

**THORSTEN JARZ-SAND, REINHARD BAUER, MARIO VÖTSCH &
ANJA THIELMANN**

Editorial

Abstract

Vocational education and training plays a very significant role in Austria, over 70% of young people choose vocational schools. European and global strategies—such as the Osnabrück Declaration and the UN Sustainable Development Goals—provide clear impetus for high-quality, flexible, and sustainable vocational education and training. Educators face the challenge of linking theory and practice more closely and integrating complex topics such as digitalization, AI, and 21st-century skills into their teaching. The Vocational Education and Training Congress 2025 in Graz addressed key issues regarding the relationship between theory and practice, the dual system, teacher training, and the transformation of vocational education and training. Particular emphasis was placed on the importance of lifelong learning and the adaptation of educational content to an increasingly diverse student population. Overall, it is evident that vocational education and training remains on the rise but requires comprehensive further development to meet future demands.

Key words

*Vocational training, teacher training and continuing education,
teaching and learning environments*

Berufsbildung heute

Wie die Schulstatistiken der letzten 30 Jahre zeigen, entscheiden sich konstant über 70% der Jugendlichen in Österreich für eine berufsbildende Schule. Daraus lässt sich eindeutig ableiten, dass die Berufsbildung einen hohen Stellenwert in der Bevölkerung genießt. Demgegenüber steht jedoch eine volkswirtschaftlich gesehen große Herausforderung - ein hoher Fachkräftemangel. Liegt die Berufsbildung also wirklich noch im Trend?

Die vom Europäischen Rat 2020 ausgesprochene Empfehlung zur beruflichen Aus- und Weiterbildung für nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit, soziale Gerechtigkeit und Resilienz bildet den übergeordneten Rahmen für die Osnabrücker Erklärung. Hier wurden für den Zeitraum von 2021 bis 2025 vier Hauptziele in Zusammenhang mit

dem Europäischen Berufsbildungsraum und der internationalen beruflichen Bildung definiert:

- Widerstandsfähigkeit und Exzellenz durch hochwertige, inklusive und flexible berufliche Bildung
- Etablierung einer neuen Kultur des lebenslangen Lernens
- Bedeutung der beruflichen Weiterbildung und der Digitalisierung
- Nachhaltigkeit - eine grüne Perspektive in der beruflichen Bildung

Gepaart mit den von der Vollversammlung der Vereinten Nationen 2015 (United Nations, 2015) beschlossenen 17 globalen Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goal) geben Themen wie inklusive, gerechte und hochwertige Bildung, Geschlechtergerechtigkeit, dauerhaftes, inklusives und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle Raum und Anlässe für Diskussionen in alle Richtungen.

In diesem Kontext erscheint es notwendig, auf sämtlichen Ebenen des Bildungssystems, beginnend von der Primarstufe bis hin zur tertiären und Erwachsenenbildung sowie Weiterbildung, Diskurse anzustoßen. Eine Schlüsselrolle spielen hierbei die Institutionen der Lehrer*innenaus-, -fort- und -weiterbildung. Ihre Zielgruppen, angehende und im Beruf stehende Lehrer*innen, sind neben fachlichen und überfachlichen Aufgaben mit komplexen Themen konfrontiert, wie z.B. 21st Century Skills und Kompetenzen im Umgang mit KI.

Berufsbildung im Trend?

Daraus ergeben sich zentrale Fragen, die am 3. Grazer Berufsbildungskongress vom 18.9. bis 19.9. 2025 an der pädagogischen Hochschule Steiermark thematisiert wurden:

1. Themenbereich: Bridging – Verknüpfung von Fachtheorie & Fachpraxis

Wie viel Theorie braucht die Praxis oder kann durch die praktische Anwendung und Erfahrung auf theoretische Erkenntnisse schlussgefolgert werden? Wo liegen die Grenzen und welche Schnittpunkte und Überlappungen ergeben sich? Wie kann die Verknüpfung von Fachtheorie und Fachpraxis gelingen?

Relevanz von Pflichtpraktika für schulische Lernprozesse und ihr Einfluss auf die Berufsorientierung: Welche Kompetenzen werden im Zuge der Praktika erwartet? Welche Kompetenzen werden gefördert? Inwieweit werden die Erfahrungen reflektiert und fließen in den Schulalltag ein? Inwieweit finden die erworbenen formellen und informellen Kompetenzen Berücksichtigung im Unterricht? Wie stellen sich Schüler*innen ihr Berufsbild vor? Inwieweit nehmen verpflichtende Praktika Einfluss auf die zukünftige Berufs- oder Studien-(Schul-)Wahl? Welche Diskrepanzen bestehen zwischen den theoretischen Erwartungen an verpflichtende Praktika und der praktischen Umsetzung in den jeweiligen Unternehmen?

Duales System - Verknüpfung von Schule und Lehrbetrieb: Inwieweit werden Jugendliche im Transitionsprozess von der Schule in die duale Ausbildung vorbereitet oder begleitet? Inwiefern beeinflusst das Zusammenspiel von theoretischer Ausbildung in der Berufsschule und praktischer Lehre im Lehrbetrieb die Qualität und Effektivität der beruflichen Ausbildung? Welche Faktoren tragen zum rückläufigen Interesse an der Lehre im dualen Ausbildungssystem bei und welche Maßnahmen oder Interventionen könnten dieses Interesse wiederbeleben?

Weshalb gibt es eine **Unterscheidung zwischen Theorie und Praxis**? Wie beeinflussen theoretische Grundlagen die praktische Umsetzung in verschiedenen Berufsfeldern, und welche Rolle spielt die empirische Validierung in der Rechtfertigung theoretischer Modelle? Inwieweit lässt sich eine Trennung der beiden Bereiche in Bezug auf Schule rechtfertigen?

2. Themenbereich: Perspektiven und Implikationen für die Lehrer*innenausbildung

Verknüpfung Schulpraxis & Theorie (Bildungswissenschaftliche Grundlagen): Inwieweit können angehende und im Beruf stehende Lehrpersonen bildungswissenschaftliche Modelle und Kenntnisse in die Schulpraxis transferieren? Wird das bildungswissenschaftliche Wissen als Teil der professionellen Kompetenz wahrgenommen und umgesetzt? Welche Relevanz kommt der theoretischen Ausbildung für die Planung, Gestaltung und Durchführung des Unterrichts zu?

Verknüpfungen im Curriculum (Constructive Alignment): Wie kann eine Verknüpfung von theoretischem Wissen und schulpraktischen Erfahrungen im Sinne eines Constructive Alignment in der Lehrer*innenausbildung aussehen, um angehende und im Beruf stehende Lehrpersonen im Bereich der professionellen Unterrichtswahrnehmung und Handlungskompetenz zu stärken? Inwiefern gelingt die Integration von bildungswissenschaftlichem Wissen und der Transfer schulpraktischer Erfahrungen in der Lehrer*innenausbildung auf die professionelle Unterrichtsgestaltung?

3. Themenbereich: Wandel in der Berufsbildung

Was sind die wesentlichen Veränderungsprozesse, von denen die Akteur*innen, Inhalte und Strukturen der Berufsbildung betroffen sind? Wie beeinflussen aktuelle Themen (Globalisierung, Digitalisierung und Künstliche Intelligenz, Vielfalt und Diversität, Greenskills, etc.) die Entwicklung neuer Kompetenzen in der Berufsbildung? Welche Anpassungen ergeben sich dadurch an berufsbildenden Schulen bzw. Berufsschulen? Welche Herausforderungen und Chancen ergeben sich daraus? Welche Auswirkungen hat der (Generationen-)Wandel auf die Zielgruppen (angehende und in Beruf stehende Lehrpersonen, Schüler*innen) im Berufsbildungssystem? Wie müssen Bildungsinhalte und -methoden auf schulischer und hochschulischer Ebene angepasst werden, um den veränderten Bedürfnissen und Charakteristika dieser Gruppen gerecht zu werden? Welche Herausforderungen und Chancen ergeben sich aus der Vielfalt und Diversität der Auszubildenden? Welche Implikationen und Perspektiven ergeben sich durch das

Konzept des lebenslangen Lernens für die Berufsbildung (z.B. berufliche Aus-, Fort- und Weiterbildung über die Lebensspanne hinweg, flexible Auf- und Umstiege im beruflichen Kontext)? Welche Auswirkungen haben die Veränderungen der Arbeitswelt auf die Berufsorientierung? Wie können Jugendliche auf die sich rasant wandelnde moderne Arbeitswelt vorbereitet werden? Inwiefern beeinflussen Trends der modernen Arbeitswelt die Berufserstwahl? Wie können Jugendliche in eine Berufs- und Arbeitsweltorientierung hingeführt werden, die in engem Zusammenhang mit Konzepten des lebenslangen Lernens steht? Wie kann Jugendlichen Arbeit als anthropologische Grundkonstante vermittelt werden?

4. Themenbereich: Wahrnehmung sowie Organisation der Berufsbildung (in Österreich) und internationaler Vergleich

Wie wird die Berufsbildung in Österreich im Vergleich zu anderen OECD-Ländern wahrgenommen, und welche Faktoren tragen zu dieser Wahrnehmung bei? Wie wird die Berufsbildung in anderen OECD-Ländern organisiert? Welche Bedeutung hat die Validierung und Anerkennung von formalen, non-formalen und informell erworbenen (beruflichen) Kompetenzen in der Berufsbildung? Wie wird diese national bzw. international umgesetzt? Sind hier weitere Möglichkeiten notwendig?

Beiträge zum Didacticum

Der vorliegende Band versammelt ausgewählte Beiträge des Kongresses und zeigt die Vielfältigkeit der Diskussionen rund um aktuelle Themenfelder in der Berufsbildung.

Eröffnet wird der Band mit einem Beitrag von **Mario Vötsch** und **Ingrid Hotarek** zur Übertragung von Elementen des österreichischen dualen Berufsbildungssystems. Im Zuge des Erasmus+-Projekt *KazDual* wurde versucht, zentrale Elemente dualer Berufsausbildung in Kasachstan zu implementieren. Trotz ähnlicher arbeitsmarktpolitischer Herausforderungen bestehen dort Defizite in der Verzahnung von Theorie und Praxis sowie in der Qualifikation des Ausbildungspersonals. Das Projekt erreichte wichtige Fortschritte wie gesetzliche Grundlagen für duale Studienprogramme, jedoch erschweren strukturelle Faktoren wie mangelnde institutionelle Kooperation, historisch bedingtes Misstrauen und geringe Anreize für Betriebe die nachhaltige Umsetzung. Der Beitrag betont, dass erfolgreiche Transfers langfristige Kooperation, Kontextsensibilität und funktionale Äquivalente statt vollständiger Systemkopien benötigen. Insgesamt zeigt das Projekt, dass duale Elemente prinzipiell übertragbar sind, ihre nachhaltige Implementierung jedoch intensive Abstimmung, Ressourcen und Vertrauen erfordert.

Petra Rachlinger und **Petra Pahr-Gold** behandeln in ihrem Beitrag die Lehramtsausbildung in der Berufsbildung. Konkret untersuchen sie den Theorie-Praxis-Transfer, der laut den Autorinnen zentral für die Entwicklung professioneller Handlungskompetenz ist. Die Lehramtsausbildung basiert auf drei

miteinander verflochtenen Bezugspunkten – Berufspraxis, Schulpraxis und hochschulische Theorie –, deren Spannungsverhältnis Studierende besonders zu Beginn herausfordert. Pädagogisch-praktischen Studien bilden dabei die verbindende Klammer, die schulische Praxisphasen und hochschulische Begleitung strukturell zusammenführt. Der Theorie-Praxis-Transfer wird über drei Systemebenen gestaltet: die Makroebene der institutionellen Rahmenbedingungen, die Mesoebene der didaktischen Formate und die Mikroebene des individuellen Lernens. Unterschiedliche Wissensformen entstehen an verschiedenen Lernorten und müssen durch Lernraumkooperation gezielt miteinander verknüpft werden. Professionelle Handlungskompetenz entwickelt sich dabei über Modelle wie Neuwegs Lehrerwissen, die 4K-Kompetenzen, Future Skills sowie das Stufenmodell des Kompetenzerwerbs nach Dreyfus und Dreyfus. Reflexive Praxis nach Schön und Bräuer bildet den zentralen Mechanismus, um Erfahrungen theoriegeleitet zu deuten und in zukünftiges Handeln zu überführen. Insgesamt zeigt der Beitrag, dass ein nachhaltiger Theorie-Praxis-Transfer nur gelingt, wenn Lernorte und Lernräume systematisch abgestimmt, reflexiv verbunden und kompetenzorientiert gestaltet werden.

In ihrem Beitrag untersuchen **David Samray** und **Kirsten Vollmer**, wie häufig Betriebe in Deutschland ihr Ausbildungspersonal zu Inklusion und Teilhabe behinderter Menschen weiterbilden und von welchen betrieblichen Merkmalen dies abhängt. Weiterbildungen sollen Ausbilderinnen und Ausbilder befähigen, barrierefreie Lernumgebungen zu gestalten und individuelle Förderbedarfe zu berücksichtigen. Die theoretische Rahmung kombiniert den Resource-Based View, der die Bedeutung finanzieller, organisatorischer und personeller Ressourcen betont, mit dem Neo-Institutionalismus, der auf normative Erwartungen und institutionellen Druck verweist. Die empirische Analyse basiert auf dem BIBB-Qualifizierungspanel 2024 mit rund 3.600 befragten Betrieben. Die Ergebnisse zeigen, dass nur 9 % der Ausbildungsbetriebe 2023 entsprechende Weiterbildungen durchgeführt haben und 15 % solche Maßnahmen planen. Großbetriebe, Betriebe mit systematischer Personalentwicklung und solche mit steigendem Geschäftsvolumen bilden deutlich häufiger weiter. Insgesamt wird sichtbar, dass berufliche Inklusion im betrieblichen Weiterbildungskontext bislang wenig verankert ist und dass Ressourcen sowie institutionelle Erwartungen zentrale Einflussfaktoren darstellen.

Anja Steiner stellt in ihrem Beitrag dar, wie berufsbegleitende Masterstudiengänge der Berufsbildung durch Blended Learning und Online-Didaktik so gestaltet werden können, dass sie lebenslanges Lernen, digitale Transformation und die Heterogenität erwachsener Lerngruppen berücksichtigen. Heterogenität wird als zentrale pädagogische Herausforderung beschrieben, die vielfältige biografische Hintergründe, Lernvoraussetzungen und Erwartungen umfasst und differenzierte, diversitätssensible Didaktik erfordert. Differenzierung wird als wesentliches Strukturprinzip digitaler Lehrformate dargestellt, das individuelle Lernzugänge, Aufgabenvarianten und flexible Lernmaterialien ermöglicht. Der Beitrag entwickelt

einen Bezugsrahmen digital-transformativer Bildung, der Digitalisierung, digitale Bildung und digitale Transformation als miteinander verschränkte Dimensionen beschreibt. Das Forschungsdesign folgt einem Design-Based-Research-Ansatz mit iterativen Zyklen aus Planung, Umsetzung, Evaluation und Re-Design. Die empirischen Befunde zeigen, dass Studierende insbesondere zeitliche Flexibilität, klare Struktur, vielfältige Online-Formate und die Kombination aus synchronen, asynchronen und Präsenzphasen schätzen. Insgesamt wird deutlich, dass berufsbegleitende Masterstudien durch gezielte Online-Didaktik, differenzierte Lernangebote und strukturelle Klarheit weiterentwickelt werden können, um heterogene Lerngruppen nachhaltig zu unterstützen.

In ihrem Beitrag behandeln **Mareen Derda** und **Laurenz Blömer** die Verbindung von Theorie und Praxis in der Entwicklung von digitalen Kompetenzen in der Lehrer*innenausbildung. Die digitale Transformation verändert gewerblich-technische Berufsfelder, womit neue Anforderungen an die digitale Kompetenz Lehrkräfte im Berufsbildungssystem gestellt werden. Das Projekt *D³@TU macht Schule* verankert digitale Kompetenzentwicklung systematisch in der ersten Phase der Lehrkräftebildung und verbindet Fachwissenschaft, Fachdidaktik und schulische Praxis. Das Modul *Future Class* ermöglicht Studierenden, Zukunftstechnologien fachlich zu erschließen, didaktisch zu reduzieren und in realen Unterrichtssituationen mit Berufsschülerinnen und Berufsschülern zu erproben. PROSUMIO dient dabei als digitales Lernmedium, das sowohl Lernprozesse unterstützt als auch die Gestaltung eigener Lernmaterialien ermöglicht. Studierende profitieren besonders von der Hospitation an der kooperierenden Berufsschule und der eigenständigen Durchführung einer Unterrichtseinheit. Rückmeldungen zeigen einen deutlichen Kompetenzzuwachs in digitalen, didaktischen und professionellen Bereichen sowie die Bedeutung interdisziplinärer Zusammenarbeit. Insgesamt wird verdeutlicht, wie praxisintegrierte digitale Lehrkräftebildung gestaltet werden kann, um zukünftige berufliche Lehrpersonen auf digitalisierte Arbeits- und Lernwelten vorzubereiten.

Sandra Zitz und **Andrea Teakautz** untersuchen in Ihrem Beitrag wie sich aus AI Literacy und beruflicher Fachexpertise eine handlungsorientierte KI-Kompetenz entwickelt. Die Autorinnen beschreiben, dass Generative Künstliche Intelligenz (GenKI) Arbeitsprozesse schneller transformiert als frühere Technologien und dadurch berufliche Ausbildungsanforderungen dynamisch verändern. KI verändert die Informationsverarbeitung und stellt Lehrpersonen vor die Aufgabe, Lernende sowohl technisch als auch gesellschaftlich auf ein Leben in digital geprägten Arbeitswelten vorzubereiten. AI Literacy umfasst technisches, ethisches und gesellschaftliches Wissen über KI, während KI-Kompetenz zusätzlich reflektierte Anwendung, Urteilsfähigkeit und professionelle Haltung einschließt. Auf Basis von Cognitive-Load-Theory und Cognitive Offloading wird gezeigt, dass GenKI Lernen sowohl fördern als auch behindern kann. Die drei Interaktionsmodi Cyborg, Centaur und Self-Automator bieten unterschiedliche Potenziale für Newskilling, Upskilling

oder Effizienzgewinne, aber auch Risiken wie Deskillung. Das daraus entwickelte Modell soll Lehrenden helfen, Interaktionsmodi bewusst zu variieren, um Fach- und KI-Kompetenzen in der beruflichen Bildung gezielt zu fördern.

AI Literacy in der beruflichen Bildung steht auch im Fokus des Beitrags von **Patrick Pallhuber** und **Gerlinde Schabel**. KI verändert Arbeits- und Ausbildungsprozesse zunehmend tiefgreifend und Berufsbildung muss daher befähigen, dynamische Aufgabenprofile und neue Kompetenzanforderungen zu bewältigen. Statt ganzer Berufssubstitution verschiebt KI vor allem Tätigkeiten, Verantwortlichkeiten und Qualifikationsanforderungen innerhalb bestehender Berufe. Dadurch entstehen neue Aufgaben wie die Konfiguration von KI-Systemen, die kritische Bewertung algorithmischer Ergebnisse und die reflexive Kommunikation über KI-gestützte Prozesse. Zur Bewältigung dieser Veränderungen werden Future Skills und insbesondere AI Literacy als zentrale Schlüsselkompetenzen beschrieben. Das KI-Trilemma verdeutlicht, dass Lehrpersonen gleichzeitig KI-Fachwissen, KI-Praxiswissen und KI-Didaktik benötigen, um KI sinnvoll in der Berufsbildung einzusetzen. Viele aktuelle Initiativen greifen diese drei Wissensdimensionen jedoch asymmetrisch auf und bleiben dadurch in ihrer Wirkung begrenzt. Der Beitrag argumentiert, dass AI Literacy nur dann nachhaltig aufgebaut werden kann, wenn Curricula, Lernorte und didaktische Formate alle drei Dimensionen systematisch miteinander verschränken. Abschließend werden drei phasenorientierte Lehrkonzepte vorgestellt, die zeigen, wie AI Literacy in der Ausbildung angehender Lehrpersonen strukturiert und praxisnah gefördert werden kann.

Literaturverzeichnis

- United Nations (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. A/RES/70/1. United Nations Official Document
- Osnabrück Declaration (2020). Osnabrück Declaration on vocational education and training as an enabler of recovery and just transitions to digital and green economies.
https://www.bibb.de/dokumente/pdf/ab31_corrigendum_osnabruecker_erklaerung.pdf
- Europäische Union (2020). Empfehlungen des Rates vom 24. November 2020 zur beruflichen Aus- und Weiterbildung für nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit, soziale Gerechtigkeit und Resilienz. Amtsblatt der Europäischen Union, 2020/C 417/01.
[https://www.bibb.de/dokumente/pdf/CELEX_32020H1202\(01\)_DE_TXT.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/CELEX_32020H1202(01)_DE_TXT.pdf)

Jarz-Sand, Thorsten

Mag., Hochschulprofessor und Leiter des Instituts für Sekundarstufe
Berufsbildung, Pädagogische Hochschule Steiermark, Graz

Bauer, Reinhard

Mag. Dr., Hochschulprofessor und Leiter des Instituts für Sekundarstufe
Berufsbildung, Pädagogische Hochschule Wien, Wien

Thielmann, Anja

Mag. Dr., Hochschulprofessorin und Studienleiterin für Facheinschlägige
Studien ergänzende Studien, Pädagogische Hochschule Steiermark, Graz

Vötsch, Mario

Mag. Dr., Hochschulprofessur Berufsbildungsforschung, Institut für
Berufspädagogik, Pädagogische Hochschule Tirol, Innsbruck