



Digitale Bildung – Handlungsempfehlungen für den Bildungsstandort Deutschland

Positionspapier

Digitale Kompetenz und digitale Exzellenz sind essentiell für die Zukunftsfähigkeit Deutschlands. Digitalisierung als Querschnittsthema erfordert daher eine breit angelegte digitale Grundbildung, um eine digitale Spaltung – im beruflichen wie im privaten Bereich – zu verhindern. Digitale Technologien bieten enorme Potenziale für das lebensbegleitende Lernen über alle Altersgruppen hinweg. Sie ermöglichen flexibles, zeit- und ortsunabhängiges Lernen, erleichtern individuelles und vernetztes Lernen, unterstützen Inklusion und verbessern Qualität, Flexibilität sowie Chancengerechtigkeit im Bildungssystem. Doch internationale Vergleichsstudien zeigen: Deutschland liegt nur im Mittelfeld. Dies betrifft nicht nur Schule, Hochschule und Berufsausbildung, sondern auch die Bereiche der Weiterbildung und Umschulung. Dabei eröffnen digitale Bildungsangebote und Bildungsinnovationen neue Interaktionsformen sowie neue Methoden der Qualifikation. Digitale Bildung langfristig zu garantieren, muss gemeinsames Interesse von Politik und Wirtschaft sein. Der daraus resultierende Erfolg dient der gesamten Gesellschaft: Dem Einzelnen hinsichtlich langfristiger Beschäftigungsfähigkeit mit vielfältigen Entwicklungs- und Karrierechancen, gleichermaßen der Wirtschaft mit Blick auf Standortqualität, Leistungs- und Innovationsfähigkeit. Bitkom empfiehlt 10 Maßnahmen, um Digitale Bildung und Bildungsinnovationen in Deutschland voranzutreiben:

1 Digitale Kompetenz als Kernkompetenz für alle Menschen und Organisationen.

Der Erwerb digitaler Kompetenz – im Sinne eines kompetenten Umgangs mit digitalen Medien und des Aufbaus einer grundständigen IT-Kompetenz – muss integraler Bestandteil heutiger Bildungsziele werden und vor dem Hintergrund des lebensbegleitenden Lernens in der Bevölkerung und allen Organisationen verankert sein.

- Der Erwerb von digitaler Kompetenz muss durch die fächerübergreifende curriculare Verankerung digitaler Bildungsinhalte und digitaler Technologien gewährleistet werden. Die Bildungspläne der Länder wie auch die Ausbildungs- und Studienordnungen müssen für die Digitalisierung fit gemacht werden.
- Auch in den Bereichen Wirtschaft und Verwaltung müssen digitale Angebote stärker Berücksichtigung finden, um digitale Kompetenz aufzubauen und Mitarbeiter zu befähigen, sich individuell weiterzubilden und digitale Bildungsangebote bewerten zu können.

2 Digitale Bildung ganzheitlich betrachten.

Damit digital unterstütztes Lernen seine Vorteile für jeden Einzelnen ausspielen kann, müssen digitale Medien, digitale Infrastrukturen, Cloud-Dienste, Medienpädagogik, Qualifizierung etc. als Einheit gedacht werden.

- Das Kooperationsverbot zwischen Bund und Ländern muss – zumindest schrittweise – aufgehoben werden, um die Bildungsherausforderungen gemeinsam bewältigen zu können.
- Die ländergemeinsame sowie eine – wo immer sinnvolle – Zusammenarbeit über unterschiedliche Schulformen hinweg ermöglicht eine kostengünstigere Umsetzung des Gesamtmodells Digitale Bildung.
- Nur in einem Gesamtmodell können die Stärken und Chancen digitaler Infrastrukturen und Endgeräte zusammen mit didaktischen und methodischen Modellen, digitalisierten Inhalten und individualisierten Lernanwendungen, Lehrerfortbildung etc. sinnvoll aufeinander abgestimmt und genutzt sowie zum Vorteil der Lernenden und Lehrenden weiterentwickelt werden. Bund, Länder und Kommunen müssen hierfür funktionsfähige Kooperationsstrukturen entwickeln.
- Verlässliche und langfristig stabile Lernumgebungen über alle Fächer und Klassenstufen hinweg sind notwendig, um digitales Lernen so effizient und gleichzeitig so zugänglich wie möglich zu gestalten.
- An jeder Bildungseinrichtung müssen Verantwortliche aus dem Lehrpersonal befähigt und anerkannt werden, als »Digitale Mentoren« die Konzipierung, Fortschreibung und Umsetzung eines digitalen Rahmenkonzepts zu begleiten.

3 Digitale Bildung durch Finanzierung und Anreizsysteme für Bürger, Bildungseinrichtungen und Wirtschaft fördern.

Für die Umsetzung des Gesamtmodells Digitale Bildung ist eine nachhaltige Finanzierung notwendig. Zudem müssen Anreizmodelle, die den Aufwand digitaler Bildung widerspiegeln, etabliert werden. Lehrenden, die neue digitale Methoden erproben wollen, muss ein Rahmen geschaffen werden, der ihnen dieses Engagement erlaubt.

- Für die Wirtschaft müssen steuerliche Anreize bei Investitionen in die Digitale Bildung gesetzt werden. Das gilt zum einen für die Infrastruktur und die Ausstattung mit Endgeräten. Zum anderen gilt dies auch für die Content-Entwicklung, die Qualifizierung der Bildungsverantwortlichen sowie sämtliche Produkte und Dienstleistungen, die zum pädagogischen Einsatz kommen oder diesen unterstützen.
- Laptops und Tablets müssen steuerlich als Schulmaterialien behandelt werden.
- Der Hartz 4-Katalog sollte um Schüler-Laptops und -Tablets, elektronische Lernmaterialien, die zugehörige IT-Peripherie sowie entsprechende Software und Dienstleistungen ergänzt werden.
- Bund und Länder müssen den Zeitaufwand digitaler Bildung in Anreizsystemen (z.B. Verrechnungsmechanismen, Lehrdeputat, Reputation, Finanzierung, Berücksichtigung bei Beförderung) anerkennen und Modelle entwickeln, die es erlauben, diesen Aufwand fair und gleichberechtigt zu messen.
- Bund und Länder sollten einen Förderfonds »Digitale Bildung« einrichten. Durch die Ausschreibungskriterien und die Begleitung der Projekte würden gleichzeitig Qualitätsstandards sichergestellt werden.
- Die Kriterien der Hochschul-Exzellenzinitiative müssen um den Einsatz digitaler Technologien ergänzt werden.
- Die Zulassungsprozesse von Lehr- und Lernmaterialien müssen insgesamt verschlankt werden und sollten für den Einsatz digitaler Lernmaterialien entsprechend angepasst werden.

4 Intelligente Infrastruktur für Bildungseinrichtungen schaffen.

Die Zugangsmöglichkeiten für Digitale Bildung müssen erweitert werden. Dafür ist die Bereitstellung von technischer Infrastruktur und mobilen Endgeräten in allen Bildungsbereichen sicherzustellen.

- Der flächendeckende Breitbandausbau und die mobile Netzabdeckung müssen weiter vorangetrieben werden. Zum intelligenten Klassenzimmer gehören eine sichere und verlässliche WLAN-Anbindung sowie Cloud-Dienste für digitalisierte Bildungsinhalte und individualisierte Lernanwendungen.
- In allen Bildungsbereichen, in denen Lernmittel staatlich finanziert werden, müssen Lernende und Lehrende mit mobilen Endgeräten ausgestattet werden. Eine Abkehr von Projektförderungen hin zu kontinuierlichen IT-Budgets an Schulen sollte angestrebt werden. Auch an den

Hochschulen muss die Nutzung digitaler Medien und digitaler Lernformen in der Lehre und im Forschungsprozess dauerhaft ermöglicht und gefördert werden.

- Die digitale Ausstattung von Berufsschulen, Fachschulen, Ausbildungsstätten und Weiterbildungsträgern muss durch entsprechende Investitionen finanziert werden.

5 Digitale Kompetenz des Lehr- und Ausbildungspersonals sicherstellen.

Eine technische Vollausrüstung der Bildungseinrichtungen ist wenig sinnvoll, wenn die Lehrenden nicht über breite und solide Kenntnisse der Nutzung digitaler Medien und Technologien, der Mediengestaltung und der Medienkritik verfügen. Eine frühzeitige Aus- und kontinuierliche Weiterbildung des Lehr- und Ausbildungspersonals im Umgang mit digitalen Technologien ist zwingend erforderlich.

- Die Entwicklung digitaler Kompetenz sowie didaktisch-methodischer Fähigkeiten müssen verbindlicher Bestandteil der Aus-, Fort- und Weiterbildung des Lehrpersonals an Schulen und Hochschulen sein. Digitale Kompetenz muss daher stärker in die hochschuldidaktische Aus- und Fortbildung integriert werden.
- Um die Möglichkeiten digitaler Angebote in der beruflichen Aus- und Weiterbildung zu stärken, ist digitale Kompetenz auch beim Ausbildungspersonal erforderlich. Es ist dafür zu sorgen, dass Lehr- und Ausbildungspersonal flächendeckend und kontinuierlich aus- und fortgebildet werden.

6 Bildungskonzepte überprüfen und an die Zukunft des digitalen Lernens anpassen.

Für eine erfolgreiche Umsetzung digitaler Lernstrategien müssen digitale Lerninhalte noch stärker als bisher sowohl didaktisch-methodisch als auch technisch und inhaltlich in ihrer Entwicklung und Umsetzung ineinander greifen und multidisziplinäre Anwendungsszenarien ermöglichen.

- Das Lehrpersonal muss befähigt, befugt und ermutigt werden, selbst Lernmaterial produzieren zu können und über die Auswahl des Lehrmaterials selbst zu entscheiden.
- Durch entsprechende finanzielle Rahmenbedingungen muss die derzeitige budgetär begründete Konkurrenz von gedrucktem Schulbuch und digitalem Content überwunden werden. Open Educational Resources (OER) – die Herstellung, Verbreitung und Nutzung frei zugänglicher Bildungs- und Studienmaterialien – müssen von Bund, Ländern und der Wirtschaft gefördert werden.
- Digitale Lerninhalte und ihre Vermittlung müssen stärker auf die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe ausgerichtet werden. Kompetenzorientierte e-Learning-Angebote sollten vielfältige Lehr- und Lernsituationen ermöglichen. Dies umfasst Simulation von Abläufen, praxisorientierte Aufgabenstellungen und Projektarbeit, die Lernende befähigt, eigene digitale Lösungen zu entwickeln.

7 Corporate Learning: Digitales Lernen in Unternehmen verankern.

Der Wissens- und Ausbildungsbedarf wird bedingt durch schnellere Innovations- und kurze Produktzyklen immer größer. Die berufliche Weiterbildung ist der Schlüssel für lebensbegleitendes Lernen und Arbeiten 4.0.

- Um die Arbeitsmarktfähigkeit und Beschäftigungsperspektiven der heutigen Beschäftigten zu erhalten, müssen flexiblere und individuellere Wege digitaler Weiterbildung geschaffen werden. Blended-Learning-Angebote müssen zur besseren Umsetzung von »On-the-Job-Training« (z.B. durch Einbindung von handlungsorientierten Aufgaben in realitätsnahen Simulationen) verstärkt zum Einsatz kommen.
- Insbesondere KMU's müssen Wege zur schnellen Weiterbildung ihrer Mitarbeitenden aufgezeigt werden. Dafür müssen entsprechende Konzepte entwickelt und gefördert werden.
- Es müssen kontinuierlich Analysen von Bildungsbedarfen durchgeführt werden, um maßgeschneiderte digitale Bildungsangebote für Berufstätige in einer digital transformierten Gesellschaft zu ermöglichen.
- Mitarbeiter müssen außerdem durch geeignete Technologien und Infrastruktur befähigt werden, ihr Wissen anderen Mitarbeitern mediendidaktisch hochwertig zur Verfügung zu stellen. Daraus resultiert eine stärkere Förderung von Vorhaben, die eine digitale Infrastruktur für Wissensträger bereitstellen, um passgenaue Lerninhalte zu entwickeln.

8 Innovationen und Kooperationen als Treiber digitaler Bildung fördern.

Neue Interaktionsformen fördern ein effizientes sowie individuelles Lernen und neue Bildungsformate schaffen neue Lernanreize. Um Ansätze digitaler Bildung zu vervielfältigen sowie Best Practice Beispiele auszutauschen, müssen Kooperationsmöglichkeiten zwischen Bildungseinrichtungen ausgelotet, ausgebaut und genutzt werden.

- Um Bildungs-Innovationen zu beschleunigen, müssen Start-ups aus dem Bildungsbereich gefördert werden. Dazu muss ihnen der Zugang zu und die Kooperation mit öffentlichen Bildungseinrichtungen ermöglicht werden.
- Zur kontinuierlichen Entwicklung neuer Bildungsmethoden müssen breit angelegte Forschungsprogramme aufgelegt werden. Die Überführung der Forschungsergebnisse in die Praxis muss gefördert werden. Es müssen übergreifende Bildungsclouds eingeführt werden, die vernetztes sowie interaktives Lernen unterstützen, Bildungsinhalte bündeln und als Open Innovation-Plattformen fungieren.
- Bund und Länder müssen die digitale Vernetzung aller Akteure im Lernprozess realisieren. Insbesondere regionale Institute der Aus- und Weiterbildung müssen einbezogen werden, um dem absehbaren Fachkräftebedarf in neuen Themen der Industrie 4.0, Handwerk 4.0 etc. begegnen zu können (z.B. auch über duale Angebote).

9 Pflichtfach Informatik ab Jahrgangsstufe 5 und Englisch ab der Grundschule einführen.

Aufgrund der umfassenden digitalen Transformation aller Lebens- und Arbeitsbereiche ist es notwendig, hochwertige und praxisorientierte Informatik-Kenntnisse zu erwerben.

- Informatikunterricht sollte in allen Schularten als Pflichtfach ab Jahrgangsstufe 5 mit mindestens einer Wochenstunde realisiert werden. In der gymnasialen Oberstufe muss es den Lernenden möglich sein, Informatik zu wählen und gleichwertig in die Abiturprüfung einzubringen.
- An den Hochschulen müssen zusätzliche Lehrstühle für die Stärkung der MINT-Bereiche, insbesondere der Informatik geschaffen werden.
- Englisch muss spätestens ab der ersten Grundschulklasse unterrichtet werden. Englisch ist die Lingua franca der digitalen Welt. Die Lehrpläne sind so zu gestalten, dass die Schüler auf diese Welt vorbereitet werden.
- Die berufliche Bildung muss mit Blick auf immer neue Berufsanforderungen kontinuierlich weiterentwickelt und dynamisiert werden, um die Attraktivität und Relevanz der veränderten Berufswelt (z.B. App-Economy) zu verdeutlichen. Neben Medien- und IT-Kompetenz müssen dafür auch Methoden- und Problemlösekompetenz stärker gefördert werden.

10 Inklusion und Integration mit Digitaler Bildung fördern.

Die Heterogenität der Lernenden muss im Bildungssystem berücksichtigt werden. Gerade Digitale Bildung bietet enorme Potenziale, um eine Chancengleichung für benachteiligte Gruppen wie Menschen mit Behinderungen, Migranten und Flüchtlinge herzustellen.

- Soziale, gesellschaftliche sowie wirtschaftliche Inklusion und Integration sind insbesondere von Kommunikation und Bildung abhängig. Die praktische Erfahrung zeigt, dass digitale Lernwerkzeuge in inklusiven Bildungsumgebungen positive Effekte auf den Lernerfolg haben, die noch stärker genutzt werden sollten.
- Digitale Bildungsangebote müssen allen Beteiligten im Bildungssystem technisch und inhaltlich zugänglich gemacht werden. Die institutionelle Infrastruktur sowie die Ausstattung Lernender und Lehrender mit mobilen Endgeräten müssen entsprechend barrierefrei gestaltet werden und mit Bedienungshilfen ausgestattet sein. Ebenso ist es erforderlich, dass die Inhalte standardisiert barrierefrei gestaltet werden.
- Digitale Lehr- und Lernangebote (insbesondere für den Spracherwerb) können einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung der Herausforderungen leisten, die durch die derzeitige und künftige Zuwanderung entstehen. Bund und Länder müssen die Entwicklung und Bereitstellung passender digitaler Angebote finanziell fördern.

Bitkom vertritt mehr als 2.400 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon 1.600 Direktmitglieder. Sie erzielen mit 700.000 Beschäftigten jährlich Inlandsumsätze von 140 Milliarden Euro und stehen für Exporte von weiteren 50 Milliarden Euro. Zu den Mitgliedern zählen 1.000 Mittelständler, mehr als 300 Start-ups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Hardware oder Consumer Electronics her, sind im Bereich der digitalen Medien oder der Netzwirtschaft tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 79 Prozent der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, weitere 9 Prozent kommen aus Europa, 8 Prozent aus den USA. 4 Prozent stammen aus Asien, davon die meisten aus Japan. Bitkom fördert die digitale Transformation der deutschen Wirtschaft und setzt sich insbesondere für eine innovative Wirtschaftspolitik, eine Modernisierung des Bildungssystems und eine zukunftsorientierte Netzpolitik ein.

**Bundesverband Informationswirtschaft,
Telekommunikation und neue Medien e.V.**
Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin

Juliane Petrich | Referentin Bildungspolitik und Arbeitsmarkt
T 030 27576-135 | j.petrich@bitkom.org

www.bitkom.org

bitkom