

Robin Schmidt

## COVID-19: Ein «Game-Changer» für digitale Medien in der Schule?

Ergebnisse einer qualitativen Studie zu Veränderungen in den Überzeugungen angehender Lehrpersonen über ICT in Schule und Unterricht vor und nach dem pandemiebedingten Fernunterricht

# PREPRINT

### Abstract:

Beliefs von Lehrpersonen über digitale Medien üben einen starken Einfluss auf schulische Praktiken aus. Bisherige Befunde zu Veränderungen dieser Beliefs durch den pandemiebedingten Fernunterricht sind uneindeutig. Die vorgestellte qualitative Studie erlaubt einen Vergleich von Inhalten und Strukturen dieser ICT-Beliefs angehender Lehrpersonen zwei Jahre vor und nach der Ausnahmesituation. Zentrale Ergebnisse werden im Vergleich dargestellt, wobei sich die Stabilität von ICT-Beliefs erneut bestätigt. Daraus sich ergebende Implikationen für die Lehrpersonenbildung werden diskutiert.

### Schlagwörter:

Beliefs; COVID-19; Digitale Medien; Emergency Remote Teaching; Professionalisierung

### Dr. Robin Schmidt

Pädagogische Hochschule FHNW

Institut Sekundarstufe I und II

robin.schmidt@fhnw.ch

### Cite as:

*Schmidt, Robin (2023): COVID-19: Ein «Game-Changer» für digitale Medien in der Schule?*

*Ergebnisse einer qualitativen Studie zu Veränderungen in den Überzeugungen angehender Lehrpersonen über ICT in Schule und Unterricht vor und nach dem pandemiebedingten Fernunterricht. Preprint in: Zenedo, März 2023, Open Access. DOI: 10.5281/zenodo.7712963*

# 1 Zum kritischen Einfluss von ICT-Beliefs auf schulische Praxis

## 1.1 Der pandemiebedingte Fernunterricht – ein Durchbruch?

Der pandemiebedingte Fernunterricht an Schulen und Hochschulen weckte insbesondere in den privilegierten Industrienationen Hoffnungen auf einen Durchbruch in der Integration von digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) in Schule und Unterricht. Die Ausnahmesituation wurde als womöglich «wirksamste Fortbildungsmassnahme des Jahrhunderts» (Schratz, 2020) gesehen oder als Wende für die berufliche Identität von Lehrpersonen im Hinblick auf ICT (Gündoğdu & Alkayalar, 2021). Auf der anderen Seite wurde aufgezeigt, dass Lehrpersonen nunmehr fundamental an den eigenen digitalen Kompetenzen zweifeln (Porsch, Reintjes, Görlich & Paulus, 2021) oder deutlich gemacht, dass in Bezug auf Fragen der ICT-Professionalisierung die Pandemie höchstens «gewisse Anstösse zu Veränderungen» (Döbeli Honegger, 2021, S. 421) habe geben können, ohne aber wirklich neue Erkenntnisse zu generieren. Und es ist wohl verfrüht, abschliessend zu beurteilen, ob die Erfahrungen während der Pandemie tatsächlich ein «Game-Changer» (Wright, 2020) in Sachen Digitalisierung und Schule gewesen sein werden oder ob deprofessionalisierende Effekte womöglich vorherrschen (Schmidt, 2021).

## 1.2 Befunde zum Einfluss von ICT-Beliefs auf schulische Praxis

Grosse Hoffnungen werden darauf gesetzt, dass hinderliche Überzeugungen von Lehrpersonen über ICT jetzt überwunden sind und sie nunmehr gewillter sind, ICT in der Schule einzusetzen. In der Forschung zu Überzeugungen von Lehrpersonen über ICT (ICT-Beliefs) ist gut bekannt, wie massgeblich diese für die Häufigkeit und Art des schulischen Einsatzes von ICT sind (Grundlegend: Ertmer, Ottenbreit-Leftwich & Tondeur, 2015; Ottenbreit-Leftwich, Kopcha & Ertmer, 2018). So liegt es nah, von Erfahrungen während der Krise auch förderliche Veränderungen der ICT-Beliefs zu erhoffen.

Angesichts dieser Hoffnungen lohnt ein kurzer Blick auf die Forschung zu ICT-Beliefs. Ausgangspunkt ihrer Erforschung sind die Evaluationen der weltweiten ICT-Integrationsprogramme der 2000er Jahre, in denen deutlich wird, dass trotz guter Ausstattung, Weiterbildungsmöglichkeiten und günstigen politischen Rahmenbedingungen die ICT-Nutzung weit hinter den Erwartungen zurückbleibt. So wurden auch in der Schweiz zwischen 2002 und 2007 fast alle öffentlichen Schulen mit Laptops und Breitband-Internet ausgestattet, ca. 10% aller Schweizer Lehrpersonen werden weitergebildet, über 1700 Lehrpersonen wurden zu Multiplikatoren ausgebildet und mehr als 1000 digitale Lerninhalte online zur Verfügung gestellt; eine Gesamtinvestition von ca. einer Milliarde Schweizer Franken (Petko, 2012a, S. 30). Doch hier wie anderenorts werden die Geräte letztlich kaum genutzt und die Lerneffekte sind marginal (vgl. Schmidt, 2020, S. 33 ff): die Schränke voller ungenutzter Laptops sind legendär.

Neben bleibenden strukturell-technischen Hindernissen und mangelnden Lehrperson-Kompetenzen wurden ICT-bezogene Beliefs von Lehrpersonen als «barrier» oder «final frontier» einer gelingenden ICT-Integration in den Blick genommen, da die drei Faktoren «will–skill–tool» die

Varianzen in den Nutzungen gut erklären konnten (Petko, 2012b). So sollten «Strategien» entwickelt werden, die eine Veränderung der Beliefs von Lehrpersonen «bewirken», damit ICT mehr und passender im Unterricht eingesetzt wird (Ertmer, 2005, S. 35).

Recht schnell wird jedoch klar, dass eine solche instrumentelle Veränderung von Beliefs auf intendierte schulische ICT-Praktiken hin kaum möglich ist. Weiterführender erscheint der Versuch einer wechselseitigen Veränderung von digitaler Unterrichtspraxis und Beliefs (Ertmer et al., 2015; Prestridge, 2012). Dabei wird zunehmend deutlich, wie markant der Einfluss der ICT-Beliefs auf die schulische Praxis ist: Lehrpersonen wählen solche ICT-Anwendungen, die zu ihren Unterrichtsstrategien passen und insbesondere mit ihren Beliefs über ‚gute‘ Pädagogik in Übereinstimmung zu bringen sind (Sadaf, Newby & Ertmer, 2016; Tondeur, Braak, Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2016), wobei eher selbsteingeschätzte als faktische ICT-Kompetenzen entscheidend sind (Hämäläinen et al., 2021; Ottenbreit-Leftwich et al., 2018, S. 325). Qualitative Studien (Übersicht: Tondeur et al., 2016) können aufzeigen, welche Inhalte und Strukturen diese Überzeugungen und damit die Praxis massgeblich prägen und inwiefern sie sich durch Interventionen verändern (Knüsel Schäfer, 2020; Schmidt, 2020). Dabei wird auch deutlich, dass diese Beliefs nicht unbedingt der Professionalität entgegenstehen, sondern als wertvolle Ausgangspunkte für Professionalisierungsprozesse dienen können.

Bedenkt man diese Ausgangslage, wird die kritische Rolle von ICT-Beliefs deutlich: es ist davon auszugehen, dass ICT-Beliefs die schulische Praxis in weitreichendem Mass bestimmen, ohne dass dabei didaktische, pädagogische oder fachdidaktische Standards primär leitend sind (Eickelmann & Vennemann, 2017). Es sind Beliefs, nicht Professionswissen, welche die schulische ICT-Praxis massgeblich prägen.

### 1.3 Veränderungen der ICT-Beliefs durch die Pandemie?

Die Befundlage über die Veränderung von ICT-Beliefs durch den pandemiebedingten Fernunterricht ist bislang uneindeutig. So kommt eine Studie zu dem Ergebnis, dass Lehrpersonen sowohl hinsichtlich ihrer Rolle als Lehrperson ihre Beliefs verändert haben, wie auch die Integration von ICT in den Unterricht jetzt als essenziellen Bestandteil der Entwicklung ihrer beruflichen Identität erfahren (Gündoğdu & Alkayalar, 2021). Auf der individuellen Ebene der Lehrperson sind in einer anderen Studie sowohl eine Bereitschaft zu Veränderung wie auch Widerstand zur Veränderung der Beliefs identifiziert worden (Brunetto, Bernardi, Andrà & Liljedahl, 2022).

Auf der einen Seite wurde aufgezeigt, dass Lehrpersonen ihre vorwiegend negativen Beliefs über den Nutzen von Online-Unterricht nicht durch die Pandemie verändert haben (Avsar Erumit, Tanis Ozcelik, Yuksel & Tekbiyik, 2021). Auch wurde gezeigt, dass es insbesondere stabile pädagogische Beliefs sind, die ICT-Praktiken sowohl vor, während und nach dem pandemiebedingten Fernunterricht prägen und diese durchaus Raum für Veränderungen von Unterricht bieten – sofern diese

Veränderungen zu den Beliefs passen (Gao & Cui, 2022). Auch die MEDAL-Studie (Porsch et al., 2021) konnte keine signifikanten Veränderungen in den ICT-Beliefs ausmachen.

## 2 Studie: Inhalte und Strukturen von ICT-Beliefs vor und nach dem pandemiebedingten Fernunterricht

### 2.1 Forschungsdesign

Diese kontroverse Befundlage hat den Ausschlag gegeben, im Frühlingsemester 2022 eine Follow-up-Studie zur #LPiDW-Erhebung von 2017/18 (Schmidt, 2020; Schmidt & Reintjes, 2020) durchzuführen, um detailliertere Einsichten über Inhalte und Strukturen von ICT Beliefs nach dem pandemiebedingten Fernunterricht zu erhalten.

Im Mittelpunkt des Interesses der hier präsentierten qualitativ-explorativen Studie stehen Topoi, Themen und Argumente, durch die angehende Lehrpersonen ihre ICT-Beliefs zum Ausdruck bringen. In der Hauptstudie von 2017/18 wurden n=102 angehende Lehrpersonen der gesellschaftswissenschaftlichen Fächer in fachdidaktischen Lehrveranstaltungen der Pädagogischen Hochschule FHNW in einem mehrphasigen Erhebungsablauf mit Blitzlicht-Statements, offenen Gruppendiskussionen, individuellen Reflexionsphasen und kollaborativen Entwürfe von Unterrichtsszenarien befragt und mit Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse, der strukturierenden Inhaltsanalyse und Typenbildung ausgewertet; das Vorgehen ist ausführlich dokumentiert (Schmidt, 2020, S. 146 ff). Die Follow-Up-Studie im Frühlingsemester 2022 mit n=32 wurde in der gleichen Zielgruppe mit demselben Erhebungsablauf durchgeführt. Das erlaubt, die Befunde von 2017/18 und 2022 zu vergleichen und so Veränderungen und Kontinuitäten auf inhaltlicher und struktureller Ebene der Beliefs anzugeben.

Im Folgenden werden die Ergebnisse aus drei Bereichen skizziert:

- (1) Beliefs über Veränderung von Schule durch ICT,
- (2) Beliefs über Relevanz von ICT in Schule und Fachunterricht und
- (3) Beliefs über veränderte Agency und berufliche Identität der Lehrperson.

### 2.2 Befunde I: Beliefs über Veränderung von Schule durch ICT

Angehende Lehrpersonen äussern sowohl 2017/18 wie 2022 differenzierte Beliefs über die Veränderungen von Schule durch ICT, insbesondere indem sie benennen, welche digitale Tools sie in der Schule neu für massgeblich erachten, welche unterrichtlichen Tätigkeiten mit ICT sie für zentral halten und welche Innovationen sie durch Einsatz von ICT erhoffen.

In der Hauptstudie 2017/18 wird ein breites Spektrum von ICT für massgeblich und neu in der Schule erachtet: Tablet-Computer werden am häufigsten erwähnt, gefolgt von Laptops, Virtual Reality-Anwendungen, Lernplattformen und Smartboards. Zentraler sind 2022 digitale hybride, synchrone und asynchrone Lehr-Lernsettings, die offensichtlich den Settings des pandemiebedingten Fernunterrichts entlehnt sind. Bemerkenswert ist dabei, dass meist die technischen Voraussetzungen dieser Settings

nicht mehr thematisiert werden. Dem entsprechend wird – sowohl 2017/18 wie 2022 – als häufigste Neuerung in der Tätigkeit der Lehrpersonen die Präsentation von Unterrichtsinhalten mit Beamer, Visualizer und VR sowie die Übermittlung von Arbeitsblättern oder Aufgaben an Geräte der Schülerinnen und Schüler beschrieben. Die Kontrolle der Aufgaben oder des Lernstandes und das Anzeigen oder Umsetzen einer (teils automatisch) vorgefertigten Schulstunde ist die zweithäufigst genannte Tätigkeit. Es dominieren so Aktivitäten, die der Übermittlung von vorgegebenen Lerninhalten dienen, während konstruktive oder co-konstruktive Tätigkeiten kaum beschrieben werden. Dabei wird die Tätigkeit der Lehrperson häufig mit dem Begriff des „Coach“ beschrieben, wodurch zum Ausdruck gebracht wird, dass sie weniger mit Stoffvermittlung, als mit den technischen Prozessen der Verteilung der Materialien und dem Begleiten des Lernprozesses beschäftigt sein soll. Die angehenden Lehrpersonen sind überzeugt, dass Innovation durch ICT vor allem in der vereinfachten Bereitstellung von Lernmaterial, in der Überprüfung des automatisch erfassten Lernstands oder in VR-Visualisierungen zu sehen ist. ICT soll aber auch neu personalisiertes und selbstgesteuertes Lernen ermöglichen.

Insgesamt erscheint ICT nach wie vor zumeist als Teil eines traditional organisierten Schulzimmers, das mit als neuartig wahrgenommenen Tools ausgestattet wird – oft mit der Lehrperson „vorne“. 2017/18 waren dies meist Tablets, Laptops und Beamer, 2022 eher digital gestützte hybride, synchrone oder asynchrone Lehr-Lernsettings. Aber auch hier ist in den meisten Fällen die Struktur eines digital aufgerüsteten Frontalunterrichts dominant, für den nunmehr die Frage zentral ist, wann, wie und welche externe Teilnehmende zugeschaltet werden sollen. Daneben bleibt auch 2022 die Überzeugung durchgehend präsent, dass Lernlandschaften, Ateliers oder individuelle Projektarbeit mit und ohne ICT wichtige Innovationen sind.

### 2.3 Befunde II: Beliefs über Relevanz von ICT in Schule und Fachunterricht

Diese Überzeugungen über Innovationen werden auf verschiedene Weise begründet. Eine Analyse dieser Begründungen erlaubt einen Blick auf die Struktur der Beliefs: in das, wovon angehende Lehrpersonen überzeugt sind, ‘worum es geht’.

Hier ist nach wie vor die Idee der Optimierung zentral: die angehenden Lehrpersonen sind überzeugt, dass ICT Routineaufgaben erleichtert und so Zeit und Ressourcen einspart (Effizienz), wobei die genannten Möglichkeiten der vereinfachten Visualisierung und Distribution von Inhalten im Zentrum stehen. Andererseits wird ICT als Mittel gesehen, um bessere Lernergebnisse zu erzielen (Effektivität). Diese höhere Effektivität wird vor allem durch intensivere visuelle Erfahrungen in VR-Umgebungen oder durch responsive Lernsoftware erhofft. Dieser Effizienz- und Effektivitäts-Diskurs ist sowohl 2017/18 als auch 2022 durchweg vorherrschend.

Seltener, aber dennoch durchweg präsent, sind Beliefs darüber, wie das Lernen durch ICT didaktisch verbessert werden soll. Zentral ist dabei die Überzeugung, dass die Nutzung von VR-

Simulationen oder Tablets auch verbesserte fachdidaktische Prozesse erlaubt: in der untersuchten Gruppe zumeist in Form eines 'Besuchs' der Vergangenheit im Geschichtsunterricht oder einer 'Exkursion' in Landschaften im Geographieunterricht. Ausserdem wird in ICT die Möglichkeit gesehen, Individualisierung oder Selbststeuerung des Lernens zu ermöglichen. Fast durchgängig wird die soziale und sozialisierende Funktion der Schule und die Bedeutung der persönlichen Interaktion zum Ausdruck gebracht, insbesondere wenn der Erwerb deklarativen Wissens vermehrt individuell und gestützt auf ICT stattfinden soll.

Im Hinblick auf Lernziele steht meist die Überzeugung im Vordergrund, dass die Entwicklung von Medienkompetenz und ein kritischer und mündiger Umgang mit ICT zentral für die selbständige Orientierung in einer digital geprägten Welt ist. Andere als wichtig erachtete Kompetenzen sind kompensatorischer Art: das Verstehen und Beherrschen der analogen und körperlichen Welt, das Lesen-Lernen langer Texte, das Schreiben-Können mit Stift und Papier, Körperbeherrschung durch Sport u.ä. werden angeführt, um hervorzuheben, dass angesichts umfassender Digitalisierung die dingliche, körperliche oder soziale Dimension weiterhin wichtig sind bzw. dass in der Schule ein Ausgleich geschaffen werden soll. Seltener sind pädagogisch-anthropologische Argumente, die utilitaristische oder neoliberale Blickweisen auf Schule im Zuge der Digitalisierung kritisieren oder vor totalitären Strukturen der Überwachung und Disziplinierung warnen und damit einen gemässigten schulischen Einsatz von ICT begründen.

Im Unterschied zu 2017/18 sind die Argumente 2022 thematisch enger geführt und häufig nur entlang eines hybriden Frontalunterrichts exemplifiziert. Doch sind in den argumentativen Strukturen keine wesentlichen Änderungen auszumachen: nach wie vor bleiben Effektivität und Effizienz die leitenden Kategorien für die Begründung des ICT-Einsatzes und wie schon in der Haupterhebung sind didaktische Begründungen oder Lernziele als Motiv seltener. Die angehenden Lehrpersonen zeigen sich somit nach wie vor weitgehend überzeugt, dass ICT im Wesentlichen ein praktischer Ersatz oder eine effektive Ergänzung bisheriger Unterrichtsmittel darstellt, ohne dass die Schule dadurch inhaltlich oder strukturell verändert wird.

#### 2.4 Befunde III: Beliefs über veränderte Agency und berufliche Identität der Lehrperson

Fast durchgehend zeigen sich die angehenden Lehrpersonen davon überzeugt, auch weiterhin die zentralen Akteur\*innen bei der Gestaltung von Lerngelegenheiten zu sein. Sie nehmen an, selbst den entscheidenden Beitrag zum gelingenden Lernen zu machen und schreiben ICT nur in geringem Mass einen wirksamen Beitrag (Agency) zu. Diese Zuschreibung von Agency an sich bzw. an ICT geschieht in vier unterscheidbaren Formen: Zumeist ist sie mit dem Bild eines traditionellen Unterrichts verbunden, wo ICT vorwiegend als eine Ergänzung oder funktionalerer Ersatz bisheriger Unterrichtsmittel verstanden wird und die Agency der Lehrperson darin besteht, diese Tools zu bedienen (traditionale ICT-Agency). In einer zweiten Form entspringt die Selbstzuschreibung von Agency der Bedeutung, die

in der persönlichen Anwesenheit der Lehrperson für das Lernen oder der sozialen Interaktionen gesehen wird, auch wenn dabei ICT eingesetzt wird (personale ICT-Agency). In einer dritten Form begründet sich die Selbstzuschreibung von Agency aus einem Nebeneinander der Gestaltung von traditionellen und offenen Lernformen, die beide von der Lehrperson unter Einbezug von ICT gestaltet werden (extensive ICT-Agency). Weit seltener wird Agency überwiegend an ICT attribuiert, sodass z. B. Lernsoftware oder Roboter zentrale Aufgaben der Lehrperson übernehmen. Aber selbst dann wird der Lehrperson immer noch eine unverzichtbare Rolle zugeschrieben, die vom technischen Support bis hin zum Lern-Coach reicht. Die Lehrperson ist selbst zwar unverzichtbar, ihre Agency jedoch der ICT nachgeordnet (sekundäre ICT-Agency).

So sind die angehenden Lehrpersonen nach wie vor überzeugt, zentrale Begleiter\*innen und Gestalter\*innen von Lehr-Lernprozessen zu sein und die vollständige Ablösung ihrer Person durch ICT undenkbar. Allenfalls wird der Erwerb deklarativen Wissen an ICT delegiert und die eigene Rolle stärker in der Lernbegleitung („Coach“) verortet. Sie erscheinen auch überzeugt, dass Unterricht als zentrale Form fachlichen Lernens weiterhin im Mittelpunkt steht und dass ein frontal durch die Lehrperson geführter Unterricht im Schulzimmer noch durch andere Formen wie Atelier- und Projektlernen oder eine Personalisierung zu ergänzen ist. Unterricht in seinen Grundformen wird aber praktisch nie selbst in Frage gestellt. Diese beiden Merkmale implizieren auch das dritte Element, das nicht zur Disposition steht: die angehenden Lehrpersonen sind überzeugt, dass die Schule als physischer Raum bestehen bleibt und weiterhin den zentralen Ort des Lernens bildet. Allenfalls erscheinen die sozialen Aufgaben von Schule durch die digitale Transformation verstärkt, eine Ablösung durch virtuelle Lernräume erscheint ihnen auch 2022 undenkbar.

### 3 Diskussion

Im Vergleich von 2017/18 zu 2022 lässt sich somit insgesamt sagen, dass keine fundamentalen Veränderungen in den Inhalten und Strukturen von ICT-Beliefs auszumachen sind. Ohne Veränderung bleibt die leitende Vorstellung eines digital aufgerüsteten Frontalunterrichts: 2017/18 mit damals neuartig wahrgenommenen digitalen Tools in Gestalt einer Tablet-Klasse, 2022 durch die 'neue' Möglichkeit, andere Teilnehmer synchron oder asynchron zuzuschalten. Durchgängig ist nach wie vor die Überzeugung, dass Lernlandschaften, Ateliers oder individuelle oder kollaborative Projektarbeit (mit und ohne ICT) neben dem Frontalunterricht eine wachsende Rolle spielen. Nach wie vor bleiben Effektivität und Effizienz zunächst die leitenden Kategorien für die Begründung des ICT-Einsatzes, während didaktische Argumente oder Lernziele sekundär sind. Eine wichtige Veränderung lässt sich festmachen: während digitale Tools, ihre Funktionen und ihre schulische Präsenz 2017/18 noch ein zentraler Gegenstand der Auseinandersetzung waren, wird ihre Präsenz jetzt in Form einer Infrastruktur zur Ermöglichung von Fernunterricht eher selbstverständlich vorausgesetzt.

Nach wie vor kommt ein harter Kern von ICT-Beliefs zum Ausdruck: dass Lehrpersonen überzeugt sind, zentrale Begleiter und Gestalter von Lehr-Lernprozessen zu bleiben (allenfalls die Vermittlung von deklarativem Wissen an ICT zu übergeben), dass die Schule ein zentraler Ort des Lernens bleibt (allenfalls mit einem stärkeren sozialen Fokus) und dass zentral organisierter Unterricht die Form fachlichen Lernens bleibt (die allenfalls durch Atelierlernen, Personalisierung und Flipped Classroom ergänzt wird). An diesen fundamentalen, identitätsbezogenen ICT-Beliefs haben nach den vorliegenden Befunden auch die Erfahrungen während der Pandemie nichts geändert. Und die auszumachenden Veränderungen scheinen sich eher an der Oberflächenstruktur eines Unterrichts mit digitalen Tools festzumachen, für die – gleichermassen problematisch – nunmehr nicht mehr die «Tablet-Klasse» wie noch 2017/18, sondern der in der Pandemie erfahrene Fernunterricht paradigmatisch erscheint.

Damit können die Ergebnisse der quantitativen MEDAL-Studie (Porsch et al., 2021) bestätigt werden. Dort wurden mit den Indikatoren aus der hier präsentierten Hauptstudie die ICT-Beliefs vor und nach dem Fernunterricht untersucht, wobei auch keine signifikanten Veränderungen ausgemacht wurden. Auch diejenigen Befunde, die sowohl Veränderungsbereitschaft und Widerstand ausmachen (Brunetto et al., 2022) lassen sich durch die hier beschriebenen verschiedenen Ebenen der Veränderung bestätigen. Auch wird der Befund gestützt, dass es stabile pädagogische Beliefs sind, die ICT-Praktiken sowohl vor, während und nach dem pandemiebedingten Fernunterricht prägen und diese durchaus Raum für Veränderungen von Unterricht bieten – sofern diese Veränderungen zu den Beliefs passen (Gao & Cui, 2022). Dagegen konnten stabile, negative Beliefs über Online-Unterricht (Avsar Erumit et al., 2021) gar nicht identifiziert werden und der Befund, dass der pandemiebedingte Fernunterricht neue Beliefs über Lehren und Lernen und eine veränderte berufliche Identität angehender Lehrpersonen gebracht hätte (Gündoğdu & Alkayalar, 2021), lässt sich in keiner Weise bestätigen.

#### 4 Implikationen für die Professionalisierung

Es ist weithin bekannt, dass gerade in Situationen von Irritation und Unsicherheit wie etwa bei Novizen-Lehrpersonen, sich die Wirksamkeit von Beliefs als *Filter*, *Frame* und *Guide* von Unterrichtspraktiken (Fives & Buehl, 2012, S. 478) verstärkt geltend macht. Vergleicht man die in der Hauptstudie identifizierten ICT-Beliefs mit den während der Pandemie realisierten Praktiken, so fällt ihre Ähnlichkeit ins Auge. So liegt es schon vor dem Hintergrund der oben skizzierten allgemeinen Befunde zu ICT-Beliefs nah, die Unterrichtspraktiken während der Schulschliessungen als Ausdruck von vorhandenen, leitenden ICT-Beliefs zu verstehen, die sich in der Krise weithin manifestiert und stabilisiert haben. Wenn die intensiven Erfahrungen während der Pandemie keinen tiefgreifenden Einfluss auf ICT-Beliefs ausüben konnten, ist es naheliegend von etwas anderem auszugehen: Eher haben die bereits vorhandenen ICT-Beliefs die schulische Praxis während der Krise geprägt, als dass

die Krise die ICT-Beliefs massgeblich verändert hat. Angesichts der ausgemachten Inhalte und Strukturen erscheint es plausibler, dass die bereits vor der Pandemie vorhandenen ICT-Beliefs massgeblich für die Wahrnehmung, Einschätzung und den Umgang mit der Krisensituation waren. Dies wäre auch theoretisch aufschlussreich: womöglich können so die entstandenen massiven Probleme wie beispielsweise geringe Lernleistungen, soziale Isolation und Diskriminierung besser erklärt werden als durch deren Attribution an mangelhafte Eigenschaften von Lehrpersonen oder an die digitalen Formate selbst.

Daher sollte *Corona* als problematische Standard-Referenz für digitale Lehr-Lernsettings künftig Thema in der Aus- und Weiterbildung sein, sonst könnte sich durch Normalisierung und Gewöhnung eine mangelhafte, ja oft fragwürdige Praxis langfristig verstetigen. Dabei ist zu berücksichtigen dass die ICT-Beliefs zwar unverändert, jetzt aber womöglich viel fester verankert sind, da sie sich an einer wochenlangen Gestaltung des Notfall-Fernunterrichts gewissermassen selbst bestätigt haben. Hinzu kommen die monatelangen Erfahrungen angehender Lehrpersonen in der Fernlehre als eine Art nicht intendierter «didaktischer Doppeldecker»: die digitalen Praktiken der Fern-Hochschullehre stehen nunmehr als eingeübte Modelle für das Handeln in der Schule bereit.

Bei dieser Thematisierung müsste der kategoriale Unterschied zwischen intentionalem, professionellem Unterricht mit ICT und einem Notfall-Fern-Unterricht (*Emergency Remote Teaching, ERT*) verschärft in den Blick genommen werden. Nicht nur rückblickend ist es eigentlich sehr verwunderlich, wie weitgehend die Versuche, einen notfallmässig improvisierten, digital gestützten Fernunterricht zu etablieren mit einem planmässigen, professionellen Online-Unterricht oder gar einem Durchbruch in den Fragen der Schule in der digitalen Transformation konfundiert wurde. ERT ist eine zeitlich befristete Umstellung der Modi der Vermittlung in Krisensituationen, wie sie beispielsweise auch durch Kriege notwendig werden (Hodges, Moore, Lockee, Trust & Bond, 2020). Ihre Intentionen und Qualitätskriterien sind andere (wie Aufrechterhaltung der pädagogischen Beziehung, starke Berücksichtigung des sozialen, ökonomischen und institutionellen Kontexts, Medienadäquatheit) als jene, die an Schule und Unterricht in der digitalen Transformation anzulegen sind. So kann ERT weder Vorbild noch Feindbild regulärer, intendierter schulischer ICT-Praktiken sein. Dass beide miteinander verwechselt wurden, aneinander gemessen oder gar diskursiv gegen regulären Unterricht ausgespielt wurden, ist sehr problematisch. Vielleicht lässt sich diese Tendenz zur Verwechslung mit Hilfe der vorliegenden Befunde erklären: die Praktiken im digitalen Notfall-Fernunterricht entsprechen gut – sei es als Wunsch- oder Feindbild – den vorhandenen Beliefs über die digitalisierte Schule. In jedem Fall sollte ERT künftig regulärer und expliziter Teil der Curricula der Aus- und Weiterbildung sein, dies aber eher im theoretischen Umfeld anderer besonderer Lehr-Lernsettings, wie etwa dem Lernen an ausserschulischen Lernorten oder den Fragen der Gestaltung

eines inklusiven Unterrichts, als im Rahmen der Fragen der Gestaltung von Schule in der digitalen Transformation.

So sind – systematisch gesehen – die Herausforderungen für eine ICT-Professionalisierung nach wie vor dieselben. Die identifizierten oder ähnliche ICT-Beliefs dürften weiterhin massgeblich für die schulische Nutzung von ICT sein. Sie verweisen auf einen erheblichen, durch die Pandemie eher gesteigerten Professionalisierungsbedarf in pädagogischer, fachlicher und fachdidaktischer Hinsicht. Und wenn vorhandene ICT-Beliefs sich selbst durch die intensiven Erfahrungen während der Pandemie nicht massgeblich verändert haben, so muss man im Hinblick auf Professionalisierung fragen, welche Massnahme der Aus- und Weiterbildung dies überhaupt könnte. Statt die Beliefs instrumentell verändern zu wollen, scheint es für die Aus- und Weiterbildung daher aussichtsreicher, deren Inhalte und Strukturen zum Ausgangspunkt von Professionalisierung zu machen (Schmidt, 2020, S. 143, 253 ff; Fluck & Dowden, 2013).

Wie zunehmend überall deutlicher wird, sind das Aufgaben, die sich nicht isoliert von allen anderen Fragen der Professionalisierung angehen lassen. Es bedarf somit nunmehr verstärkt Ansätze einer *integrierten* ICT-Professionalisierung, wo der Kompetenzerwerb nicht mehr separat in Gestalt ‘digitaler’ Kompetenzen adressiert wird, sondern als integrierte Facette des zu erwerbenden Professionswissens (des fachwissenschaftlichen, fachdidaktischen, pädagogischen Wissens) und der regulären curricularen Struktur der Ausbildung (Schmidt & Reintjes, 2021; Schmidt, 2020, S. 253 ff).

## 5 Literatur

- Avsar Erumit, B., Tanis Ozcelik, A., Yuksel, T. & Tekbiyik, A. (2021). Examining the Views of Preservice Teachers about Online Science Education during the COVID-19 Lockdown: Expectations, Opportunities, Threats, Motivations, and Beliefs. *Journal of Turkish Science Education*, 18, 2–26. Journal of Turkish Science Education.
- Brunetto, D., Bernardi, G., Andrà, C. & Liljedahl, P. (2022). Teaching as a system: COVID-19 as a lens into teacher change. *Educational Studies in Mathematics*, 110(1), 65–81.
- Döbeli Honegger, B. (2021). Covid-19 und die digitale Transformation in der Schweizer Lehrerinnen-und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen-und Lehrerbildung*, 39(3), 412–422.
- Eickelmann, B. & Vennemann, M. (2017). Teachers' Attitudes and Beliefs Regarding ICT in Teaching and Learning in European Countries. *European Educational Research Journal*, 16(6), 733–761.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25–39.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T. & Tondeur, J. (2015). Teachers' Beliefs and Uses of Technology to Support 21st-century Teaching and Learning. In H. Fives & M.G. Gill (Hrsg.), *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs* (S. 403–418). New York, London: Routledge.
- Fives, H. & Buehl, M. M. (2012). Spring cleaning for the "messy" construct of teachers' beliefs: What are they? Which have been examined? What can they tell us? In K.R. Harris, Steve Graham, T. Urdan, Sandra Graham, J.M. Royer & M. Zeidner (Hrsg.), *APA educational psychology handbook, Vol 2: Individual differences and cultural and contextual factors*. (S. 471–499). Washington: American Psychological Association.
- Fluck, A. & Dowden, T. (2013). On the cusp of change: examining pre-service teachers' beliefs about ICT and envisioning the digital classroom of the future. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(1), 43–52.
- Gao, Y. & Cui, Y. (2022). English as a Foreign Language Teachers' Pedagogical Beliefs About Teacher Roles and Their Agentic Actions Amid and After COVID-19: A Case Study. *RELC Journal*, SAGE Publications Ltd.
- Gündoğdu, B. & Alkayalar, A. (2021). Early Teacher Identity and Initial Teaching Beliefs of EFL Pre-service Teachers During Covid-19 Pandemic: What Changed? *Eurasian Journal of Teacher Education*, 2(3), 195–220.
- Hämäläinen, R., Nissinen, K., Mannonen, J., Lämsä, J., Leino, K. & Taajamo, M. (2021). Understanding teaching professionals' digital competence: What do PIAAC and TALIS reveal about technology-related skills, attitudes, and knowledge? *Computers in Human Behavior*, 117, 106672.
- Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T. & Bond, M. A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*. Educause.
- Knüsel Schäfer, D. (2020). Überzeugungen von Lehrpersonen zu digitalen Medien. Eine qualitative Untersuchung zu Entstehung, Bedingungsfaktoren und typenspezifischen Entwicklungsverläufen. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Ottenbreit-Leftwich, A. T., Kopcha, T. J. & Ertmer, P. A. (2018). Information and Communication Technology Dispositional Factors and Relationship to Information and Communication Technology Practices. *Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*, 309–333.
- Petko, D. (2012a). Hemmende und förderliche Faktoren des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht: Empirische Befunde und forschungsmethodische Probleme. In R. Schulz-Zander, B. Eickelmann, H. Moser, H. Niesyto & P. Grell (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 9* (S. 29–50). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Petko, D. (2012b). Teachers' pedagogical beliefs and their use of digital media in classrooms: Sharpening the focus of the 'will, skill, tool' model and integrating teachers' constructivist orientations. *Computers & Education*, 58(4), 1351–1359.
- Porsch, R., Reintjes, C., Görlich, K. & Paulus, D. (2021). Pädagogische Medienkompetenzen und ICT-Beliefs von Lehramtsstudierenden. Veränderungen während eines „digitalen Semesters“? In C. Reintjes, R. Porsch & G. im Brahm (Hrsg.), *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise. Empirische*

- Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen*. Münster, New York: Waxmann.
- Prestridge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers & Education*, 58(1), 449–458.
- Sadaf, A., Newby, T. J. & Ertmer, P. A. (2016). An investigation of the factors that influence preservice teachers' intentions and integration of Web 2.0 tools. *Educational Technology Research and Development*, 64(1), 37–64.
- Schmidt, R. (2020). *ICT-Professionalisierung und ICT-Beliefs, Professionalisierung angehender Lehrpersonen in der digitalen Transformation und ihre berufsbezogenen Überzeugungen über digitale Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT)*. Dissertation. Open Access. Basel: Universität Basel.
- Schmidt, R. (2021). Deprofessionalisierung durch Normalisierung der Ausnahme? Neue Herausforderungen in der Lehrpersonenbildung durch Beliefs, ubiquitäre Thematisierung und «Digital Mainstreaming». *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 39(Dezember), 423–426.
- Schmidt, R. & Reintjes, C. (2020). ICT-Beliefs und ICT-Professionalisierung. Befunde und Implikationen der #LPiDW-Studie zu Strukturen und Inhalten von berufsbezogenen Überzeugungen angehender Lehrpersonen über ICT. In K. Kaspar, M. Becker-Mrotzek, S. Hofhues, J. König & D. Schmeinck (Hrsg.), *Bildung, Schule, Digitalisierung* (S. 103–108). Münster: Waxmann.
- Schmidt, R. & Reintjes, C. (2021). Integrierte ICT-Professionalisierung. Zur Verortung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Lehrpersonen aus professionstheoretischer Perspektive. In U. Schütte, N. Bürger, P. Frei, K. Hauenschild, M. Fabel-Lamla, J. Menthe et al. (Hrsg.), *Digitalisierungsbezogene Kompetenzen fördern - Herausforderungen, Ansätze und Entwicklungsfelder im Kontext von Schule und Hochschule*. Hildesheim: CeLeB.
- Schratz. (2020). Corona-Krise: Das ver-rückte Klassenzimmer. *DER STANDARD*. Online unter: <https://www.derstandard.at/story/2000116250722/corona-krise-das-ver-rueckte-klassenzimmer> (21.6.2022)
- Tondeur, J., Braak, J. van, Ertmer, P. A. & Ottenbreit-Leftwich, A. (2016). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65, 555–575.
- Wright, C. (2020, Mai 20). Is Covid-19 a game-changer for education? *Sustainability Education (SusEd)*. Online unter: <https://www.sused.org/story-archive/2020/5/20/is-covid-19-a-game-changer-for-education> (21.6.2022).