



Medienimpulse
ISSN 2307-3187
Jg. 60, Nr. 3, 2022
doi: 10.21243/mi-03-22-08
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

Der Hochschullehrgang Digitale Grundbildung an der Privaten Pädagogischen Hochschule Burgenland

Thomas Leitgeb

Alexander Zimmermann

Anna Reumann

Wolfram Rollett

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) führte mit dem Schuljahr 2018/19 österreichweit die verbindliche Übung Digitale Grundbildung im Umfang von einer Wochenstunde in der Sekundarstufe I (5. bis 8. Schulstufe) ein (BGBl. II Nr. 71/2018). Daher wurde an der Privaten Pädagogischen Hochschule Burgenland der dreisemestrige Hochschullehrgang Digitale Grundbildung entwickelt und mit dem Studienjahr 2019/20 in deren Weiterbildungsangebot aufgenommen.

Im vorliegenden Beitrag werden der theoretische und konzeptionelle Rahmen, die inhaltliche und didaktische Gestaltung und die Ziele dieses Hochschullehrganges sowie die Ergebnisse einer ersten Begleitevaluation vorgestellt.

The university course Digitale Grundbildung at the Private University College of Teacher Education Burgenland: The Federal Ministry of Education, Science and Research (BMBWF) introduced the compulsory exercise Digital Basic Education in the scope of one hour per week in secondary level I (5th to 8th grade) throughout Austria as of the 2018/19 school year (BGBl. II No. 71/2018). Therefore, the three-semester university course Digital Basic Education was developed at the Private University College of Teacher Education Burgenland and included in its continuing education program starting with the academic year 2019/20. This article presents the theoretical and conceptual framework, the content and didactic design, and the goals of this university course, as well as the results of an accompanying evaluation.

1. Einleitung

Die Digitalisierung durchdringt zunehmend alle Lebensbereiche. Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) reagierte auf diese Entwicklung und die damit verbundenen Anforderungen für eine gelingende gesellschaftliche Teilhabe, indem es mit dem Schuljahr 2018/19 österreichweit die verbindliche Übung Digitale Grundbildung in den Lehrplan der Sekundarstufe I einführte (BGBl. II Nr. 71/2018). Die einzelnen Schulen konnten dabei entscheiden, ob die Inhalte als eigenes Unterrichtsfach oder aber in integrativer Form als Bestandteil der be-

stehenden Unterrichtsfächer vermittelt werden. Die Schüler*innen wurden unabhängig von der Form der Umsetzung mit „Bestanden“ bzw. „Nicht bestanden“ beurteilt. Inhaltlich umfasste die Übung die Vermittlung von digitaler Kompetenz, Medienkompetenz und politischer Kompetenz und zielte auf einen

informierten, souveränen und verantwortlichen Umgang mit Medien und Technik durch mündige Bürgerinnen und Bürger in der Demokratie und einer zunehmend von Digitalisierung beeinflussten Gesellschaft. Im Mittelpunkt steht dabei die reflektierte Verwendung von Medien und Technik. (BGBl. II Nr. 71/2018: 2)

Der Lehrstoff wurde dabei in acht Themenbereiche unterteilt: Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung, Informations-, Daten- und Medienkompetenz, Betriebssysteme und Standardanwendungen, Mediengestaltung, Digitale Kommunikation und Social Media, Sicherheit, Technische Problemlösung und Computational Thinking. Innerhalb dieser Bereiche gab es einen Kernlehrstoff und einen ggf. schulautonomen Vertiefungslehrstoff (BGBl. II Nr. 71/2018: 4ff).

Ab dem Schuljahr 2022/23 tritt ein neuer Lehrplan für die Sekundarstufe I in Kraft, der anstelle der verpflichtenden Übung das Pflichtfach Digitale Grundbildung im Umfang von einer Wochenstunde pro Schulstufe vorsieht (BGBl. II Nr. 267/2022).

„Das zentrale fachliche Konzept des neuen Lehrplans ist angelehnt an das Frankfurt-Dreieck, das die Lehrplaninhalte aus drei Blickwinkeln betrachtet:

- Wie funktionieren digitale Technologien (T),

- Welche gesellschaftlichen Wechselwirkungen ergeben sich durch ihren Einsatz (G) und
- Welche Interaktions- und Handlungsoptionen ergeben sich für Schülerinnen und Schüler (I).“ (BMBWF 2022)

Dafür wurden fünf Kompetenzbereiche definiert: Orientierung, Information, Kommunikation, Produktion und Handeln. Im Unterschied zur verbindlichen Übung ist im Pflichtfach ein Teil der informatischen Kompetenz (Computational Thinking) ein Hauptziel des Pflichtfaches Digitale Grundbildung in der Sekundarstufe I (Leitgeb/Zimmerman/Leitgeb 2021). Außerdem wurde die Strukturierung der fachlichen Inhalte nicht auf Basis der oben genannten acht Kompetenzbereiche gestaltet, sondern auf der Basis des Frankfurt-Dreiecks (Brinda et al. 2016) und der fünf o. a. Deskriptoren umgesetzt. Ein weiterer wichtiger Unterschied ist, dass explizit fächerverbindende Arbeitsformen mit ganzheitlichem Zugang gefordert werden. Die Professionalisierung der Lehrkräfte soll eine dreistufige Maßnahme des BMBWF sicherstellen (vgl. BMBWF 2022): ein MOOC der Virtuellen Pädagogischen Hochschule und unterschiedliche Fortbildungsformate an allen Pädagogischen Hochschulen, ein Hochschullehrgang mit Rahmencurriculum an allen österreichischen Pädagogischen Hochschulen im Umfang von 30 ECTS (Anrechnungsmöglichkeiten stellen die Berücksichtigung bereits erworbener Qualifikationen sicher) und ein künftiges Lehramtsstudium (BMBWF 2022).

Die Basis für eine erfolgreiche schulische Implementation inhaltlich anspruchsvoller Curricula, wie das für Digitale Grundbildung, ist eine qualitätsvolle Lehrkräfteaus-, -fort- und -weiterbildung.

Ungeschulte Lehrkräfte sind bei der Vermittlung digitaler Kompetenzen schnell überfordert (Swertz 2016). Daher wurde an der Privaten Pädagogischen Hochschule Burgenland (PPHB) der dreiseimestrige Hochschullehrgang Digitale Grundbildung (HLG DG) entwickelt, der seit dem Studienjahr 2019/20 angeboten wird. Er soll für die nötige fachliche und fachdidaktische Kompetenz bei den Lehrpersonen sorgen. Bisher nahmen 67 Lehrpersonen im ersten und zweiten Jahrgang teil und schlossen den HLG ab. Derzeit studieren 29 Lehrpersonen. Aktuell wird auf der Grundlage des HLG DG das neue 30 ECTS Punkte umfassende Studienangebot für das Pflichtfach Digitale Grundbildung vorbereitet und zum Wintersemester 2022 an der PPHB eingeführt.

Im vorliegenden Beitrag werden der theoretische und konzeptionelle Rahmen, die inhaltliche und didaktische Gestaltung und die Ziele dieses Hochschullehrganges sowie die Ergebnisse einer Begleitevaluation der ersten beiden Jahrgänge vorgestellt. Letztere beziehen sich auf den in den Studienjahren 2019/20 und 2020/21 durchgeführten HLG DG an der Privaten Pädagogischen Hochschule Burgenland (PHB).

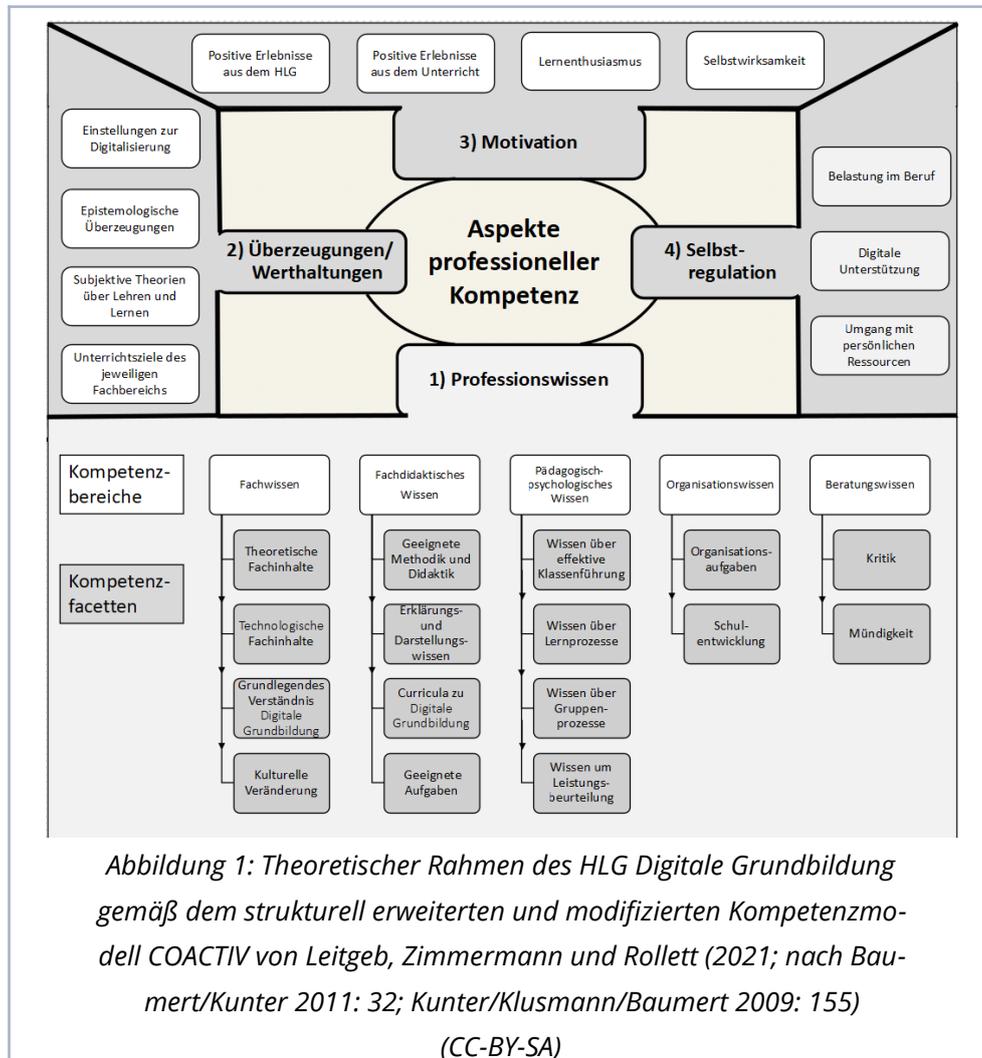
2. Theoretische Grundlagen des HLG DG

Als Grundlage für eine zukunftsorientierte Vermittlung der Inhalte des Lehrplans der verbindlichen Übung Digitale Grundbildung sowie als Rahmenmodell für die lehrkräfteseitige Kompetenzentwicklung des HLG DG wurde u. a. das Kompetenzmodell digi.kompP des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und

Forschung in Österreich (BMBWF) herangezogen. Dieses von Brandhofer, Kohl, Miglbauer und Narosy (2016) erarbeitete Modell gibt die lehrerseitigen digitalen Kompetenzen vor und soll als Mittel zur Selbsteinschätzung, Professionsentwicklung und Hochschulentwicklung dienen. Es umfasst acht Kategorien von Kompetenzen und teilt ihren Erwerb auf je eine Phase vor, während und nach dem Lehramtsstudium auf: digitale Kompetenzen und informatische Bildung, digital Leben, digitale Materialien gestalten, digital Lehren und Lernen, digital Lehren und Lernen im Fach, digital Verwalten, digitale Schulgemeinschaft und digital-inklusive Professionsentwicklung (ebd.: 44). Zu jeder dieser Kategorien gibt es Kompetenzbeschreibungen für die jeweiligen Schulstufen.

Als Kompetenzmodell des HLG DG dient das von Leitgeb, Zimmermann und Rollett (2021) adaptierte und weiterentwickelte COACTIV-Modell nach Baumert und Kunter (2011) bzw. Kunter, Klusmann und Baumert (2009) (siehe Abbildung 1). Beim „besonders relevanten Aspekt des Professionswissens werden die Bereiche Fachwissen, fachdidaktisches Wissen, pädagogisch-psychologisches Wissen sowie Beratungs- und Organisationswissen unterschieden“ (vgl. auch Baumert/Kunter 2011: 32). Hinsichtlich des Fachwissens steht ein grundlegendes Verständnis der Inhalte und Kompetenzbereiche im Vordergrund. Mit Blick auf ein geeignetes methodisch-didaktisches Vorgehen und unter Bedachtnahme der Voraussetzungen des entsprechenden schulischen Curriculums und der Anforderungen seitens der einzelnen Schularten und -stufen dient der Erwerb von didaktischem Wissen dazu, passende

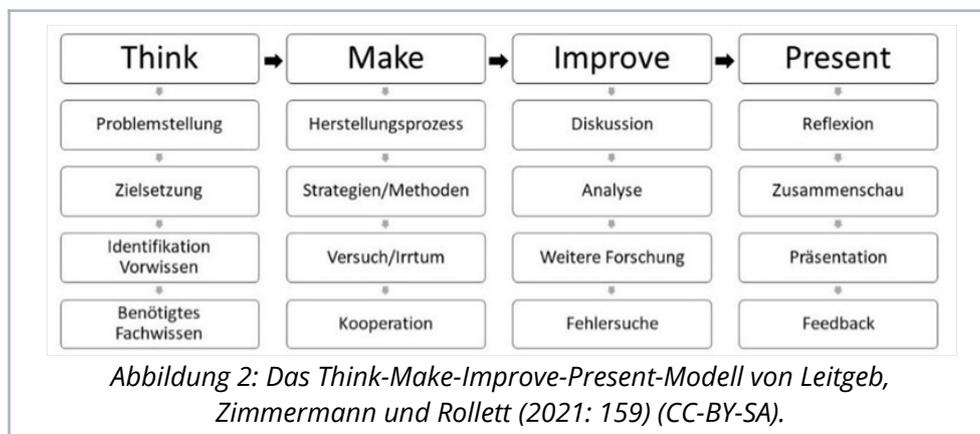
Unterrichtsaufgaben und -beispiele zu entwickeln. Das erforderliche pädagogisch-psychologische Wissen beinhaltet Kompetenzen für eine effektive Klassenführung, für die Gestaltung von Lern- und Gruppenprozessen sowie die Leistungsfeststellung und -beurteilung. Das Organisationswissen umfasst die Organisation des Schulfachs, der lehrplanübergreifenden, integrativen, schulischen Vermittlung und durch die Digitalisierung entstehende schulische Aufgaben. Außerdem verlangen die vermehrt erforderlichen schulischen Beratungssituationen, beispielsweise hinsichtlich des Cybermobbings und der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO), ein kompetentes Beratungswissen. Für die curriculare, fachinhaltliche und fachdidaktische Konzeptionierung des HLG DG wurden für einzelne Teilbereiche darüber hinaus auch internationale Rahmenmodelle zur Lehrkräfteprofessionalisierung wie jene von Koehler und Mishra (2006), Krumsvik (2014) und der United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (2011) berücksichtigt.



Das Professionswissen wird im HLG mit Hilfe des Think-Make-Improve-Modells (TMIP-Modell) von Leitgeb, Zimmermann und Rollett (2021: 159) vermittelt (siehe Abbildung 2), bei dem es sich um eine Erweiterung des Think-Make-Improve-Modells (TMI-Modells) von Martinez und Stager (2013) handelt. Das TMIP-Modell unterscheidet beim Lernprozess vier Phasen: „Die Think-Pha-

se beinhaltet die Problemstellung, die Identifikation und das Erlernen des nötigen Fachwissens, wodurch auch das Vorwissen aktiviert werden soll. In der Make-Phase wird das erarbeitete und erlernte Wissen einschließlich der Strategien und Methoden zielgerichtet angewendet. In der Improve-Phase wird das Ergebnis dieser Anwendung kritisch reflektiert, um es zu verbessern, nötigenfalls auch zu verwerfen“ (Leitgeb/Zimmermann/Rollett 2021: 158; vgl. auch Martinez/Stager 2013). Die Present-Phase

berücksichtigt, dass eine dem Inhalt angemessene Präsentationsleistung eine analytische, systematische und didaktisch aufbereitete Zusammenschau über sämtliche erarbeitete Lerninhalte erfordert. D. h., dass die einzelnen Lerninhalte zueinander in Beziehung gesetzt werden müssen, was zur Festigung und Vertiefung der Kenntnisse über die jeweilige Materie beiträgt. Durch den Aspekt der Präsentation soll jeder Studierende sowohl das Endprodukt als auch den Weg zu seiner Erreichung einer Reflexion unterziehen. (Leitgeb/Zimmermann/Rollett 2021: 158f)



3. Der Hochschullehrgang Digitale Grundbildung

Der HLG Digitale Grundbildung wurde an der PPHB eingerichtet, um im Burgenland eine institutionelle Weiterbildung von Pflichtschullehrpersonen zu ermöglichen. Der HLG DG dauert drei Semester, umfasst 12 ECTS und startete mit dem Studienjahr 2019/20 (Leitgeb/Zimmermann/Leitgeb 2021). Im Mittelpunkt stehen die Planung, die Durchführung und die Reflexion digitaler Unterrichtsszenarien für die schulische Übung Digitale Grundbildung, aber auch für den fächerübergreifenden Einsatz. Die studierenden Lehrkräfte

bauen ausgehend von den Kompetenzbereichen des Lehrplans Digitale Grundbildung Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien auf und erlangen vertiefte Fertigkeiten im Umgang mit jener Hard- und Software, die es ihnen ermöglicht, zeitgemäße digitale Lehr- und Lernszenarien in der Schule einzusetzen. (PPHB 2019: 3)

Die Lehrveranstaltungen finden in geblockter Form statt. Zwischen den einzelnen Blöcken wird der Transfer in die Praxis mit

Hilfe von Seamless Learning, Lernvideos und optionalen Kleingruppentreffen unterstützt (PPHB 2019: 3).

Der HLG DG besteht aus zwei Modulen mit jeweils drei Lehrveranstaltungen. In jedem der drei Semester sind zwei Lehrveranstaltungen zu absolvieren (PPHB 2019):

Das erste Modul „Digitale Kompetenz und informatische Bildung“ umfasst 6 ECTS und setzt sich aus den drei jeweils zwei Semesterwochenstunden umfassenden Lehrveranstaltungen Informations-, Daten- und Medienkompetenz 1, gesellschaftliche und rechtliche Aspekte 1 sowie Mediengestaltung und Computational Thinking 1 zusammen. Die ersten beiden Lehrveranstaltungen sind für das erste Semester und die dritte für das zweite Semester vorgesehen. Die Inhalte sind: verantwortungsbewusste Nutzung digitaler Medien, Digitalisierung im Alltag, Chancen und Grenzen der Digitalisierung, kritisches Hinterfragen digitaler Medien im Kontext Gesellschaft, Schule und Recht, sicherer Umgang mit der Technologie (Risiken und Gefahren im Internet), Medien-erziehung als Teil der Sozialisation in Familie und Schule, zielgerichtete und selbstständige Suche nach Informationen, Daten und digitalen Inhalten, Vergleichen und Bewerten von Informationen, zielgerichtete Speicherung von Informationen und Daten in einer eigenen Struktur, Aufgaben eines Betriebssystems, Nutzung der notwendigen Funktionen eines Betriebssystems, Bestandteile und Funktionsweise eines Computers und eines Netzwerks, Bewertung und Einsatz technischer Lösungen, Reflexion der eigenen Mediennutzung, geschichtliche Entwicklung der Informatik, tech-

nische Grundlagen aktueller Technologien, Planung, Durchführung und Evaluation digital unterstützter Lehr- und Lernszenarien, Rechte und Pflichten im Umgang mit Informationen, Einführung in die Welt der Algorithmen, Bedeutung von Medien zur Informationsdarstellung, Gesundheit und Wohlbefinden. (PPHB 2019: 7f)

Das zweite Modul „Mein Unterricht wird/ist digital“ umfasst ebenso 6 ECTS und besteht aus den drei jeweils zwei Semesterwochenstunden umfassenden Lehrveranstaltungen Informations-, Daten- und Medienkompetenz 2, Mediengestaltung und Computational Thinking 2 sowie Projektarbeit. Die erste Lehrveranstaltung komplettiert das zweite Semester, die beiden restlichen bilden den Inhalt des dritten Semesters. Die Inhalte sind: Grundbegriffe und Techniken der Programmierung, schrittweise Nachvollziehbarkeit der Abläufe einer Programmierung, methodisch fundierter Einsatz digitaler, audiovisueller Medien, Gestaltungsmöglichkeiten digitaler, audiovisueller Medien, Planung, Durchführung und Evaluation von digitalen Lehr- und Lernszenarien im eigenen Unterricht, didaktische Konzepte digitaler Lehr- und Lernszenarien, Methodenvielfalt und -repertoire, Auswirkungen des eigenen Verhaltens in sozialen Medien abschätzen, Rezipieren, Produzieren und Veröffentlichen von Medienprodukten, Selektion von Daten, Geräte und Inhalte schützen, verantwortungsvolle Nutzung von sozialen Medien, Erarbeitung und Erprobung von selbstgestellten Lehr- und Lernressourcen in Praxissituationen, Verfassen der Projektarbeit, Evaluation und Reflexion der Projektarbeit, dif-

ferenzierte Angebote für Schüler*innen zum Thema Computational Thinking, Interagieren und Kommunizieren in digitalen Systemen (PPHB 2019: 9).

Die Lehrveranstaltungen werden mit einer Note (Sehr gut, Gut, Befriedigend, Genügend, Nicht genügend) abgeschlossen. Die zu erbringenden Leistungen setzen sich aus der Entwicklung und Herstellung von Unterrichtsmaterialien sowie der Dokumentation und Reflexion über ihren Einsatz im Schulunterricht zusammen. Zudem werden kurze Kompetenz- und Wissenstests eingesetzt. Es sind zwei schriftliche Arbeiten über die schulpraktischen Umsetzungen sowie eine 4.500 Wörter umfassende Projektarbeit zu verfassen (PPHB 2019).

Um im Hochschullehrgang einen umfassenden Transfer der theoretischen Überlegungen zum HLG, der fachlichen Inhalte und der fachdidaktischen Zugänge zu ermöglichen, wurden die Referent*innen ab dem Studienjahr 2020/21 dreimal pro Studienjahr intensiv geschult und im Prozess mittels Planungsworkshops unterstützt. Die Schulungen umfassten hochschuldidaktische Elemente aber auch solche zu spezifischen Inhalten für das Curriculum Digitale Grundbildung.

4. Begleitevaluation: erste Ergebnisse

Der HLG DG wird kontinuierlich einer qualitativen und quantitativen Begleitevaluation beginnend mit dem ersten Jahrgang unterzogen. Nachfolgend werden die ersten Ergebnisse einer quantitativen Vollerhebung von Studierenden des ersten (2019/2020) und

zweiten (2020/2021) Jahrgangs nach Abschluss des HLGs vorgestellt. Daher handelt es sich um Ergebnisse querschnittlicher Erhebungen. In der vorliegenden quantitativen Befragung wurden neben allgemeinen Fragen zur Zufriedenheit auch die Einschätzung der Studierenden zur eigenen Kompetenzentwicklung erhoben. Zusätzlich wurde besonders die Lehrkonzeption des HLG in den Blick genommen. Anhand dieser Rückmeldungen soll das aktuelle Studienangebot verbessert und weiterentwickelt werden. Aufgrund der Maßnahmen gegen die Ausbreitung von Covid-19 in Österreich mussten allerdings das zweite und dritte Semester des ersten Jahrgangs und bis auf zwei Lehrveranstaltungen alle weiteren des zweiten Jahrgangs in Onlinelehre abgehalten werden. Dieser Umstand ist bei der Bewertung der Ergebnisse zu berücksichtigen. Für die Befragung wurde in beiden Fällen Microsoft Forms verwendet.

Vom ersten Jahrgang (2019/20) nahmen 32 der 34 Studierenden an der Evaluationsstudie teil (21 Frauen, 11 Männer). Neun von ihnen waren bis zu 30 Jahre alt, fünfzehn zwischen 31 und 40 und acht über 40. Vierzehn Studierende gaben eine Berufserfahrung von bis zu fünf Jahren, acht eine zwischen sechs und zehn Jahren und zehn eine von mehr als zehn Jahren an. Zwölf Studierende unterrichten Mathematik, zwölf Deutsch oder Englisch; acht unterrichten andere Fächer. Vom zweiten Jahrgang (2020/21) nahmen 31 der 33 Studierenden an der Evaluationsstudie teil (20 Frauen, 9 Männer und 2 Divers). Dreizehn von ihnen waren bis zu 30 Jahre alt, acht zwischen 31 und 40 und zehn über 40. Fünfzehn

Studierende gaben eine Berufserfahrung von bis zu fünf Jahren, drei eine zwischen sechs und zehn Jahren und dreizehn eine von mehr als zehn Jahren an. Zehn Studierende unterrichteten Mathematik, dreizehn Deutsch oder Englisch; acht unterrichteten andere Fächer.

Von den 52 Items des Fragebogens wurden 38 Items bei der Begleitevaluation des Hochschullehrgangs Coding und Robotik für Lehrkräfte an der PPHB verwendet (Leitgeb/Zimmermann/Rollett 2021). Die verbleibenden 14 Items zur wahrgenommenen eigenen Kompetenzentwicklung wurden an die Kompetenzziele des HLG DG angepasst. Der Fragebogen umfasst sieben Skalen: Organisation des Studiengangs (6 Items, „Ich werde durch das HLG-Team zu den Fragen des Studiums kompetent beraten“), Umfang und Qualität der Arbeitsaufträge (6 Items, „Das Feedback der Lehrenden zu meinen Studienleistungen ist für mich nachvollziehbar und hilfreich“), Allgemeine Studienzufriedenheit (8 Items, „Wie zufrieden sind Sie rückblickend bis jetzt mit dem Hochschullehrgang?“), Theorie-Praxis-Bezug (6 Items, „Theorie- und Praxiselemente sind gut verknüpft“), Einschätzung der Kompetenzen der Lehrenden (5 Items, „Die Lehrenden sind fachinhaltlich und fachdidaktisch kompetent“), persönliche Studiensituation (5 Items, „Der Schwierigkeitsgrad der Lehrveranstaltungen ist angemessen“) und Einschätzung der eigenen Kompetenzentwicklung in Bezug auf die Kompetenzziele des HLG Curriculums (14 Items) (siehe Tabelle 1). Zur Einschätzung der persönlichen Belastung durch das HLG-Studium wurden den Studierenden zudem die folgenden

beiden Fragen gestellt: „Der Arbeitsaufwand im Selbststudium ist höher, als ich ihn zu Studienbeginn einschätzte“ und „Meine Familie und mein Beruf leiden unter der zeitlichen Belastung durch das Studium“. Die Beantwortung der Items erfolgt mittels einer vierstufigen Likertskala (1 „trifft nicht zu“, 2 „trifft eher nicht zu“, 3 „trifft eher zu“, 4 „trifft zu“). Die Punkte der Antworten wurden für jede Skala zusammengezählt und durch die entsprechende Itemanzahl geteilt. Zur Feststellung von Unterschieden der Skala „Einschätzung der eigenen Kompetenzentwicklung“ hinsichtlich des Geschlechts, der Berufserfahrung und den studierten Unterrichtsfächern, wurden jeweils Kruskal-Wallis- und U-Tests durchgeführt. Die Datenauswertung erfolgte mit SPSS 26.

5. Ergebnisse

Wie die Ergebnisse der Befragung des ersten Jahrgangs (2019/20) zeigen (siehe Tabelle 1), wurde der HLG DG sehr positiv bewertet. Sowohl der Schwierigkeitsgrad der einzelnen Veranstaltungen als auch der Studienaufwand wurden als angemessen bewertet. Die Leistungsanforderungen scheinen transparent kommuniziert worden zu sein. Die eingesetzten Lernmaterialien wurden für die Arbeit im schulischen Umfeld als hilfreich wahrgenommen. Der Arbeitsaufwand für das Selbststudium war für acht Studierende zumindest „eher höher“ als erwartet. Elf der Studierenden halten die Aussage, „Familie und auch Beruf leiden unter den zeitlichen Belastungen“, als „eher nicht zutreffend“, 13 als „nicht zutreffend“ und drei als „eher zutreffend“. Zudem nahmen die Studierenden

bei sich eine ausgeprägte Kompetenzentwicklung über die 14 im HLG vermittelten Kompetenzen wahr (MW = 3.50; $s = .46$). Dies wird auch durch die Einschätzungen für die einzelnen Teilkompetenzen deutlich, die Tabelle 2 zu entnehmen sind.

Auch der zweite Jahrgang (2020/21) bewertete den HLG DG sehr positiv (siehe Tabelle 1): Die Ergebnisse zur Bewertung des Studiengangs entsprechen dabei jenen, die für den ersten Jahrgang berichtet wurden bzw. liegen insgesamt betrachtet sogar etwas darüber. Zudem nahmen auch diese Studierenden bei sich ausgeprägte Kompetenzzuwächse wahr (MW = 3.70; $s = .36$; siehe Tabelle 2).

Im Gegensatz zum ersten Jahrgang gaben aber nur mehr drei Studierende an, einen höheren Arbeitsaufwand als erwartet gehabt zu haben. Dies dürfte auf eine Anpassung der diesbezüglichen Kommunikation zurückzuführen sein, die aufgrund der Ergebnisse des ersten Jahrgangs vorgenommen wurde.

Mögliche Erklärungen dafür, dass die Bewertungen des zweiten Jahrgangs insgesamt noch einmal etwas besser ausfielen, sind zum einen die zu diesem Zeitpunkt im HLG bereits gesammelten Erfahrungen der Lehrenden und zum anderen die neu eingeführten Schulungs- und Begleitmaßnahmen für die Referent*innen.

Bezüglich der Skala „Einschätzung der eigenen Kompetenzentwicklung“ wurden jeweils Kruskal-Wallis- und U-Tests durchgeführt. Zwischen den Geschlechtern konnten in keinem der Tests signifikante Unterschiede in den mittleren Tendenzen festgestellt

werden. Auch bei den Vergleichen zur Berufserfahrung und den studierten Unterrichtsfächern war dies nicht der Fall. Allerdings müssen diese Ergebnisse dieser Subgruppenvergleiche aufgrund der geringen Anzahl an Studierenden ($n_{\text{Jg. 1}} = 32$; $n_{\text{Jg. 2}} = 31$; $n_{\text{Jg. 1 + Jg. 2}} = 63$) mit Vorsicht betrachtet werden.

| Skalen des Evaluationsfragebogens | Anzahl der Items | Jahrgang | MW | s |
|---|------------------|----------|------|-----|
| Organisation des Studiengangs | 6 | 1 | 3.50 | .49 |
| | | 2 | 3.95 | .01 |
| Umfang und Qualität der Arbeitsaufträge | 6 | 1 | 3.85 | .18 |
| | | 2 | 3.94 | .16 |
| Allgemeine Studienzufriedenheit | 8 | 1 | 3.74 | .28 |
| | | 2 | 3.90 | .20 |
| Theorie-Praxis-Bezug | 4 | 1 | 3.82 | .33 |
| | | 2 | 3.91 | .20 |
| Einschätzung der Kompetenzen der Lehrenden | 5 | 1 | 3.80 | .28 |
| | | 2 | 3.95 | .10 |
| Persönliche Studiensituation | 5 | 1 | 3.39 | .31 |
| | | 2 | 3.89 | .22 |
| Einschätzung der eigenen Kompetenzentwicklung | 14 | 1 | 3.50 | .46 |
| | | 2 | 3.70 | .36 |

Tabelle 1: Einschätzung der Studierenden zum HLG Digitale Grundbildung (Mittelwerte und Streuungen).

| Einschätzung der eigenen Kompetenzentwicklung (Einzelitems) | Jahrgang | Trifft zu (4) | Trifft eher zu (3) | Trifft eher nicht zu (2) | Trifft nicht zu (1) | MW | s |
|---|----------|---------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------|-----|
| Strukturiertes Verwalten und Ablegen von Daten | 1 | 14 | 14 | 4 | 0 | 3.31 | .48 |
| | 2 | 20 | 8 | 3 | 0 | 3.55 | .67 |

| | | | | | | | |
|---|---|----|----|---|---|------|-----|
| Didaktisches Grundwissen, um Lernszenarien zu planen | 1 | 22 | 5 | 5 | 0 | 3.53 | .76 |
| | 2 | 25 | 5 | 1 | 0 | 3.77 | .50 |
| Einsatz von Lernplattformen im Unterricht | 1 | 22 | 9 | 1 | 0 | 3.63 | .66 |
| | 2 | 26 | 5 | 0 | 0 | 3.84 | .37 |
| Kompetente und verantwortungsvolle Nutzung von digitalen Medien | 1 | 23 | 6 | 3 | 0 | 3.62 | .66 |
| | 2 | 26 | 5 | 0 | 0 | 3.84 | .37 |
| Erkennen von Gefahren und Risiken im Internet | 1 | 23 | 7 | 2 | 0 | 3.66 | .60 |
| | 2 | 22 | 8 | 1 | 0 | 3.68 | .54 |
| Überblick über Kernstoff der Digitalen Grundbildung | 1 | 16 | 11 | 3 | 2 | 3.28 | .88 |
| | 2 | 25 | 4 | 1 | 0 | 3.74 | .58 |
| Fähigkeit, angemessene Probleme aus dem Themenbereich Digitale Grundbildung in der Gruppe zu analysieren und lösen | 1 | 18 | 7 | 6 | 1 | 3.31 | .90 |
| | 2 | 21 | 9 | 1 | 0 | 3.65 | .55 |
| Kenntnis über grundlegende Aspekte bezüglich Computational Thinking (z. B. Scratch, BeeBots usw.) | 1 | 16 | 13 | 3 | 0 | 3.37 | .70 |
| | 2 | 21 | 10 | 0 | 0 | 3.68 | .48 |
| Didaktisches Grundwissen und Methodenkenntnis, um für SuS entwicklungsfördernde Lernsituationen für den Bereich DG zu schaffen. | 1 | 20 | 11 | 1 | 0 | 3.56 | .67 |
| | 2 | 25 | 5 | 1 | 0 | 3.77 | .50 |
| Fähigkeit, Informationen digital aufzubereiten und auf einem LMS zugänglich zu machen | 1 | 23 | 8 | 1 | 0 | 3.69 | .54 |
| | 2 | 24 | 7 | 0 | 0 | 3.77 | .42 |

| | | | | | | | |
|---|---|----|----|---|---|------|-----|
| Fähigkeit zur Erstellung angemessener Aufgaben aus dem Themenbereich DG für den Unterricht | 1 | 22 | 8 | 1 | 1 | 3.59 | .71 |
| | 2 | 24 | 7 | 0 | 0 | 3.77 | .42 |
| Fähigkeit zum Einsatz selbst erstellter Lehr- und Lernressourcen zum Themenbereich DG in der Praxis | 1 | 23 | 9 | 0 | 0 | 3.72 | .46 |
| | 2 | 27 | 4 | 0 | 0 | 3.87 | .34 |
| Fähigkeit zur Reflexion der DSGVO im eigenen Tun | 1 | 17 | 10 | 5 | 0 | 3.38 | .75 |
| | 2 | 18 | 10 | 3 | 0 | 3.48 | .68 |
| Kenntnis über rechtliche und sicherheitsrelevante Aspekte der Informatik | 1 | 14 | 14 | 2 | 2 | 3.25 | .84 |
| | 2 | 15 | 15 | 1 | 0 | 3.45 | .57 |

Tabelle 2: Einschätzung der Studierenden zur eigenen Kompetenzentwicklung (Häufigkeiten, Mittelwerte und Streuungen).

6. Zusammenfassung

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung in Österreich (BMBWF) hat mit dem Schuljahr 2018/19 österreichweit die verbindliche Übung Digitale Grundbildung in den Lehrplan der Sekundarstufe I eingeführt (BGBl. II Nr. 71/2018). Ab dem Schuljahr 2022/23 wird sie durch das Pflichtfach Digitale Grundbildung im Umfang von einer Semesterwochenstunde pro Schulstufe ersetzt (BGBl. II Nr. 267/2022).

Eine erfolgreiche schulische Implementation von Curricula für Digitale Grundbildung setzt entsprechende Kompetenzen seitens der Lehrkräfte voraus. Vor diesem Hintergrund wurde an der Pri-

vaten Pädagogischen Hochschule Burgenland der Hochschullehrgang Digitale Grundbildung (HLG DG) im Umfang von 12 ECTS entwickelt, der seit dem Studienjahr 2019/20 angeboten wird. Für die curriculare, fachinhaltliche und fachdidaktische Konzeptionierung dieses HLGs wurde das für Pädagog*innen vorgesehene digi.kompP-Kompetenzmodell des BMBWF (Brandhofer/Kohl/Miglbauer/Narosy 2016) herangezogen. Das COACTIV-Modell (Baumert/Kunter 2011; Kunter/Klusmann/Baumert 2009) bildet in einer strukturell erweiterten und an die inhaltlichen Bedingungen angepassten Form (Leitgeb, Zimmermann & Rollett 2021) den Rahmen für die konzeptionelle Gestaltung des HLG DG (siehe Abbildung 1). Zusätzlich wurden internationale Rahmenmodelle für die Lehrkräfteprofessionalisierung wie jene von Krumsvik (2014) und der UNESCO (2011) berücksichtigt. Auf Basis dieses adaptierten Modells wurde der gesamte HLG konzeptioniert, d. h., dass auch die inhaltliche Ausrichtung und Gestaltung der Veranstaltungen darauf aufbaut. Dadurch konnte auf der Kompetenzebene eine enge Vernetzung aller Lehrveranstaltungen erreicht werden. Das Think-Make-Improve-Present-Modell (TMIP) von Leitgeb, Zimmermann und Rollett (2021: 158f) dient als methodisch-didaktische Basis der Veranstaltungen (siehe Abbildung 2).

Der HLG DG wurden von den Studierenden des ersten (2019/2020) und zweiten (2020/2021) Jahrgangs nach Abschluss des HLG-Studiums hinsichtlich der allgemeinen Studienzufriedenheit, der Organisation des Studiengangs, des Theorie-Praxis-Bezugs, des Umfangs und der Qualität der Arbeitsaufträge, der per-

sönlichen Studiensituation, der Einschätzung der Kompetenz der HLG-Lehrenden und die Einschätzung der eigenen Kompetenzentwicklung evaluiert. Die Ergebnisse fielen sehr positiv aus. Die Studierenden beider Jahrgänge nahmen deutliche Kompetenzzuwächse bei sich wahr (siehe Tabelle 1). Dies weist darauf hin, dass ihnen vor Aufnahme des HLG-Studiums wichtige Kompetenzen für eine qualitätsvolle schulische Auseinandersetzung mit Digitaler Grundbildung fehlten und diese in Form eines HLGs angeeignet werden können.

Gerade mit Blick auf die Umstellung der verbindlichen Übung Digitale Grundbildung auf ein entsprechendes Pflichtfach ab dem Schuljahr 2022/23 sind die für den HLG Digitale Grundbildung berichteten Ergebnisse sehr ermutigend. Aktuell laufen Vorbereitungen, den HLG ab dem Studienjahr 2022/23 den Vorgaben des BMBWF entsprechend auf 30 ECTS-Punkte auszuweiten. Aufgrund der gewählten theoretischen Rahmung für den bisherigen HLG werden zwar inhaltliche, aber keine konzeptionellen Änderungen des Studienangebots notwendig. Die bisher durchgeführte Begleitevaluation wird fortgesetzt, um den HLG weiterzuentwickeln. Zudem sind Followupstudien geplant, mit denen die didaktische Umsetzung des Curriculums für das Pflichtfach Digitale Grundbildung in den Blick genommen und die Sicht der Schüler*innen auf das Lernangebot erhoben werden soll.

Literatur

Baumert, Jürgen/Kunter, Mareike (2011): Das mathematikspezifische Wissen von Lehrkräften, kognitive Aktivierung im Unterricht und Lernfortschritte von Schülerinnen und Schülern, in: Kunter, Mareike/Baumert, Jürgen/Blum, Werner/Krauss, Stefan (Hg.): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV, Münster: Waxmann, 163–192.

Brandhofer, Gerhard/Baumgartner, Peter/Ebner, Martin/Köberer, Nina/Trültzsch-Wijnen, Christine/Wiesner, Christian (2018): Beitrag 8: Bildung im Zeitalter der Digitalisierung, in: Breit, Simone/Eder, Ferdinand/Krainer, Konrad/Schreiner, Claudia/Seel, Andrea/Spiel, Christiane (Hg.): Nationaler Bildungsbericht Österreich 2018, Band 2, 307–362.

BGBl. II Nr. 71/2018 (2018): Änderung der Verordnung über die Lehrpläne der Neuen Mittelschulen sowie der Verordnung über die Lehrpläne der allgemeinbildenden höheren Schulen, online unter: <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/II/2018/71/20180419> (letzter Zugriff: 01.09.2022).

BGBl. II Nr. 267/2022 (2022): Änderung der Verordnung über die Lehrpläne der Mittelschulen sowie der Verordnung über die Lehrpläne der allgemeinbildenden höheren Schulen, online unter: <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/II/2022/267> (letzter Zugriff: 01.09.2022).

Brandhofer, Gerhard/Kohl, Angela/Miglbauer, Marlene/Narosy, Thomas (2016): digi.kompP – Digitale Kompetenzen für Lehrende. Das digi.kompP-Modell im internationalen Vergleich und in der Praxis der österreichischen Pädagoginnen- und Pädagogenbildung, in: R&E Source 6, 38–51.

Brinda, Torsten/Diethelm, Ira/Gemulla, Rainer/Romeike, Ralf/Schöning, Johannes/Schulte, Carsten et al. (2016): Dagstuhl-Erklä-

rung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt, online unter: <https://dagstuhl.gi.de/fileadmin/GI/Allgemein/PDF/Frankfurt-Dreieck-zur-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf> (letzter Zugriff: 01.09.2022).

Europäische Union (EU) (2006): Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen: Empfehlung 2006/962/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zu Schlüsselkompetenzen für lebensbegleitendes Lernen, online unter: <http://eur-lex.europa.eu/legalcontent/DE/TXT/?uri=uriserv:c110901> (letzter Zugriff: 01.09.2022).

Eickelmann, Birgit/Bos, Wilfried/Labusch, Amelie (2019): Die Studie ICILS 2018 im Überblick – Zentrale Ergebnisse und mögliche Entwicklungsperspektiven, in: Eickelmann, Birgit/Bos, Wilfried/Gerrick, Julia/Goldhammer, Frank/Schaumburg, Heike/Schwippert, Knut/Senkbeil, Martin/Vahrenhold, Jan (Hg.): ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking, Münster/New York: Waxmann, 7–32.

Eickelmann, Birgit/Gerrick, Julia (2018): Herausforderungen und Zielsetzungen im Kontext der Digitalisierung von Schule und Unterricht. Teil 1: Vier Bereiche des Lernens mit digitalen Medien, in: Schulverwaltung NRW, 29(2), 47–50.

Ferrari, Anusca (2013): DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. EUR – Scientific and technical research series, Bd. 26035. Publications Office of the European Union, online unter: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf> (letzter Zugriff: 01.09.2022).

Fraillon, Julian/Ainley, John/Schulz, Wolfram/Friedrich, Tim/Duckworth, Daniel (2020): Preparing für Life in a Digital World. IEA In-

ternational Computer and Information Literacy Study: 2018 International Report, Cham: Springer, online unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-38781-5> (letzter Zugriff: 01.09.2022).

Hilmayr, Delia/Reinhold, Frank/Ziernwald, Lisa/Reiss, Kristina (2017): Digitale Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe: Einsatzmöglichkeiten, Umsetzung und Wirksamkeit, Münster: Waxmann.

Krumsvik, Rune Johan (2014): Teacher educators' digital competence, in: Scandinavian Journal of Educational Research, 58(3), 269–280.

Kunter, Mareike/Klusmann, Uta/Baumert, Jürgen (2009): Professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften. Das COACTIV-Modell, in: Zlatkin-Troitschanskaia, Olga/Beck, Klaus/Sembill, Detlef/Nickolaus, Reinhold/Muld, Regina (Hg.): Lehrprofessionalität – Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung, Weinheim: Beltz, 153–165.

Leitgeb, Thomas/Zimmermann, Alexander/Rollet, Wolfram (2021): Der Hochschullehrgang Coding und Robotik an der Pädagogischen Hochschule Burgenland: Konzeption, Implementation und erste Ergebnisse einer Begleitevaluation, in: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung 42 (Optimierung), 152–168.

Leitgeb, Thomas/Zimmermann, Alexander/Leitgeb, Michael (2021): Das Zentrum für digitale Kompetenz der Privaten Pädagogischen Hochschule Burgenland: im Dienst einer zukunftsorientierten Bildung im Burgenland – auf die nächsten 100 Jahre, in: phpublico – Fachzeitschrift für Bildung und Erziehung 08, 48–56.

Martinez, Silvia/Stager, Gary (2013): Invent to learn – Making, Tinkering and Engineering in the classroom, Torrance: Constructing Modern Knowledge Press.

Mishra, Punya/Koehler, Mathew. J. (2006): Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge, in: Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.

Pörksen, Bernhard (2018): Die große Gereiztheit, München: Carl Hanser.

PPHB(2019):Curriculum für den HLG Digitale Grundbildung, online unter: https://www.ph-burgenland.at/fileadmin/user_upload/Studium/Hochschullehrgaenge/HLG_Digitale_Grundbildung.pdf (letzter Zugriff: 01.09.2022).

Swertz, Christian (2016): Medien im Lehramtsstudium für die Sekundarstufe in Österreich: Eine quantitativ-inhaltsanalytische Lehrplananalyse von vier Curricula, in: Medienimpulse, 53(4), 1–71, online unter: <https://journals.univie.ac.at/index.php/mp/article/view/mi890> (letzter Zugriff: 01.09.2022).

UNESCO (2011b): UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, Paris: UNESCO, online unter: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721> (letzter Zugriff: 01.09.2022).