) für die Ausprägung der Beliefs der angehenden Lehrpersonen“. Sie zeigen auf, „dass die Beliefs der Lehrerausbildenden an Wirkkraft gewinnen können, wenn die shared Beliefs ausgeprägt sind“ (ebd. S. 455/456). SHULMAN (2004) führt aus, dass in Bezug auf Beliefs deutliche Unterschiede zwischen „Praktiker\*innen“ und „Theoretiker\*innen“ (Forschenden) bestehen. Umso wichtiger ist, dass unterschiedliche Ausbildungsverantwortliche und zunehmend die angehenden Lehrpersonen „am gleichen Strang ziehen“ lernen.

## 6 Literaturverzeichnis

- Anderson, L. & Krathwohl, D.** (Hrsg.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Baer, M.** (2016). Kompetenzorientierung im Unterricht und modernes Lehr- und Lernverständnis. In M. Naas (Hrsg.), *Kompetenzorientierter Unterricht auf der Sekundarstufe I. Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektive* (S. 38-71). Bern: hep.
- Baer, M. & Kocher, M.** (2019). *Wissenschaftlicher Schlussbericht zuhanden des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) zum Forschungsprojekt Videobasierte Förderung konstruktivistischer und kompetenzorientierter Lehrkompetenz bei angehenden und erfahrenen Lehrpersonen in der Funktion als Praxislehrperson (KoKoLeK)*. Bern: SNF.
- Baer, M., Kocher, M., Locher, A. C. & Villiger, C.** (2019). *Forschungsbasiertes Kodieren und Rating videographierter Unterrichtsstunden zur Förderung (ko-)konstruktivistischer und kompetenzorientierter Lehrkompetenz bei angehenden und erfahrenen Lehrpersonen – eine doppelte Intervention*. Vortrag an der 6. Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF), 15.-17. Februar 2018 an der Universität Basel.
- Baer, M., Kocher, M., Wyss, C., Guldemann, T., Larcher, S. & Dörr, G.** (2011). Lehrerbildung und Praxiserfahrung im ersten Berufsjahr und ihre Wirkung auf die Unterrichtskompetenzen von Studierenden und jungen Lehrpersonen im Berufseinstieg. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 14(1), 85-117.
- Beck, E., Baer, M., Guldemann, T., Bischoff, S., Brühwiler, C., Müller, P., Niedermann, R., Rogalla, M. & Vogt, F.** (2008). *Adaptive Lehrkompetenz. Analyse und Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens*. Münster: Waxmann.
- Blömeke S., Gustafsson, J. E. & Shavelson, R. J.** (2015). Beyond dichotomies. Competence viewed as a continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3-43.
- Bloom, B. S.** (1956). Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. In M. D. Engelhart, E. J. Furst, W. H. Hill & D. R. Krathwohl

(Hrsg.), *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals; Handbook I: Cognitive domain*. New York: David McKay.

**Brühwiler, C.** (2014). *Adaptive Lehrkompetenz und schulisches Lernen. Effekte handlungssteuernder Kognitionen von Lehrpersonen auf Unterrichtsprozesse und Lernergebnisse der Schülerinnen und Schüler*. Münster: Waxmann.

**Burkhardt, H. & Schoenfeld, A.** (2020). Not just “implementation”: the synergy of research and practice in an engineering research approach to educational design and development. *ZDM Mathematics Education*, 52(7).  
<https://doi.org/10.1007/s11858-020-01208-z>

**Darling-Hammond, L.** (2006). *Powerful teacher education. Lessons from exemplary programs*. San Francisco: Jossey-Bass.

**Groeben, N. & Hurrelmann, B.** (2006). *Empirische Unterrichtsforschung in der Literatur- und Lesedidaktik*. Weinheim: Juventa.

**Gut, R., Moroni, S., Niggli, A. & Bertschy, B.** (2014). Herausforderung Differenzierung: Eine Studie zur Entwicklung anspruchsvoller Handlungskompetenzen von Lehramtsstudierenden im Spannungsfeld zwischen theoretischer und praktischer Ausbildung. In K.-H. Arnold, A. Gröschner & T. Hascher (Hrsg.), *Schulpraktika in der Lehrerbildung. Theoretische Grundlagen, Konzeptionen, Prozesse und Effekte* (S. 295-313). Münster: Waxmann.

**Helmke, A.** (2017). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze: Klett-Kallmeyer.

**Holtsch, D. & Seifried, J.** (2019). *Potenziale der kognitiven Aktivierung im Klassengespräch – Befunde einer Videostudie aus der Schweiz*. Vortrag an der 7. Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF), 25.-27. Februar 2019, Universität Köln.

**Kocher, M., Wyss, C. & Baer, M.** (2013). Unterrichten im Berufseinstieg – Wirkung der Praxiserfahrung und Vergleich mit erfahrenen Lehrpersonen. *Unterrichtswissenschaft*, 41(2), 125-151.

**Locher, A.** (in Vorb.). *Wissen und Können zur Planung und Durchführung von (ko-)konstruktivistischem, kompetenzorientiertem und adaptivem Unterricht. Eine*

*Interventionsstudie mit angehenden und erfahrenen Lehrpersonen der Primarstufe.* Dissertation am Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich.

**Locher, A. C.** (2016). *Accountable talk – Eine Untersuchung über das Vorkommen des Accountable talk in Klassengesprächen der Primarstufe.* Zürich: Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Zürich.

**Locher, A. C., Baer, M., Kocher, M. & Villiger, C.** (2017). *Accountable talk in Klassengesprächen von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen.* Vortrag an der 5. Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF), 12.-15. März 2017 an der Universität Heidelberg.

**Moser, A.** (2017). *Die Qualität von Aufgaben im Deutschunterricht. Eine videobasierte Untersuchung von Unterrichtsstunden auf der Primarstufe.* Zürich: Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Zürich.

**Moser, A. & Baer, M.** (2018). *Art und Qualität von Aufgabenstellungen im Deutschunterricht. Ergebnisse einer videobasierten Untersuchung auf der Primarstufe.* Vortrag an der 6. Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF), 15.-17. Februar 2018 an der Universität Basel.

**Oelkers, J.** (2008). *Ausbildung, Professionalisierung und die Rolle der Pädagogischen Hochschulen.* Pädagogische Hochschule Thurgau: Vortrag am 12. September 2008 in Kreuzlingen. [https://www.ife.uzh.ch/dam/jcr:00000000-4a53-efb3-fffffd68ef18b/336\\_Kreuzlingen\\_LAB.pdf](https://www.ife.uzh.ch/dam/jcr:00000000-4a53-efb3-fffffd68ef18b/336_Kreuzlingen_LAB.pdf)

**Oser, F.** (2001). Standards: Kompetenzen von Lehrpersonen. In F. Oser & J. Oelkers (Hrsg.), *Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme. Von der Allrounderbildung zur Ausbildung professioneller Standards.* Nationales Forschungsprogramm 33, Wirksamkeit unserer Bildungssysteme. Zürich: Rüegger.

**Pauli, C. & Reusser, K.** (2015). Discursive Cultures of Learning in (Everyday) Mathematics Teaching: A Video-Based Study on Mathematics Teaching in German and Swiss Classrooms. In L. B. Resnick, C. Asterhahn & C. Clarke (Hrsg.), *Socializing Intelligence Through Academic Talk and Dialogue* (S. 181-193). Washington DC: AERA.

**Resnick, L. B. & Schantz, F.** (2015). Talking to learn. The promise and challenge of dialogic teaching. In L. B. Resnick, C. S. C. Astherhan & S. N. Clarke (Hrsg.),

*Socializing intelligence through academic talk and dialogue* (S. 441-450).  
Washington DC: American Educational Research Association.

**Reusser, K.** (2014a). „Aufgaben – Träger von Lerngelegenheiten und Lernprozesse im kompetenzorientierten Unterricht.“ *Seminar*, 4, 77-101.

**Reusser, K.** (2014b). Kompetenzorientierung als Leitbegriff der Didaktik. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 32(3), 325-339.

**Reusser, K. & Pauli, C.** (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.

**Schoenfeld, A. H.** (2013). Classroom observations in theory and practice. *ZDM Mathematics Education*, 45, 607-621.

**Schoenfeld, A. H., Floden, R. E. & the Algebra Teaching Study and Mathematics Assessment Project** (2014a). *The TRU Math Scoring Rubric*. Berkeley, CA & E. Lansing, MI: Graduate School of Education, University of California, Berkeley & College of Education, Michigan State University.

**Schoenfeld, A. H., Floden, R. E. & the Algebra Teaching Study and Mathematics Assessment Project** (2014b). *An introduction to the TRU Math Dimensions*. Berkeley, CA & E. Lansing, MI: Graduate School of Education, University of California, Berkeley & College of Education, Michigan State University.

**Seidel, T.** (2011). Lehrerhandeln im Unterricht. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 605-629). Münster: Waxmann.

**Shulman, L. S.** (2004). *The wisdom of practice. Essays on teaching, learning and learning to teach*. San Francisco: Jossey-Bass.

**Steinmann, S. & Oser, F.** (2012). Prägen Lehrerausbildende die Beliefs der angehenden Primarlehrpersonen? Shared Beliefs als Wirkungsgrösse in der Lehrerausbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 58(4), 441-459.

**Villiger, C.** (eingereicht). *Multiperspektivische Analyse von Reflexionsqualität. Eine Vergleichsstudie im berufspraktischen Ausbildungskontext zur Entwicklung von*

*Reflexionsqualität bei angehenden Lehrpersonen.* Dissertation am Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich.

**Weinert, F. E.** (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – Eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17-32). Weinheim: Beltz.

**Wyss, C., Kocher, M. & Baer, M.** (2017). The dilemma of dealing with persistent teaching traditions: findings of a video study. *Journal of Education for Teaching. International Research and Pedagogy*, 42(2), 191-205.

## Danksagung

Wir danken Anne Peyer, Christine Neresheimer und Adrian Moser für die Mitarbeit bei der Toolentwicklung.

## Autor\*innen



Prof. em. Matthias BAER || Pädagogische Hochschule /  
Universität Zürich || Lagerstrasse 2, CH-8090 Zürich  
[matthias.baer@phzh.ch](mailto:matthias.baer@phzh.ch)



Dr. Mirjam KOCHER || Pädagogische Hochschule, Forschung und  
Entwicklung || Lagerstrasse 2, CH-8090 Zürich  
[mirjam.kocher@phzh.ch](mailto:mirjam.kocher@phzh.ch)



Anna LOCHER || Pädagogische Hochschule, Berufspraktische  
Studien || Bahnhofstrasse 6, CH-5210 Windisch/Brugg  
[anna.locher@fhnw.ch](mailto:anna.locher@fhnw.ch)



M.Sc. Christine VILLIGER || Pädagogische Hochschule,  
Ausbildung || Lagerstrasse 2, CH-8090 Zürich  
[christine.villiger@phzh.ch](mailto:christine.villiger@phzh.ch)