

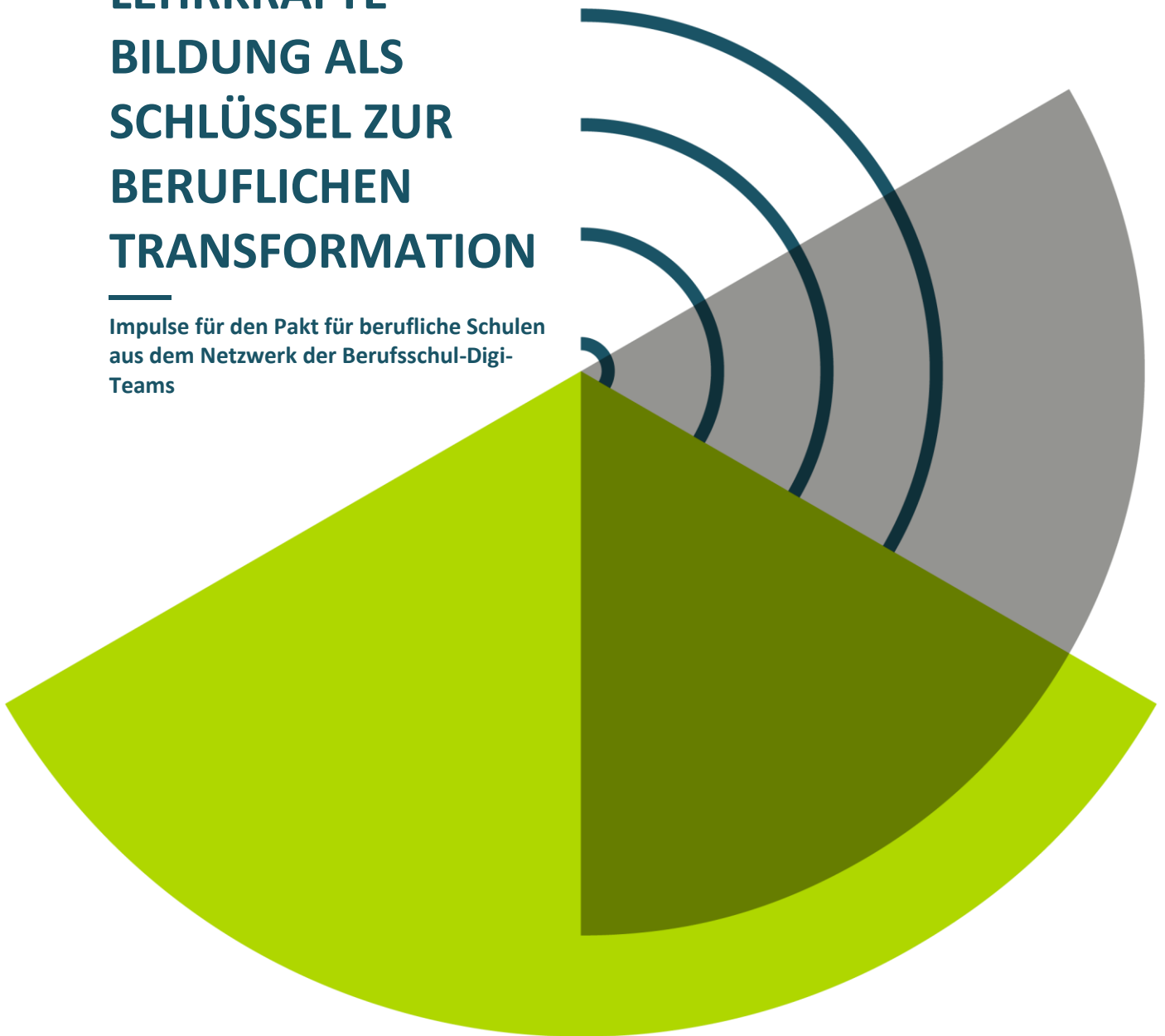


STIFTERVERBAND

DISCUSSION PAPER °5/26

LEHRKRÄFTE- BILDUNG ALS SCHLÜSSEL ZUR BERUFLICHEN TRANSFORMATION

Impulse für den Pakt für berufliche Schulen
aus dem Netzwerk der Berufsschul-Digi-
Teams



Oktober 2026

LEHRKRÄFTEBILDUNG ALS SCHLÜSSEL ZUR BERUFLICHEN TRANSFORMATION

Impulse für den Pakt für berufliche Schulen aus dem Netzwerk der
Berufsschul-Digi-Teams

- Digitalisierung und KI verändern die Facharbeit so schnell und grundlegend, dass eine Entkopplung von Arbeitswelt und schulisch erwerbbarer Kompetenzen verhindert werden muss.
- KI und Digitalisierung müssen als verbindliche Bestandteile in allen Phasen der Lehrkräftebildung verankert werden; nachhaltige und strukturierte Kooperationen sind dafür unerlässlich.
- Die Förderung relevanter Kompetenzen, insbesondere der Reflexionsfähigkeit im Umgang mit KI, verlangt neue Lern- und Prüfungsformate sowie phasenübergreifend entwickelte didaktische Konzepte.
- Die Potenziale von KI und Digitalisierung für individualisiertes, praxisnahes und reflexives Lernen müssen systematisch erschlossen werden.

1. Einleitung

Die fortschreitende Digitalisierung und Nutzung von KI durchdringt nahezu alle Lebensbereiche, treibt den kulturellen und gesellschaftlichen Wandel voran und transformiert die Arbeitswelt nachhaltig, was zu veränderten Kompetenzanforderungen an zukünftige Fachkräfte führt. Diese Entwicklungen betreffen die berufliche Bildung in besonderer Weise: Berufsbilder wandeln sich und neue Tätigkeitsprofile entstehen. Gleichzeitig entstehen auch große didaktische Chancen, beispielsweise für ein verstärkt individualisiertes, adaptives sowie hybrides Lernen.

Berufsschulen sind daher gefordert, Lernende auf einen verantwortungsvollen und eigenständigen Umgang mit zukunftsweisenden Technologien sowie digital vernetzten Medien vorzubereiten. Dies stellt höchste Ansprüche an eine zeitgemäße berufliche Lehrkräftebildung. Eine zeitgemäße Lehrkräftebildung muss angehende Lehrkräfte so vorbereiten, dass sie auf den durch Digitalisierung und KI bewirkten kontinuierlichen Wandel der berufsfachlichen Inhalte sowie der Lehr- und Lernformen souverän reagieren und zukünftige Generationen zu einem reflektierten Umgang mit diesen Medien befähigen können. Dazu muss die Entwicklung und Förderung digitaler Kompetenzen bereits in der ersten Phase der

Lehrkräftebildung systematisch verankert und in den weiteren Phasen stetig fortgeführt werden.

Erfreulicherweise greift der Pakt für berufliche Schulen¹ diese Dynamik in seinem zweiten Arbeitszyklus gezielt auf und stellt sie in den Mittelpunkt seiner Arbeit. Aus Sicht des Stifterverbandes kommt den Lehrkräften bei dieser langfristigen Gestaltungsaufgabe die zentrale Rolle zu. In den Handlungsempfehlungen des Paktes für berufliche Schulen sollten daher die folgenden Fragen unbedingt berücksichtigt werden:

- Welche Kompetenzprofile für Lehrkräfte sind im Kontext von KI und Digitalisierung erforderlich?
- Wie können Lehrkräfte nachhaltig so in ihrer professionellen Entwicklung unterstützt werden, dass sie Auszubildende optimal auf die Gestaltung der digitalen Transformation vorbereiten können?
- Welche Rahmenbedingungen sind nötig, damit Lehrkräfte eigenverantwortlich die sich schnell wandelnden und teils regional spezifischen beruflichen Anforderungen aufgreifen und für den Lehr-Lern-Prozess nutzen können?

Im Rahmen des Förderprogrammes *Berufsschul-Digi-Teams* des Stifterverbandes erarbeiteten Hochschullehrende der gewerblich-technischen Fachrichtungen drei Handlungsempfehlungen. Sie richten sich einerseits an die Partner des Paktes für berufliche Schulen, um in dessen Abschlussbericht Berücksichtigung zu finden. Andererseits sind es auch Handlungsempfehlungen für alle Stakeholder der Lehrkräftebildung, die in den kommenden Jahren die berufliche Bildung verstärkt mit Blick auf Digitalisierung und KI weiterentwickeln werden.

Das Förderprogramm *Berufsschul-Digi-Teams* für die digitale Transformation der beruflichen Bildung

Seit 2024 fördert der Stifterverband gemeinsam mit dem Mercedes-Benz-Fonds jährlich fünf „Berufsschul-Digi-Teams“ mit dem Ziel, digitalisierungsbezogene Kompetenzen verbindlich im Lehramtsstudium zu verankern. Gefördert werden Hochschulen, die in Kooperation mit Ausbildungsbetrieben, beruflichen Schulen und/oder Studienseminaren Lehr-Lern-Arrangements entwickeln und sie im Pflichtbereich des Lehramtsstudiums für die gewerblich-technischen beruflichen Fachrichtungen nachhaltig verankern. Sie werden von einer Jury ausgewählt, die hohe Fachexpertise und verschiedene Perspektiven auf berufliche Bildung vereint.

[!\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\) Website zum Förderprogramm Berufsschul-Digi-Teams](#)

¹ Der Pakt für Berufliche Schulen soll als Kommunikations- und Austauschplattform die beruflichen Schulen mit Hinblick auf die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen zukunftsfristig machen. Er wird getragen vom Bildungsministerkonferenz und das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren und Jugend. Außerdem gehören ihm Vertretungen der Sozialpartner, der Lehrerverbände, der Schulträger, der Wissenschaft und der Bundesschülerkonferenz an. In jährlichen Arbeitszyklen werden für eine Thema Zielsetzungen und Handlungsempfehlungen formuliert. Diese Empfehlungen sollen von den Beteiligten in ihren jeweiligen Verantwortungsbereichen umgesetzt werden. Nach seiner Gründung 2024 bearbeitete der Pakt im ersten Arbeitszyklus das Thema Sprachförderung und Demokratiebildung. Der Pakt befindet sich aktuell mit dem Thema Künstliche Intelligenz und Digitalisierung im zweiten Arbeitszyklus.

Mit einer Förderung von 50.000 Euro werden die Teams zugleich für ihre innovativen Lehransätze im multidimensionalen Kontext von Digitalisierung, Künstlicher Intelligenz und beruflicher Bildung ausgezeichnet. So stellen die geförderten Projekte für die nachfolgenden Empfehlungen gleichsam Beispiele guter Praxis für eine konkrete Umsetzung dar.

2 Unsere Handlungsempfehlungen

1 Ein neues Verständnis über die Kompetenzen von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern entwickeln und die Lehrkräftebildung auf dieser Basis curricular reformieren.

Lehrkräfte müssen so professionalisiert sein, dass sie Bildungsziele, Lernsituationen und Lehr-Lern-Methoden auch im Kontext von Digitalisierung und KI zielführend gestalten können. Daher müssen digitale Technologien und KI sowohl als Gegenstände der beruflichen Bildung als auch als wichtiges Werkzeug im Lehr-Lern-Prozess in den Professionalisierungsverlauf einbezogen werden.

Diese Integration erfordert eine *Weiterentwicklung des Kompetenzverständnisses* von Lehrkräften sowie von Schülerinnen und Schülern in den unterschiedlichen Bildungsgängen der berufsbildenden Schulen. Lehrkräfte wie auch Schülerinnen und Schüler müssen in der Lage sein, digitale technologische Entwicklungen reflektiert im Kontext ihrer beruflichen Handlungskontexte produktiv aufzugreifen und dabei ein resilientes Selbstkonzept entwickeln. Dabei fungiert KI im beruflichen Lernen als Co-Intelligenz und macht insbesondere die Förderung beruflicher Urteilskompetenz als Ausgangspunkt der Befähigung von Lebensgestaltung in einer Kultur der Digitalität erforderlich. Entsprechend stehen hier Fähigkeiten des Verstehens, Bewertens und Einordnens (von KI-Ergebnissen) im Zentrum. Diese Kompetenzen sind nicht als Zusatzqualifikation zu verstehen, sondern integraler Bestandteil beruflicher Handlungskompetenz.

Lehrkräfte müssen diese neuen Kompetenzbereiche jedoch nicht nur selbst durchdringen, sondern auch angemessen fördern können. Dafür müssen sie einerseits befähigt werden, digitale Technologien und KI mit Bezug auf den Ausbildungsberuf anzuwenden, und sich darüber hinaus kritisch und reflektiert mit diesen Werkzeugen und ihrem Einfluss auf die Gesellschaft und die Entwicklung von Berufsbildern auseinanderzusetzen. Andererseits müssen sie befähigt werden, Unterricht mit KI und weiteren digitalen Technologien als Lerngegenstand sowie als Unterrichtsmedium zu planen, durchzuführen und kritisch zu reflektieren

Die Handlungsempfehlung im Detail

Digitalisierungsbezogene Kompetenzentwicklung verbindlich in die Lehrkräftebildung integrieren

Lehrkräfte müssen regelmäßig die dem Lernfeldprinzip folgenden schulischen Lernpläne ausgestalten. Damit sie dieser anspruchsvollen Aufgabe gerecht werden können, muss der Fokus auf der Weiterentwicklung der lehramtsbezogenen Hochschulcurricula liegen. Diese sind prioritär an die Anforderungen einer von Digitalisierung und KI geprägten Arbeits- und Lebenswelt anzupassen. In diesem Kontext sind Lehrkräfte bereits jetzt gefordert, Lernprozesse verstärkt zu strukturieren und qualitativ zu sichern sowie die Auszubildenden reflexiv zu begleiten. Diese hochindividuellen Aufgaben werden künftig weiter zunehmen. Daher ist es erforderlich, die nötigen Kompetenzen bereits in der ersten Phase der Lehrkräftebildung zu entwickeln und in darauffolgenden Phasen weiter systematisch auszubauen – auch mit Blick auf die bereits im Schuldienst aktiven Lehrkräfte. Die zu fördernden Fähigkeiten beziehen sich einerseits auf das technologische Entwicklungsfeld und die Analyse beruflicher Prozesse und Tätigkeiten. Andererseits beziehen sie sich auf die didaktisch-methodische Gestaltung von Unterrichtsprozessen mit digitalen Technologien und KI als Lerngegenstand und Unterrichtsmedium.

Kompetenzen, die im Lehramtsstudium zu adressieren sind:

- technische Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Technologien und KI als Gegenstand der Facharbeit
- kritische Auseinandersetzung und Fähigkeit, digitale Medien reflektiert einzusetzen
- didaktisch-methodische Fähigkeiten zur Gestaltung von lernwirksamen, praxisnahen und reflektierten Unterrichtsprozessen
 - mit KI und digitalen Technologien als fachlichem Lerngegenstand
 - mit KI und digitalen Technologien als didaktischem Werkzeug zur Unterrichtsgestaltung
 - mit KI und digitalen Technologien als Gegenstand kritischer Reflexion in Bezug auf ihre Auswirkungen auf Arbeit, Bildung und Gesellschaft

Lehrkräfte müssen in der Lage sein, auch im Kontext des sich dynamisch entwickelnden technologischen Feldes von KI und Digitalisierung

- Bildungsziele zur Förderung einer universellen Gestaltungskompetenz zu definieren. Inhaltlich sollten sie den Rahmen bieten, um Entscheidungen im Umgang mit KI-basierten Vorschlägen gemeinsam mit den Lernenden zu reflektieren;
- hieraus lernfeldadäquate Lernsituationen mit relevanten und die ganzheitliche Handlung abbildende Arbeitsaufgaben abzuleiten und mit Schülerinnen und Schülern zu bearbeiten;

- Lern- und Prüfungsformate zu entwickeln, die stärker auf Begründungen und situative Einordnung ausgerichtet sind, um einen kompetenten, zielgerichteten und verantwortungsvollen Umgang sichtbar zu machen und zu fördern.

Erst in dieser Weise professionalisiert, können (angehende) Lehrkräfte, die durch das Lernfeldprinzip gegebene Offenheit der schulischen Lernpläne nutzen. Dieses Prinzip erlaubt sowohl eine flexible Inhaltsfindung (Definition einer zeitgemäßen, technologie-integrierenden Lernsituation) wie auch flexible Inhaltsfokussierung (Strukturierung nach dem Prinzip des ganzheitlichen Arbeitsprozesses mit expliziter Reflexionsphase). (Siehe Handlungsempfehlung 3)

2

Phasenübergreifende Professionalisierung und Kooperation stärken und durch anschlussfähige und langfristig gesicherte Infrastruktur unterstützen.

Zur Förderung einer stetigen Auseinandersetzung mit den stark dynamischen Entwicklungen im Bereich digitaler Technologien und KI sollte in der Lehrkräftebildung phasenübergreifend zusammengearbeitet und die Kompetenzentwicklung über alle drei Phasen fortgeführt werden

Dazu bieten sich phasenübergreifende Kooperationen an. Durch enge Kontakte der Studienseminare, Landesinstitute und Schulen mit den Hochschulen sollte ein kontinuierlicher Austausch zu neuen Technologien und deren Einfluss auf Unterricht und Facharbeit erfolgen. Auf diese Weise profitieren sowohl Lehramtsstudierende als auch Lehramtsanwärterinnen und -anwärter und berufstätige Lehrkräfte sowie die Schulen durch neue Impulse aus der ersten Phase. Weiterhin ist es wünschenswert, die universitäre Expertise zu digitalen Technologien und KI in die Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften verstärkt einzubeziehen. Für eine produktive Zusammenarbeit sind anschlussfähige und langfristig angelegte Infrastrukturen der verschiedenen Lernorte und Institutionen eine zentrale Gelingensbedingung.

Die Handlungsempfehlung im Detail

Kompetenzentwicklung phasenübergreifend gewährleisten

Die Förderung digitaler Kompetenzen darf angesichts der dynamischen Entwicklungen im Bereich digitaler Technologien und KI nicht mit dem Studium enden, sondern muss in der zweiten und dritten Phase der Lehrkräftebildung systematisch fortgeführt werden. Dies entspricht dem Anspruch lebenslangen Lernens und trägt dazu bei, dass fachwissenschaftliche und fachdidaktische Entwicklungen kontinuierlich in die Lehrkräftebildung einfließen.

Phasenübergreifende Kooperation in universitären Projekten nutzen.

Die Erfahrungen aus dem Netzwerk Berufsschul-Digi-Teams zeigen, dass phasenübergreifende Kooperation zur Professionalisierung angehender

Lehrkräfte schon während der Studienphase beitragen kann. Zugleich können auf diese Weise neue Impulse zu digitalen Technologien und KI in die anderen Ausbildungsphasen eingebracht werden. Damit die Kooperationen bestmöglich genutzt werden können, sollten sie möglichst reziprok ausgestaltet und der unterschiedliche Theorie- beziehungsweise Praxisbezug der Beteiligten bewusst eingebunden werden.

Kontinuierlichen Austausch zwischen den Institutionen etablieren

Damit das schnelllebigste Wissen zu digitalen Technologien und KI sowohl auf fachwissenschaftlicher als auch auf fachdidaktischer Ebene in die unterrichtliche Praxis beruflicher Schulen gelangt, sollte ein kontinuierlicher Austausch zwischen den für die jeweiligen Phasen zuständigen Institutionen etabliert werden. So können aktuelle Entwicklungen gemeinsam aufgegriffen, reflektiert und für die jeweilige Phase nutzbar gemacht werden.

Universitäre Expertise für Fort- und Weiterbildung nutzen

Die vorhandene Expertise der Universitäten zu digitalen Technologien und KI sollte systematisch in Fortbildungsangebote für berufstätige Lehrkräfte einbezogen werden. Auf diese Weise kann aktuelles Wissen nicht nur vermittelt, sondern auch auf seine unterrichtspraktische Relevanz hin gemeinsam reflektiert und weiterentwickelt werden.

Eine offene, schnittstellenfähige Infrastruktur bereitstellen und dauerhaft absichern

In technischen Ausbildungsberufen ist Digitalisierung infrastrukturell besonders anspruchsvoll, da berufliche Handlungskompetenz nur in der Auseinandersetzung mit realitätsnahen, digital durchdrungenen Arbeitsprozessen entwickelt werden kann. Lernprozesse sind häufig unmittelbar an betriebs- und herstellerspezifische Systeme gebunden. Digitale Infrastruktur ist daher keine ergänzende Ausstattung, sondern strukturelle Voraussetzung für Ausbildungsqualität, Innovationsfähigkeit und nicht zuletzt die lernort- und phasenübergreifende Kooperation. Damit realitätsnahe, digital vernetzte Ausbildungsinfrastrukturen phasen- und lernortübergreifend genutzt und didaktisch weiterentwickelt werden können, braucht es interoperable Systeme, dokumentierte Schnittstellen und institutionenübergreifend geregelte Zugänge. Dabei muss nicht jede Institution sämtliche Technologien selbst vorhalten; entscheidend ist, die vorhandene spezialisierte Infrastruktur kooperativ zugänglich und für die Lehrkräftebildung nutzbar zu machen. Klare Betriebs-, Support- und Governance-Strukturen sowie eine langfristige Finanzierung müssen diese gemeinsame Nutzung dauerhaft absichern.

3 Gestaltungsoffene Lernfeldcurricula als professionellen Handlungsrahmen sichern.

Nur in einem ausreichend offenen Kontext können Lehrkräfte die technologische Dynamik auch zukünftig angemessen im Unterricht aufgreifen. Dies ist besonders relevant, denn im Unterschied zu früheren Digitalisierungsschritten erweitert KI den Einflussbereich von Arbeitsmitteln auf Entscheidungsprozesse in der Facharbeit.

Die Handlungsempfehlung im Detail

Technologische Entwicklungen in die gestaltungsoffenen Curricula integrieren.

Schon das Beispiel Industrie 4.0 zeigt, dass eine solche Integration sehr gut gelingen kann. Die im Zuge der steigenden Relevanz von Industrie 4.0 von der KMK beschlossenen Qualifikationsprofile zielten ausdrücklich auf eine Integration in das jeweilige Lernfeldcurriculum des Ausbildungsberufes ab und konnten darüber hinaus genutzt werden, um zusätzliche berufliche Fortbildungsangebote zu konzipieren.

Analog sollte das Thema Künstliche Intelligenz behandelt werden. Im Kontext des durch KI erweiterten Einflussbereiches von Arbeitsmitteln auf Entscheidungsprozesse bildet die kontinuierliche unterrichtliche Weiterentwicklung eine dauerhafte und dringende Aufgabe professionellen Lehrkräften. Im Kern müssen berufsbildende Lehrkräfte den Wandel von Facharbeit aus der Praxis heraus erkennen und in Lernsituationen transformieren, bei denen KI und weitere digitale Technologien realitätsnah integriert werden. Berufsschule als berufliche Bildungsinstitution wird dabei in besonderer Weise gefordert sein, Auszubildende zu befähigen, die Verantwortbarkeit und Machbarkeit von KI-Lösungen kritisch zu reflektieren. Gerade im Kontext dynamischer KI-Entwicklungen gewinnen dabei insbesondere folgende Aspekte an Bedeutung:

- die professionelle pädagogische Urteilsfähigkeit von Lehrkräften (Definition von Bildungszielen mit Blick auf KI-Nutzung)
- die Fähigkeit, diese Urteile in adäquate didaktische Konzepte und Unterrichtsarrangements zu überführen

Offene Curricula schaffen damit den notwendigen professionellen Gestaltungsspielraum. Dieser Spielraum setzt zugleich eine Lehrkräftebildung voraus, die Lehrkräfte dazu befähigt, ihn fachlich, didaktisch und verantwortungsvoll zu nutzen (siehe Handlungsempfehlung 1).

3. Appell: Lehrkräftebildung als Schlüssel für die berufliche Transformation reformieren

Mit der Weiterentwicklung der beruflichen Bildung im Kontext von Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz adressiert der Pakt für berufliche Schulen eine zentrale Zukunftsaufgabe. Die technologische Dynamik wird die Anforderungen an berufliche Bildung und damit auch an Lehrkräfte in den kommenden Jahren weiter erhöhen. Eine nachhaltige Professionalisierung von Lehrkräften sollte daher als strategische Voraussetzung für die erfolgreiche Gestaltung dieses Wandels verstanden werden. Ohne entsprechende Kompetenzen können weder Investitionen in Infrastruktur ihre volle Wirkung entfalten noch die Entwicklung der beruflichen Realität im Unterricht aufgegriffen werden. Die im Pakt für berufliche Schulen beteiligten Stakeholder sowie alle Akteure der Lehrkräftebildung sind daher aufgerufen, die hier formulierten Empfehlungen in ihre weiteren Entwicklungs- und Reformprozesse einzubeziehen.

Unterzeichnerinnen und Unterzeichner

Prof. Dr. Alexandra Bach (Leibniz Universität Hannover) · **Dr. Natali Becker** (Universität Siegen) · **Prof. Dr. Oliver Boudensiek** (Universität Potsdam) · **Dr. Mareen Derda** (Technische Universität Berlin) · **Prof. Dr. Ralph Dreher** (Universität Siegen) · **Prof. Dr. Carolin Frank** (Bergische Universität Wuppertal) · **Prof. Dr. Martin Frenz** (RWTH Aachen) · **Martin Hieronymus** (Technische Universität Hamburg Harburg) · **Dr. Eberhard Hüster** (Balthasar-Neumann-Technikum Trier) · **Dr. Gabriela Jonas-Arend** (Universität Paderborn) · **Dr. Christian K. Karl** (Universität Duisburg-Essen) · **Dr. Carolin Lohse** (Technische Universität Berlin) · **Prof. Dr. Dominik May** (Bergische Universität Wuppertal) · **Markus Müller** (Berufliche Schule Farmsen BS19, Hamburg) · **Dr. Frank B. Peters** (Leibniz-Universität Hannover) · **Dr. Wilko Reichwein** (Technische Universität Hamburg Harburg) · **Robert Schäfer** (Universität Siegen) · **Prof. Dr. Christian Steib** (Karlsruher Institut für Technologie) · **Dr. Mats Vernholz** (Universität Paderborn) · **Jana Volk** (Bergische Universität Wuppertal)

Impressum

Essen, 2026

Herausgeber

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.
Baedekerstraße 1 · 45128 Essen
T 0201 8401-0 · mail@stifterverband.de
www.stifterverband.org

Autorinnen und Autoren:

Dr. Mareen Derda, TU Berlin
Prof. Dr. Ralph Dreher, Universität Siegen
Prof. Dr. Carolin Frank, Universität Wuppertal
Prof. Dr. Martin Frenz, RWTH Aachen
Dr. Christian K. Karl, Universität Duisburg-Essen
Prof. Dr. Dominik May, Universität Wuppertal
Robert Schäfer, Universität Siegen
Jana Volk, Universität Wuppertal

Redaktion

Andreas Land

Zitationshinweis

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft: Lehrkräftebildung als Schlüssel zur beruflichen Transformation. Essen, 2026.
