

DANIELA MOSER, THORSTEN JARZ, REGINE MATHIES

## Editorial

### 1. Grazer Berufsbildungskongress – Skills4Future

#### Abstract

*Discourses on questions of digital transformation characterized by digitalization, automation, networking and the associated opportunities and risks have been conducted in various ways in recent years. New skills will be necessary in the future in order to master the “new digital world”. It is no longer just about the application of technical skills, but about a deep understanding of the possibilities, challenges and ethical questions that are required for a responsible use of the new media. Some framework programs define and show competencies that can meet these demands in the 21<sup>st</sup> century. Key factors, often defined as 4 Cs (collaboration, critical thinking, communication and creativity), are central factors in most programs. Vocational training addresses on the organizational levels of company, school, university and adult education to prepare learners for these future requirements. Vocational training research presents findings that were presented and discussed at the first Grazer Vocational Training Congress with the title “Skills4Future”. This volume of the didacticum is dedicated to the first Grazer vocational training congress.*

#### Key words

*digitalization, vocational training, vocational research, 21<sup>st</sup> century skills, Skills for Future*

#### Die Ausgangslage: Skills4Future in der Berufsbildung

Diskurse um Fragen einer durch Digitalisierung, Automatisierung und Vernetzung geprägten digitalen Transformation und die damit verbundenen Chancen und Risiken sind in den vergangenen Jahren vielgestaltig geführt worden. Bereits 2007 konstatierte die Europäische Union eine Veränderung in der Gesellschaft, herbeigeführt durch die dynamische Nutzung von Daten. Neue Kompetenzen sind in Zukunft notwendig, um die „neue digitale Welt“ zu meistern. Dabei geht es nicht mehr nur um die Anwendung technischer Fertigkeiten, sondern um ein tiefes

Verständnis von Möglichkeiten, Herausforderungen und ethischen Fragen, die die neuen Medien mit sich bringen. (Europäische Gemeinschaften, 2007)

2018 unterstreicht die Europäische Kommission bspw. die Relevanz digitaler Kompetenz, als „reflektierende, kritische und gleichzeitig neugierige und aufgeschlossene Einstellung“ gegenüber digitalen Technologien und Inhalten, die jedenfalls auch ethische Aspekte umfasst. (Europäische Kommission, 2018)

Der zunehmende und selbstverständliche Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in schulischen, hochschulischen und betrieblichen Arbeitsumgebungen verlangt neben spezifischen Kenntnissen interdisziplinäres Denken und Handeln. Akteurinnen und Akteure in Arbeitsprozessen werden stärker in Innovationsprozesse einbezogen, um die Vielfalt des Wissens effektiv und effizient zu nutzen. Die fortschreitende Automatisierung vieler Prozessschritte bedeutet, dass in Zukunft für berufstätige Menschen Entscheidungskompetenzen und Kreativität wichtig werden, reines Anwendungswissen wird nicht mehr ausreichend sein. (Schuh et al., 2017)

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kommen in beruflichen Arbeitsumgebungen sehr häufig in Kontakt mit sensiblen Daten, der Umgang mit diesen erfordert ein Bewusstsein für IT-Sicherheit und die damit verbundenen Handlungen. Die zunehmende Bedeutung von sozialen Medien und der Möglichkeiten, diese im beruflichen Umfeld zu nutzen, bedingen eine Aktualisierung von Formen der Kommunikation und Zusammenarbeit.

Daraus erwachsen Fragen nach der Verantwortung des Bildungssystems, ist doch die Teilhabe an politischen, kulturellen und ökonomischen Prozessen innerhalb der Gesellschaft von besonderer Relevanz für Bildungsprozesse. Wir fokussieren in diesem Zusammenhang insbesondere auf die Verantwortung des Berufsbildungssystems: Wie kann das Berufsbildungssystem auf allen Handlungs- und Gestaltungsebenen – Betrieb, Schule, Hochschule, Erwachsenenbildung – Lernende auf diese zukünftigen Anforderungen vorbereiten?

Einige Rahmenprogramme definieren und zeigen Kompetenzen auf, die notwendig sind, um diesen Ansprüchen gerecht werden zu können (Fadel et al., 2017). Schlüsselfaktoren, häufig definiert als 4 Ks (Kollaboration, Kritisches Denken, Kommunikation und Kreativität), sind in den meisten Programmen zentrale Faktoren.

### Die Fragen: Welche Skills4Future braucht die Berufsbildung?

Deutlich wurde und wird, dass neue Kompetenzen für eine kritisch reflektierte Partizipation in einer digital geprägten Welt notwendig sind. Folgende Fragestellungen lassen sich aus den theoretischen Überlegungen ableiten:

- Welche Lehr-/Lernszenarien sind geeignet, um Kollaboration, Kritisches Denken, Kommunikation und Kreativität bei Schülerinnen und Schülern zu induzieren? Wie lassen sich diese rahmen und mit etablierten

pädagogischen Theorien verbinden? Können die Lernergebnisse messbar gemacht werden?

- Wie sollen digitale Lernumgebungen gestaltet werden, damit Schülerinnen und Schüler jene Kompetenzen entwickeln, die für zukünftige Arbeitswelten erfolgsversprechend sind?
- Werden die Curricula der berufsbildenden Schulen den Anforderungen zukünftiger Arbeitsumgebungen gerecht?
- Welche curricularen und organisatorischen Formen der Lehreraus-, -fort und -weiterbildung der Berufsbildung sind förderlich, um Schülerinnen und Schüler für die zukünftige Arbeitswelt bestmöglich auszubilden?
- Wie manifestiert sich digitale Transformation im Kontext beruflicher, hochschulischer Lehrerinnen- und Lehrerbildung? Welche speziellen hochschuldidaktischen Maßnahmen fördern die 4Ks von angehenden Lehrerinnen und Lehrern der beruflichen Bildung?
- Welche Bedeutung haben der Erfahrungshintergrund und die Persönlichkeitskonstellation von (zukünftigen) Lehrerinnen und Lehrern der beruflichen Bildung für die Gestaltung von Lehr- und Lernumgebungen?

Diese Fragestellungen standen im Fokus der Vorträge, Präsentationen und Diskussionen am ersten Grazer Berufsbildungskongress.

### Der Diskurs: Skills4Future am ersten Grazer Berufsbildungskongress

Zum ersten Mal fand am 17. und 18.9.2021 in einem kurzen Zeitfenster, das während der Covid-Pandemie Präsenzveranstaltungen erlaubte, der erste Grazer Berufsbildungskongress statt. Auf Initiative des Instituts "Lehramt Sekundarstufe Berufsbildung" an der Pädagogischen Hochschule Steiermark waren Forscherinnen und Forscher angesprochen, ihre Befunde und Konzepte zur Berufsbildungsforschung zu präsentieren und in der Scientific Community zur Diskussion zu stellen. Man kann von einem geglückten Start der Veranstaltungsreihe, die im Jahr 2023 ihre Fortsetzung findet, sprechen, wenn man einerseits objektiv auf die Teilnehmerzahlen blickt und andererseits die vertiefenden fachlichen Gespräche, das Entstehen von Forschungsk Kooperationen und die anregend-gemütliche Atmosphäre als nicht unmittelbar messbare, jedoch nachhaltige Erfolgsindikatoren zählt. Der vorliegende Band der Zeitschrift *didacticum* ist dem ersten Grazer Berufsbildungskongress gewidmet. Er bietet einen Querschnitt von auf dem Kongress in Paperpräsentationen vorgestellten Themen und Arbeiten und dient der Sicherung der Forschungsergebnisse.

Die eingereichten Artikel wurden von einer wissenschaftlichen Jury, bestehend aus Mitgliedern der scientific community der Berufsbildungsforschung, in einem

Double-Blind-Review-Verfahren bewertet und in diskursiven Prozessen zu qualitätvollen Beiträgen weiterentwickelt. Die Ergebnisse können sich sehen lassen und möchten Ihnen vorgestellt werden.

### Die Ergebnisse: Beiträge im Kontext der Skills4Future am ersten Grazer Berufsbildungskongress

Das Lehramtsstudium "Sekundarstufe Berufsbildung Duale Ausbildung sowie Technik und Gewerbe", das als Fernstudium organisiert ist, stand im Forschungsmittelpunkt des Artikels von **Daniela Moser, Thorsten Jarz und Günter Drobits**. Als Herausforderung für die Gestaltung von digitalen distance learning-Umgebungen ist die besonders große Heterogenität der Studierenden anzusehen. Diese zeigt sich v. a. durch deren unterschiedliche Altersstruktur und den Kompetenzen im Umgang mit digitalen Tools, bedingt durch ihren beruflichen Werdegang. Der Beitrag beforscht die Auswirkungen des Einsatzes von Fernstudienelementen auf die professionsbezogenen Kompetenzen der Studierenden des angesprochenen Studienganges.

In ihrem Artikel befassen sich **Thomas Eibel und Martin Auferbauer** mit der Beforschung der Implementierung einer Lehrveranstaltung im Vorlesungsformat, die als selbstgesteuerter Online-Kurs im Distance-Learning-Setting angelegt wurde. Die Zielgruppe bildeten Studierende des Bachelorstudiums Lehramt Sekundarstufe Berufsbildung. Die Evaluationsergebnisse zeigten, dass das Lehrveranstaltungsdesign zu einer hohen Akzeptanz der Studierenden und einem qualitativ hochwertigen Wissenstransferprozess führte.

**Susanne Miesera** nimmt in ihrem Artikel Bezug auf die transformierte Arbeitswelt und die sich ändernden Kompetenzanforderungen an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie auf eine adaptierte berufliche Aus- und Weiterbildung. Sie untersuchte, welche Anforderungen sich aus der Digitalisierung für die Lehrerausbildung ergeben, insbesondere im Themenbereich Ernährung und Hauswirtschaft. Außerdem stellt sie Unterrichtskonzepte vor, mit denen Lehrerinnen und Lehrer der beruflichen Bildung für die Herausforderungen einer Arbeitswelt 4.0 sensibilisiert und in ihrer beruflichen Handlungskompetenz gefördert werden sollen.

Zukunftsorientiert wird im Bachelorstudium "Sekundarstufe Berufsbildung Fachbereich Ernährung" in der Ausbildung für angehende Pädagoginnen und Pädagogen an berufsbildenden Schulen seit dem Wintersemester 2019/2020 das Wahlfach Ernährungsgeragogik angeboten. Es ermöglicht Studierenden das Entwickeln und Anwenden von fachdidaktischen Methoden zum Thema Ernährung im Alter für den theoretischen und praktischen Unterricht an humanberuflichen Schulen. **Brigitte Pleyer** präsentiert ein Forschungsprojekt, in dem fachdidaktische Maßnahmen eingesetzt und auf deren Wirksamkeit evaluiert wurden.

**Mario Vötsch** untersucht in seinem Beitrag inwiefern Entrepreneurship-Kompetenzen Teil der Erstausbildung von Lehrkräften sind. In seiner Analyse der Curricula aus dem Bereich der Sekundarstufe Berufsbildung greift er auf das Kompetenzmodell der Europäischen Union zurück. Er kommt zum Ergebnis, dass in den analysierten Lernergebnissen vor allem solche Kompetenzbereiche gefördert werden, die die Handlungsfähigkeit und den Umgang mit Ressourcen betreffen. Darüber hinaus erlauben die Ergebnisse einen allgemeinen Einblick in Bedingungen und Möglichkeiten der Entrepreneurship Education in der Lehramtsausbildung.

Produktionsunternehmen stehen derzeit vor Herausforderungen wie zunehmender Volatilität, kürzeren Innovationszyklen und den Folgen von Covid-19. Die Digitalisierung bietet Möglichkeiten, diese Herausforderungen in Chancen umzuwandeln. Mangelnde Qualifikationen und Fähigkeiten der Belegschaft stehen dem häufig entgegen. In ihrem Paper gehen **Maria Hulla, Patrick Herstätter, Harald Burgsteiner, Daniela Moser und Christian Ramsauer** auf diese Problematik ein und stellen Effekte von Lernfabriken und Makerspaces auf die Entwicklung von Kompetenzen vor, die entlang der Wertschöpfungskette für die Digitalisierung erforderlich sind.

Ein Forschungsprojekt, das gegenseitiges Lernen thematisiert, präsentieren **Martin Auferbauer, Klaus-Börge Boeckmann, Carina Hopp, Susanne Linhofer und Hanns Jörg Pongratz**. Im Projekt „Connect2Learn“ wird Lernen durch Begegnungen von Menschen mit Fluchterfahrung und Lehramtsstudierenden, Schülerinnen und Schülern von Berufsschulen, sowie Lehrenden implizit. Dabei wurden die in der Initiative angestrebten Lern- und Wachstumserfahrungen der Beteiligten erhoben, beschrieben und dokumentiert. Zugleich wurde rekonstruiert, welche Faktoren diese gewinnbringenden Erfahrungen ermöglichten und förderten beziehungsweise welche sie hemmten, behinderten oder möglicherweise verhinderten.

Praxiseindrücke aus der Berufsbildung in Ungarn liefert der Beitrag von **Gábor Patyi, Tímea Kollarics und György Katona**. An der Benedek Elek Fakultät der Universität Sopron werden Berufsschullehrerpersonen ausgebildet. Auf Grundlage einer quantitativen Erhebung unter den Absolventinnen und Absolventen wurde das Ausbildungscurriculum adaptiert. Der Fokus der Überarbeitung lag auf den IKT-Kompetenzen der zukünftigen Lehrpersonen. Dabei wurden zwei neue Lehrveranstaltungen eingeführt, die im blended learning Format angeboten werden. Den Abschluss des Gastbeitrages bildet eine Micro Research unter den ersten Studierenden, die diese neuen Lehrveranstaltungen absolviert hatten. Diese gibt einen ersten Eindruck über den Erfolg der Curriculumsadaption.

## Literatur

Europäische Gemeinschaften (2007). *Schlüsselkompetenzen für Lebenslanges Lernen*. Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.

Europäische Kommission (2018). Anhang des Vorschlags für eine Empfehlung des Rates zu Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen. Verfügbar unter: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:395443f6-fb6d-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0010.02/DOC\\_2&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:395443f6-fb6d-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0010.02/DOC_2&format=PDF), [Mai 2021]

Fadel, C., Bialik, M. & Trilling, B. (2017). *Die vier Dimensionen der Bildung. Was Schülerinnen und Schüler im 21. Jahrhundert lernen müssen*. Hamburg: Center for Curriculum Redesign.

Schuh, G., Anderl, R., Gausemeiser, J., ten Hompel, M. & Wahlster, W. (2017). *Industrie 4.0. Maturity Index Managing the Digital Transformation of Companies*. Munich: Herbert Utz Verlag.

## Dank und Einladung

Wir bedanken uns herzlich beim wissenschaftlichen Kongressbeirat und dem Organisationsteam des Kongresses und würden uns freuen, Sie am 2. Grazer Berufsbildungskongress im April 2023 begrüßen zu dürfen.

### *Wissenschaftlicher Kongressbeirat*

- HS-Prof. in Dr. in Daniela Moser, Pädagogische Hochschule Steiermark
- HS-Prof. Mag. Thorsten Jarz, Pädagogische Hochschule Steiermark
- Univ.-Prof. in Dr. in Sabine Köszegi, Technische Universität Wien
- HS-Prof. Dr. Norbert Kraker, Pädagogische Hochschule Niederösterreich
- Prof. in Dr. in Eleonore Lickl, Pädagogische Hochschule Steiermark
- HS-Prof. in Dr. in Regine Mathies, Pädagogische Hochschule Tirol
- Prof. Mag. Ernst Pichler, Pädagogische Hochschule Steiermark

**DANIELA MOSER**

Dr.<sup>in</sup>; Hochschulprofessorin für Bildungswissenschaften mit Schwerpunkt  
Berufsbildungsforschung, Institut für Bildungswissenschaften,  
Pädagogische Hochschule Steiermark

**THORSTEN JARZ**

Mag.; Leiter des Instituts für Sekundarstufe Berufsbildung,  
Hochschulprofessor für Fachdidaktik Informatik,  
Pädagogische Hochschule Steiermark

**REGINE MATHIES**

Dr.<sup>in</sup>; Hochschulprofessorin für Berufsbildungsforschung, Institut für  
fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Forschung und Entwicklung,  
Pädagogische Hochschule Tirol