

Schlussbericht zur

Trendstudie zum Digitalen Lernen im Jahr 2025

Im Rahmen des Jubiläums

25 Jahre LEARNTEC – digitale Lernkultur im Wandel

Vorgelegt von

mmb Institut – Gesellschaft für Medien- und Kompetenzforschung mbH

Folkwangstraße 1

D-45128 Essen

www.mmb-institut.de

Essen, im Dezember 2016

Inhalt

Hintergrund der Studie	3
Summary – Die wichtigsten Ergebnisse in 7 Thesen.....	3
1. Herausforderungen für die Bildungssektoren	5
2. Digitalisierung des Lernstoffs	9
3. Digitalisierung als Chance für neue Zielgruppen	10
4. Technologische Trends in der digitalen Bildung	11
5. Didaktische Konzepte in der digitalen Bildung.....	13
6. Zukunftsszenarien für die Digitalisierung des Lernens	15
7. Umsatzprognosen für den Markt des digitalen Lernens	17
Über das mmb Institut	19

Hintergrund der Studie

Anlässlich ihres 25. Bestehens hat die LEARNTEC ausgewählte Bildungsexperten um einen Blick in die Zukunft des digitalen Lernens im Jahr 2025 gebeten. Mit einer zweistufigen Delphi-Studie werden wichtige Aspekte des digitalen Lehrens und Lernens in den Sektoren Schule, Ausbildung, Hochschule und Weiterbildung beleuchtet. Insgesamt haben 68 Expertinnen und Experten aus allen Bildungssektoren sowie aus der Bildungspolitik die Fragen beantwortet, die ihnen das mmb Institut, unterstützt von Prof. Peter Henning, im Auftrag der LEARNTEC vorgelegt hat.

In dem folgenden Bericht werden die Ergebnisse der beiden Delphi-Stufen zusammengefasst.

Summary – Die wichtigsten Ergebnisse in 7 Thesen

1. Die **digitale Kompetenz der Lehrenden** stellt in allen Bildungssektoren **die größte Herausforderung** für die umfassende Digitalisierung des Lernens dar. Die geringsten Probleme sehen die Expertinnen und Experten auf Seiten der Lernenden. Deren digitale Kompetenz und technische Ausstattung stellt keine wichtige Hürde für das Digitale Lernen dar.
2. Die Sektoren **Schule und Ausbildung** werden auch im Jahr 2025 noch bei der **Digitalisierung des Lernstoffs hinterherhinken**. Von heute einem Fünftel wird der Anteil des digitalen Lernstoffs auf knapp die Hälfte steigen. Den höchsten Digitalisierungsgrad prognostizieren die Experten für Hochschule und Weiterbildung. Hier wird der Anteil des digitalen Lernstoffs von derzeit einem Drittel binnen zehn Jahren auf knapp drei Viertel steigen.
3. Die **Chance**, durch die Digitalisierung der Lernmittel auch **bildungsferne Zielgruppen künftig besser zu erreichen**, wird von den Befragten **nicht sehr hoch eingeschätzt**. Das gilt vor allem für die Sektoren Schule und Hochschule, während das „Teilhabe-Potenzial“ der digitalen Medien in der Aus- und Weiterbildung etwas höher eingeschätzt wird.
4. **Mobile Endgeräte** (und Apps zum Lernen) sind **der wichtigste technologische Trend**, der das digitale Lernen in den nächsten zehn Jahren prägen wird. Dafür sprechen aus Sicht der Delphi-Teilnehmer in erster Linie die große Verbreitung in allen Bevölkerungsschichten sowie die ubiquitäre Verfügbarkeit mobiler Endgeräte. Aber auch dem Einsatz von Learning Analytics und anderer Methoden der Künstlichen Intelligenz messen die Experten eine wachsende Bedeutung für die digitale Bildung der Zukunft bei.
5. **Soziales und kollaboratives Lernen** gelten aus Sicht der Delphi-Teilnehmer als **wichtigste didaktische Innovation**. Ein zentrales Argument für das kollaborative, vernetzte Lernen ist aus Sicht der Experten, dass damit Lernprozesse eingeübt werden können, die in der Arbeitswelt Standard sind – und die auch als die natürliche Form des Lernens gelten. Damit werde auch ein Beitrag zur Entwicklung eines zentralen „21st Century Skill“ – der Teamkompetenz – geleistet.

6. **Wissensplattformen statt klassische Bildungsverlage** – so könnte man den **Zukunftstrend** zusammenfassen, der bei den Befragten auf die größte Zustimmung trifft. Der in vielen anderen Branchen erkennbare Trend zur „Plattformisierung“ der Geschäftsmodelle im Zuge der Digitalisierung stellt somit auch für die Bildungsverlage, insbesondere die kleinen unter ihnen, eine zunehmende Gefahr dar. Weniger Zustimmung finden unter anderem die Szenarien, wonach die Zukunft dem „adaptiven Lernen“ gehört oder dass die Digitalisierung dafür Sorge, dass „Wissen ein freies Gut“ werde. Insgesamt zeigt sich, dass die Experten im Hinblick auf Lerngewohnheiten und Lernmethoden mehrheitlich keinen radikalen Wandel, keine „Disruption“ erwarten.
7. Der **Umsatz der E-Learning-Branche** wird in den nächsten fünf Jahren (bis 2020) **um mehr als 110 Prozent steigen**, wenn die Prognose der Delphi-Teilnehmer zutrifft. Als wichtigste Gründe für diese optimistische Schätzung werden die mit dem digitalen Lernen mittelfristig einhergehende Kostensenkung sowie der allgemeine Trend zur Digitalisierung in Wirtschaft (Industrie 4.0) und Gesellschaft angeführt.

1. Herausforderungen für die Bildungssektoren

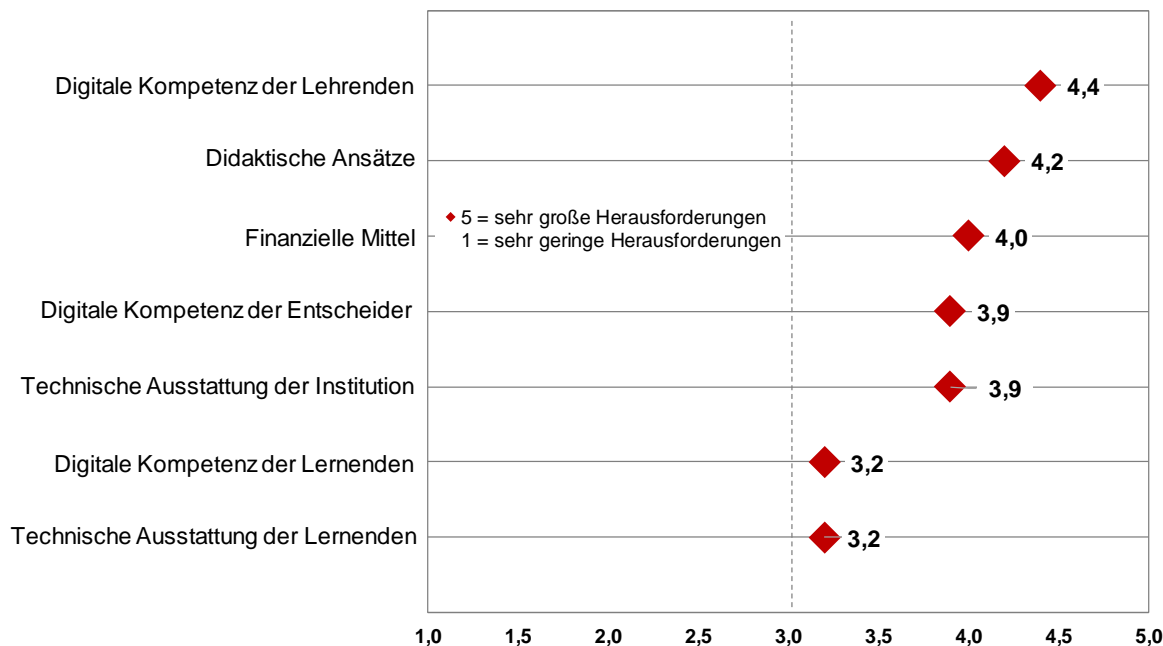
Wo sehen die Expertinnen und Experten vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung der Bildung die größten Herausforderungen für die Akteure in den vier Bildungssektoren? Und welche Maßnahmen schlagen sie vor, um diese Herausforderungen zu meistern?

Den Befragten wurde dazu eine Liste mit insgesamt sieben Herausforderungen für Akteure in den vier Bildungssektoren Schule, Ausbildung, Hochschule und Weiterbildung vorgelegt, deren Bedeutung sie auf einer 5-stelligen Skala gewichten konnten. Eine „5“ bedeutete dabei, dass es sich um eine „sehr große Herausforderung“ handelt.

Die Ergebnisse werden in einem ersten Schritt am Beispiel des Sektors „Schule“ vorgestellt. Anschließend wird geprüft, wo die Expertinnen und Experten Unterschiede in der Bewertung der Herausforderungen zwischen den vier Bildungssektoren sehen.

Insgesamt zeigt sich für den Sektor Schule, dass alle sieben Themen von den Befragten als eher hohe Hürden auf dem Weg zur Digitalisierung des Lernens betrachtet werden (vgl. Abb. 1). Ein Blick auf die Ergebnisse im Einzelnen zeigt, dass zwei Herausforderungen für besonders schwerwiegend gehalten werden: Den höchsten Wert erhält dabei die „Digitale Kompetenz der Lehrenden“ mit einem Wert von 4,4, gefolgt von den „didaktischen Ansätzen“ (4,2 Punkte). Es sind also vor allem die Lehrerinnen und Lehrer, auf die es bei der Umsetzung des digitalen Lernens im Sektor Schule in den nächsten Jahren entscheidend ankommt. Ihre Kompetenz im Umgang mit den digitalen Medien zum einen und ihre angemessenen didaktischen Ansätze zum anderen entscheiden aus Sicht der befragten Expertinnen und Experten ganz wesentlich über den Erfolg des digitalen schulischen Lehrens und Lernens.

Abb. 1: Herausforderungen für Akteure im Bildungssektor „Schule“



Frage: Vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung der Bildung: Wo sehen Sie - für die kommenden zehn Jahre - die größten Herausforderungen für die Akteure im Bildungssektor Schule? Bitte geben Sie Ihre Einschätzungen auf einer 5er-Skala an: Eine 1 bedeutet hier "sehr geringe Herausforderungen", eine 5 bedeutet "sehr große Herausforderungen", die Werte dazwischen dienen der Abstufung. | Quelle: mmb Institut GmbH 2016 | N=57-58 | Angaben in Mittelwerten

Quelle: mmb Institut GmbH 2016

Auch die „finanziellen Mittel“ – etwa zur Anschaffung der erforderlichen Hard- und Software oder zur Ausstattung aller Schulen mit einem funktionierenden WLAN – werden von den Befragten als eine große Herausforderung eingeschätzt (4,0 Punkte).

Im Mittelfeld der Herausforderungen im Kontext der Digitalisierung der Schule rangieren die „Digitale Kompetenz der Entscheider“, also der Personen in Politik und Schulverwaltung, die neben den Schulleitungen über die konkreten Maßnahmen und das Tempo der Innovation entscheiden, sowie die „Technische Ausstattung der Schule“ (jeweils 3,9 Punkte).

Die geringste Herausforderung für die Digitalisierung des schulischen Lernens sehen die Befragten auf Seiten der Schülerinnen und Schüler. Weder ihre „Digitale Kompetenz“, noch die ihnen zur Verfügung stehende „Technische Ausstattung“ (jeweils 3,2 Punkte) werden als wichtige Klippen gesehen, an denen die Digitalisierung des schulischen Lehrens und Lernens scheitern kann. Ein überraschendes Ergebnis angesichts der Entzauberung der „Digital Natives“ in den Bildungsdebatten der jüngsten Zeit.

Der Vergleich mit den Ergebnissen für die drei anderen Bildungssektoren ergibt überwiegend identische Einschätzungen, wie die Übersichtstabelle zeigt (vgl. Tab. 1). In dieser Tabelle werden die insgesamt sieben Herausforderungen nach ihrer Bewertung durch die Experten priorisiert. Die Farbe Rot steht hier für eine große Herausforderung, die Farbe Grün für eine geringe Herausforderung.

Völlige Übereinstimmung zeigt sich zum einen bei den beiden wichtigsten Herausforderungen – Digitale Kompetenz der Lehrenden und Didaktische Ansätze. Diese Hindernisse für die Digitalisierung des Lernens spielen nach Einschätzung der Expertinnen und Experten in allen Bildungssektoren eine besonders wichtige Rolle.

Tab. 1: Rangliste der größten Herausforderungen für Akteure in den Bildungssektoren

	Schule	Ausbildung	Hochschule	Weiterbildung
Digitale Kompetenz der Lehrenden	5	5	5	5
Didaktische Ansätze	4	4	4	4
Finanzielle Mittel	3	3	2	3
Digitale Kompetenz der Entscheider	3	3	3	3
Technische Ausstattung der Institution	2	2	3	2
Digitale Kompetenz der Lernenden	1	1	1	1
Technische Ausstattung der Lernenden	1	1	1	1

sehr große Herausforderung → sehr geringe Herausforderung

Frage: Vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung der Bildung: Wo sehen Sie – für die kommenden zehn Jahre – die größten Herausforderungen für die Akteure in den jeweiligen Bildungssektoren? Bitte geben Sie Ihre Einschätzungen auf einer 5er-Skala an: Eine 1 bedeutet hier "sehr geringe Herausforderungen", eine 5 bedeutet "sehr große Herausforderungen", die Werte dazwischen dienen der Abstufung. (N=41-58)

Quelle: mmb Institut GmbH 2016

Ebenfalls identisch ist die Einschätzung der Faktoren „Digitale Kompetenz der Lernenden“ und „Technische Ausstattung der Lernenden“, die aus Sicht der Experten in allen vier Bildungssektoren kein wesentliches Hindernis für die Digitalisierung des Lernens darstellen.

Der einzig signifikante Unterschied zeigt sich im Sektor Hochschule: Hier wird die Bereitstellung der finanziellen Mittel für die Digitalisierung von Lehren und Lernen als deutlich leichter zu bewältigen eingeschätzt als in den anderen Bildungssektoren – allen voran die Schule, wo der Faktor Finanzierung die dritthöchste Hürde für das digitale Lernen darstellt.

Die starken Parallelen bei der Identifikation der größten Herausforderung für die Digitalisierung des Lernens in den vier Bildungssektoren – die Digitale Kompetenz der Lehrenden – legte es nahe, die Expertinnen und Experten in einer zweiten Befragungswelle (Delphi-Stufe 2) zu bitten, die aus ihrer

Sicht wichtigste Maßnahme für den jeweiligen Bildungssektor zu nennen, um die digitale Kompetenz der Lehrenden zu steigern.

Die Ergebnisse werden hier für jeden Bildungssektor kurz zusammengefasst.

Schule:

- Anreiz für Weiterbildung / Kompetenzvermittlung im Studium / Didaktische Konzepte für den Unterricht / Individuelle und handlungsorientierte Weiterbildung der Lehrenden / Kostenlose, verbindliche Fortbildung für relevante Inhalte
- Förderung der Akzeptanz / „die Angst vor der Digitalisierung nehmen“ / Peer Learning
- Bessere technische Ausstattung / BYOD-Konzept
- Zusammenarbeit Bund-Länder / Verbindlichkeit der Lehrkonzepte / Zentrale Entscheidung und Steuerung der Qualifizierung der Lehrkräfte.

Ausbildung:

- Fortbildungsangebote für Meister / Begleitende und integrierte Fortbildung
- Akzeptanzförderung bei Meistern und Ausbildern / Akzeptanz auf Seiten der Betriebe
- Innovative didaktische Konzepte für den Unterricht an Berufsschulen
- Mobile Lernmedien für Lernortkooperation (Berufsschule und Betrieb)
- Finanzierungsmodelle
- Anpassung der Ausbildungsordnungen / Anpassung der Ausbildereignung / Modernisierung der Ausbildungsgänge.

Hochschule:

- Kontinuierliche Qualifikation der Lehrenden / Innovative niedrigschwellige Weiterbildungsformate / Didaktische Ausbildung der Lehrenden / „E-Didaktik“ / Mediendidaktische Begleitung
- Überzeugung der Lehrenden / Steigerung der Akzeptanz bei Lehrenden und Hochschulen / Anreize für Teilnahme an Fortbildungen
- Finanzielle Mittel / Investitionen in Infrastruktur
- Berücksichtigung digitaler Kompetenz bei Berufungsverfahren / Höheres Gewicht der Lehre bei Berufungen
- Hochschulstrategie auf Digitalisierung ausrichten.

Weiterbildung:

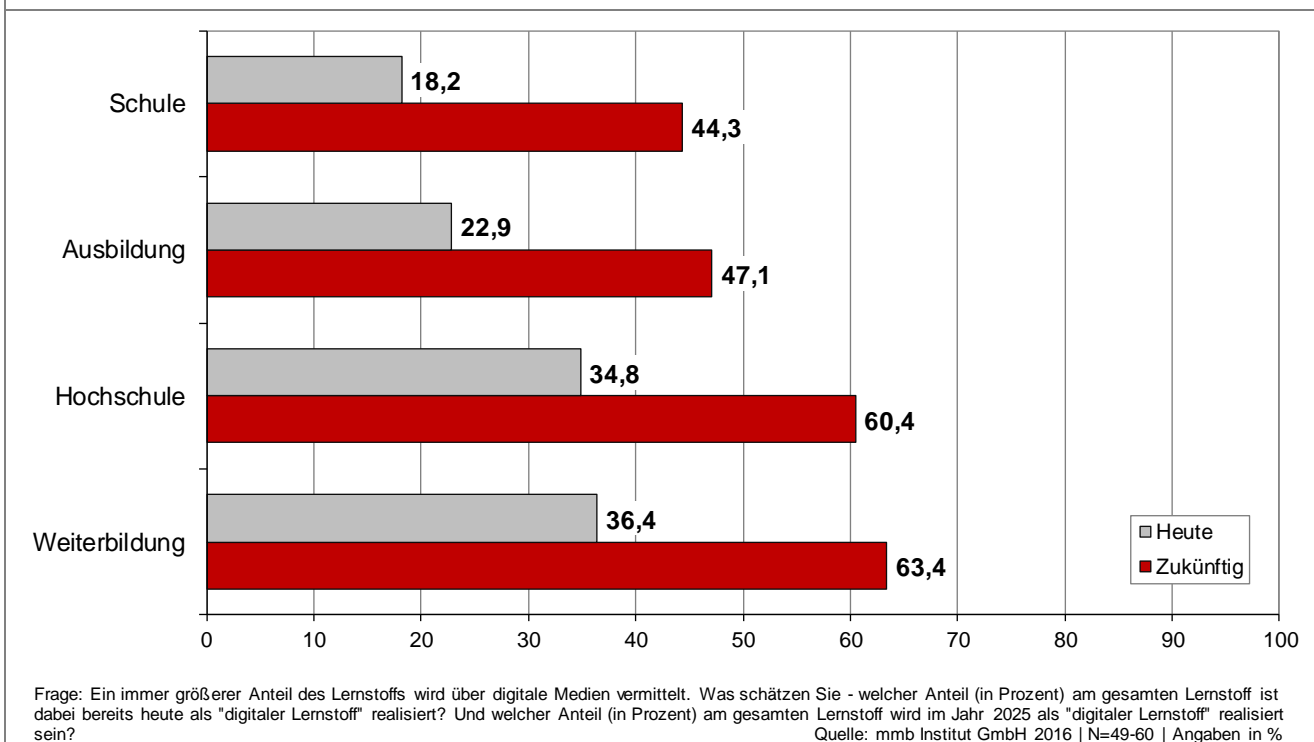
- Weiterbildung / Qualifizierung für Blended Learning / Qualifikation von Autoren in großen Betrieben / Mediendidaktische Begleitung
- Anreizmodelle für Lehrende / Akzeptanz der Nutzer steigern
- Finanzielle Mittel / Maßnahmen gegen den wachsenden Kostendruck der Einrichtungen
- Ausstattung der Bildungseinrichtungen
- Rollenwandel der Lehrenden vom Dozenten zum Coach vorantreiben
- Qualitätssiegel für gute digitale Weiterbildungsangebote / Qualitätssicherung.

2. Digitalisierung des Lernstoffs

Welcher Anteil des Lernstoffs wird heute bereits über digitale Medien vermittelt – und wie groß wird dieser Anteil im Jahr 2025 sein?

Zur Illustration des großen Rückstands bei der Digitalisierung des deutschen Schulsystems werden gerne die schweren Schultornister deutscher Grundschüler herangezogen. Das Bild soll zeigen, wie stark die deutsche Lernkultur noch immer von gedruckten Lernmitteln geprägt ist. Das wirft die Frage auf, wie groß der Anteil des digitalen Lernstoffs ist, der heute über digitale Medien vermittelt wird. Diese Frage wurde den Expertinnen und Experten für alle vier Bildungssektoren vorgelegt: Schule, Ausbildung, Hochschule und Weiterbildung. Zugleich wurde darum gebeten, neben der Schätzung des prozentualen Anteils für 2016 auch eine Prognose für das Jahr 2025 vorzunehmen (vgl. Abb. 2).

Abb. 2: Anteil des digitalen Lernstoffs



Quelle: mmb Institut GmbH 2016

Der niedrigste „Digitalisierungsgrad“ wird der Schule (18,2 %) und der Ausbildung (22,9 %) attestiert. Einen deutlich höheren Anteil digitalisierter Inhalte am gesamten Lernstoff sehen die Befragten dagegen in den Sektoren Hochschule (34,8 %) und Weiterbildung (36,4 %). Aber auch hier dominieren derzeit eindeutig – mit fast zwei Dritteln des Stoffs – die analogen Medien, also vor allem Lehrbücher und Skripte.

Deutlich größer wird der Anteil der digitalen Lerninhalte für das Jahr 2025 von den Befragten prognostiziert. Allerdings liegt hier der Digitalisierungsgrad von Schule und Ausbildung auch in zehn Jahren noch unter der Hälfte des Lernstoffs. Das lässt die erwähnten Schultornister zwar um einiges leichter werden - der Primat des gedruckten Lernstoffs wird in Schule und Ausbildung nach Einschätzung der Expertinnen und Experten aber auch in zehn Jahren noch nicht überwunden sein.

In den Bildungssektoren Hochschule und Weiterbildung rechnen die Befragten für das Jahr 2025 mit einem Anteil digitaler Lernmittel deutlich über 50 Prozent (Hochschule 60,4 %, Weiterbildung 63,4 %).

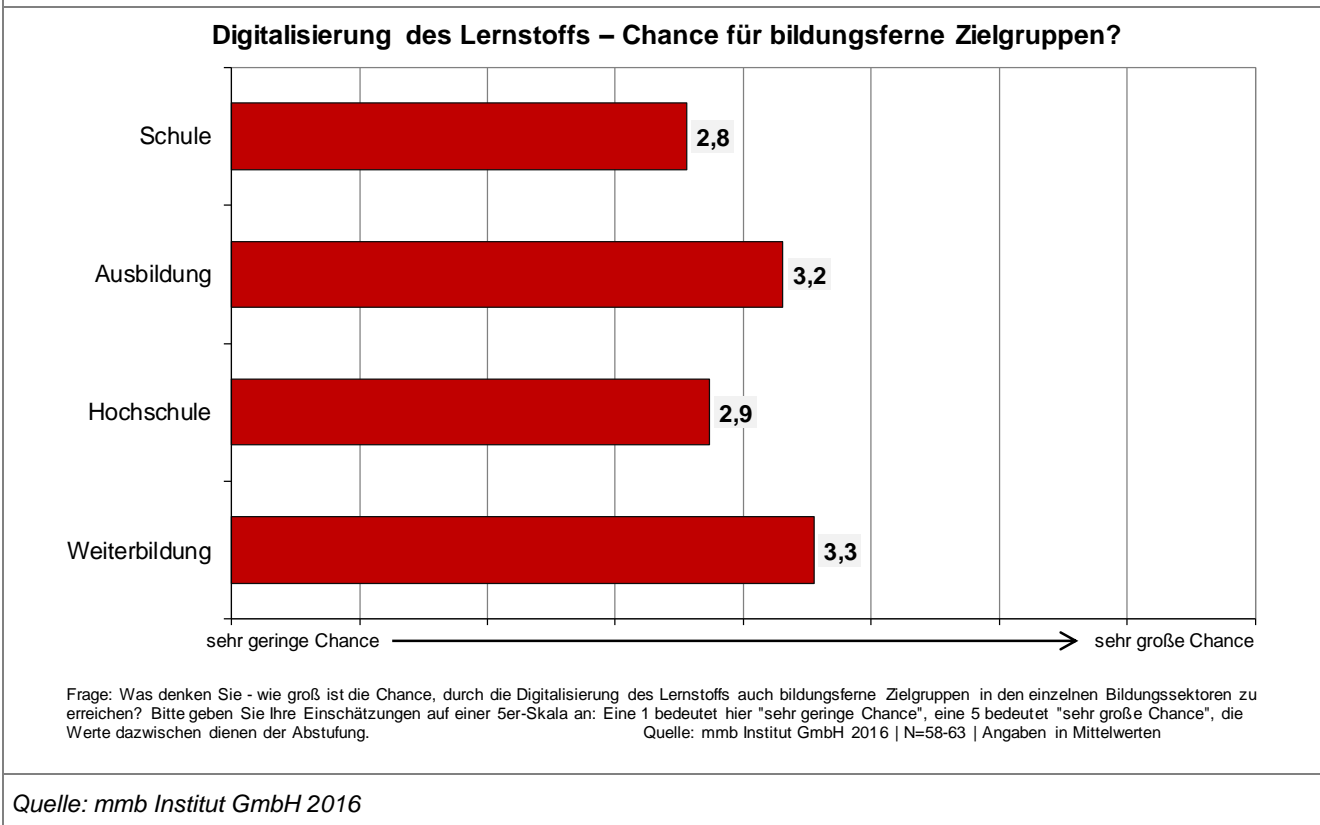
Die Befunde legen den Schluss nahe, dass aus Sicht der Befragten in allgemeinbildenden Schulen und der beruflichen Bildung keineswegs mit einer digitalen „Disruption“ im Sinne der weitgehenden Verdrängung bestehender Angebote und Formate zu rechnen ist. Schule und Ausbildung sind danach vielmehr auch in zehn Jahren noch „analog gepolt“, während das Lernen in Hochschulen und in der Weiterbildung Erwachsener überwiegend digital funktionieren kann.

3. Digitalisierung als Chance für neue Zielgruppen

Ist die Digitalisierung des Lernstoffs ein geeignetes Mittel, um neue, bildungsferne Zielgruppen besser zu erreichen?

Die Frage nach dem Inklusionspotenzial der digitalen Bildungsmedien wurde den Expertinnen und Experten ebenfalls getrennt für die vier Bildungssektoren vorgelegt. Die Antwort ist eher ernüchternd; insbesondere für die Schule und die Hochschule sehen die Befragten keine besonders großen Chancen für eine in diesem Sinne „inklusive“ Bildung (vgl. Abb. 3). Mit einem durchschnittlichen Wert von 2,8 bzw. 2,9 bewerten die Experten das Inklusions-Potenzial der Digitalisierung in diesen beiden Bildungssektoren als eher gering.

Abb. 3: Digitalisierung des Lernstoffs – Chance für bildungsferne Zielgruppen?



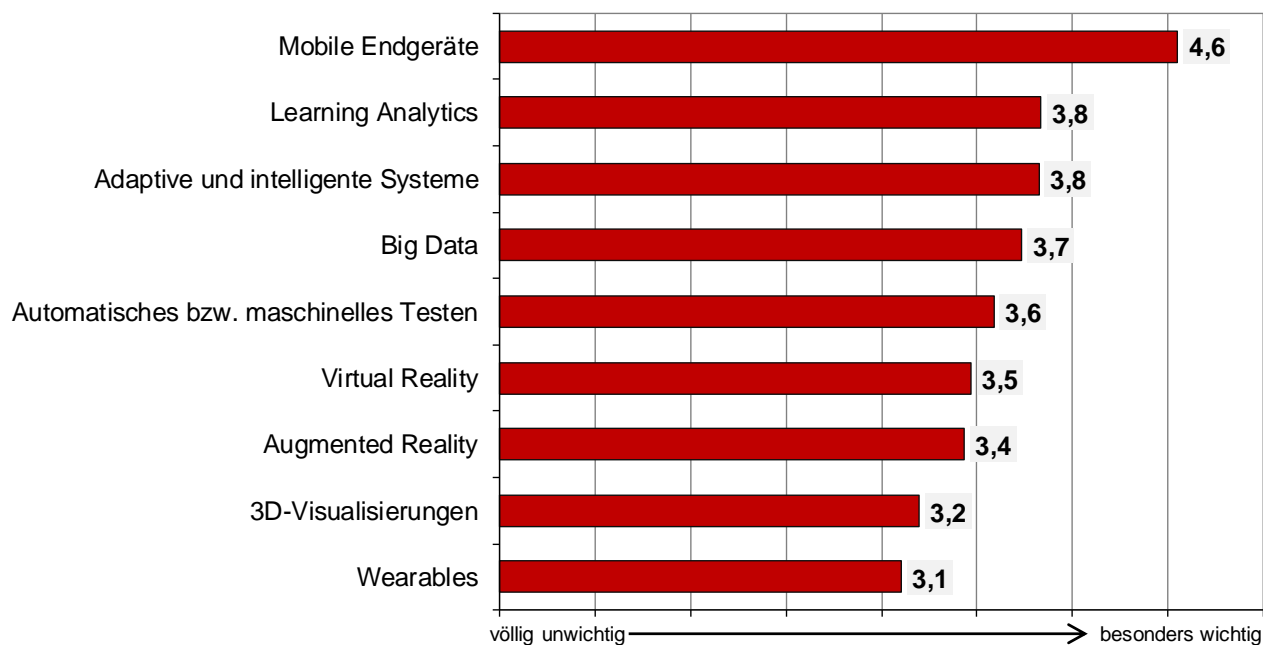
Bei der Ausbildung (3,2 Punkte) sowie im Sektor Weiterbildung (3,3 Punkte) wird die Chance, durch die Digitalisierung des Lernstoffs auch bildungsferne Zielgruppen zu erreichen, ein wenig größer eingeschätzt. Diese zurückhaltende Einschätzung des „Teilhabe“-Potenzials digitaler Medien lässt vermuten, dass die Expertinnen gegenüber solchen Erwartungen eine eher realistische und vielleicht auch desillusionierte Haltung einnehmen.

4. Technologische Trends in der digitalen Bildung

Welche technologischen Entwicklungen in der digitalen Bildung werden in den kommenden zehn Jahren eine besonders wichtige Rolle spielen? Und wie begründen die Expertinnen und Experten die Auswahl der wichtigsten technologischen Innovation?

Technologische Entwicklungen im Umfeld der Digitalisierung aller Lebensbereiche haben im vergangenen Jahrzehnt den Zugang zu Informationen grundlegend verändert. Suchmaschinen im Internet, mobile Apps oder YouTube-Videos seien hier als Beispiele genannt. Welche technologischen Trends werden aus Sicht der Expertinnen und Experten die Bildung in den kommenden zehn Jahren nachhaltig verändern? Um dies zu ermitteln, wurde den Befragten eine Liste mit insgesamt neun technologischen Innovationen vorgelegt (vgl. Abb. 4).

Abb. 4: Technologische Trends in der digitalen Bildung



Frage: Technische Neuerungen werden in den kommenden zehn Jahren den Zugang zu Informationen weiter verändern. Wie wichtig schätzen Sie in diesem Zusammenhang die folgenden technologischen Trends in der digitalen Bildung ein? Bitte geben Sie Ihre Einschätzungen auf einer 5er-Skala an: Eine 1 bedeutet hier "völlig unwichtig", eine 5 bedeutet "besonders wichtig", die Werte dazwischen dienen der Abstufung.

Quelle: mmb Institut GmbH 2016 | N=57-66 | Angaben in Mittelwerten

Quelle: mmb Institut GmbH 2016

Die Antworten der Experten weisen große Übereinstimmung in der Auswahl des „Spitzenreiters“ unter den technologischen Trends im digitalen Lernen auf: Mobile Endgeräte. Auf der 5-stufigen Skala von 1 („völlig unwichtig“) bis 5 („besonders wichtig“) erhält „Mobile“ im Durchschnitt herausragende 4,6 Punkte.

Mit einigem Abstand folgen danach drei Trends, die alle mit der intelligenten Auswertung großer Datenbestände zusammenhängen: „Learning Analytics“, „Adapted und intelligente Systeme“ sowie „Big Data“. Diese relativ hohe Bewertung datenbasierter Prozesse für das Lernen wurzelt sicherlich auch in der alltäglichen Erfahrung der Befragten im Umgang mit sozialen Netzwerken, digitalen Marketingmethoden und Suchmaschinen. Auch der nächste Trend auf der Rangliste, das „automatische bzw. maschinelle Testen“ nutzt im weitesten Sinne Methoden der Künstlichen Intelligenz.

Etwas geringer, wenn auch noch immer deutlich über einer „mittleren Bedeutung“ (2,5 Punkte), wird die künftige Bedeutung immersiver Technologien für das Lernen eingeschätzt: „Virtual Reality“ (also z.B. Lernen mit einer VR-Brille), „Augmented Reality“ (etwa das Einblenden von Zusatzinformationen über die Umgebung) und „3D-Visualisierungen“.

Das Schlusslicht unter den digitalen Technologien für das Lernen bilden „Wearables“, also z.B. eine Smartwatch oder ein Head-Mounted Display, mit einem Wert von 3,1.

Um die Frage nach den künftigen technologischen Innovationen im Feld des digitalen Lernens zu vertiefen, wurden die Expertinnen und Experten im Rahmen der 2. Delphi-Stufe nach ihren Argumenten für den Zukunftstrend gefragt, der mit Abstand die meisten Stimmen auf sich vereint. Dazu wurde die folgende Frage gestellt: „Im Mittel sieht die Mehrheit der Expertinnen und Experten den wichtigsten technologischen Trend bei mobilen Endgeräten. Falls Sie diese Meinung teilen: Was spricht aus Ihrer Sicht für diese Einschätzung? Falls Sie diese Meinung nicht teilen: Was spricht aus Ihrer Sicht gegen diese Einschätzung?“

Eine Minderheit von etwa 20 Prozent der Experten spricht sich gegen die These aus, dass mobile Endgeräte der wichtigste technologische Zukunftstrend sind. Ihre Argumente beziehen sich zum einen auf pädagogische Restriktionen. Mit ihrer Konzentration auf das „Lernen in kleinen Portionen“ seien mobile Geräte nur für einen begrenzten Bereich von Lerngegenständen geeignet. Auch fehle „trotz intensiver Forschungsarbeit“ der Nachweis ihrer generellen Eignung als Lernmittel. In einem Fall werden auch Gesundheitsgründe angeführt: Wegen der Bildschirmgröße und der dadurch bedingten Körperhaltung seien mobile Geräte für dauerhaftes Arbeiten nicht geeignet.

Ein wichtiges Argument gegen die Einschätzung mobiler Endgeräte als „technologischer Zukunftstrend No.1“ ist die begrenzte Haltbarkeit von Zukunftsprognosen für digitale Tools und Anwendungen generell. Einer der befragten Experten formuliert das so: „Es könnte in den kommenden Jahren neue technische Möglichkeiten geben, die wir heute noch nicht einmal erahnen.“

Insgesamt schließen sich knapp 80 Prozent der Befragten der Mehrheitsmeinung an: Mobile Endgeräte – in der Regel verstanden als Smartphones, nicht Tablets oder Laptops – werden in erster Linie wegen ihrer ubiquitären Verfügbarkeit und ihrer großen Verbreitung in allen Bevölkerungsschichten als dominantes Lerntool der Zukunft gesehen. Hinzu komme, dass „jeder damit umgehen kann“. Hier wird von einigen Befragten auf die Generation der „Digital Natives“ verwiesen, "für die der Umgang mit mobilen Endgeräten selbstverständlich ist“. Wegen der großen Verbreitung von Smartphones biete sich im Übrigen das Konzept des BYOD („Bring your own device“) an, das die Kosten für Bildungsträger merklich begrenze.

Der Hinweis auf die zunehmende Konvergenz der Endgeräte wird ebenfalls zur Unterstützung für diesen Trend angeführt: „Alles wird mobil.“ Damit würden Smartphones und Tablets zur „wichtigsten Schnittstelle zum digitalen Ökosystem“.

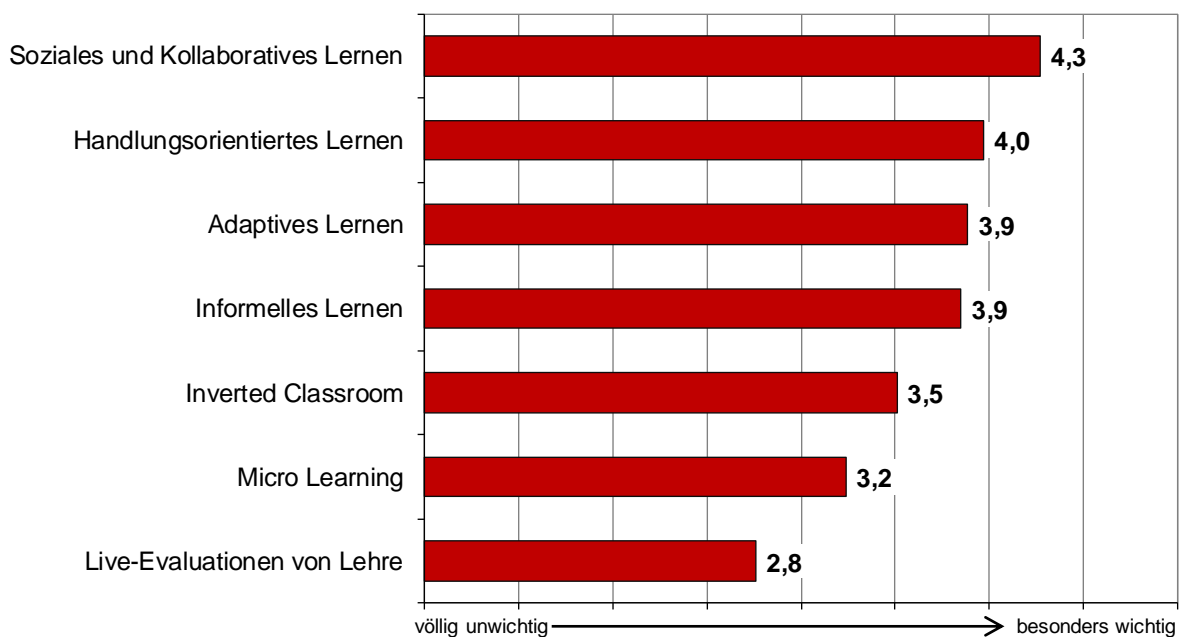
5. Didaktische Konzepte in der digitalen Bildung

Digitale Lernmedien bieten generell das Potenzial, auch die Vermittlungsmethoden von Lernanbietern und Lehrenden zu verändern. Was wird sich in puncto Didaktik in den kommenden zehn Jahren ändern? Als wichtigste didaktische Innovation in den kommenden zehn Jahren betrachten die Expertinnen und Experten das soziale und kollaborative Lernen mit digitalen Medien (vgl. Abb. 5). Sie beziehen sich damit auf eine Lernform, die schon länger in der Schule sowie in der Aus- und Weiterbildung praktiziert wird, die aber offensichtlich kontrovers diskutiert wird, wie die Auswertung auf die Nachfrage nach den Gründen für diese Präferenz zeigt (siehe unten).

Auf den nächsten Plätzen folgen die didaktischen Konzepte „Handlungsorientiertes Lernen“, „Adaptives Lernen“ und „Informelles Lernen“. Einen etwas geringeren Mittelwert für die Einstufung der Wichtigkeit erhält das Konzept „Inverted Classroom“ bzw. „Flipped Classroom“. Die geringste Relevanz haben nach Ansicht der Befragten die didaktischen Methoden „Micro Learning“ und die „Live-Evaluation von Lehre“.

Für alle genannten Konzepte lässt sich sagen, dass sie nicht erst seit gestern existieren und größtenteils ihre Wurzeln in der analogen Lernwelt haben, also auch ohne digitale Technologien praktiziert werden können. Tatsächlich haben alle Lernmethoden schon eine längere Tradition, konnten sich aber nicht in der Breite durchsetzen. Auf diesem Hintergrund lässt sich das Votum der Experten so interpretieren: Eine hohe Relevanz wird solchen Lernkonzepten attestiert, die in den kommenden zehn Jahren am ehesten „abheben“.

Abb. 5: Didaktische Konzepte in der digitalen Bildung



Frage: Didaktische Innovationen werden in den kommenden zehn Jahren das Lernen weiter verändern. Wie wichtig schätzen Sie in diesem Zusammenhang die folgenden didaktischen Konzepte in der digitalen Bildung ein? Bitte geben Sie Ihre Einschätzungen auf einer 5er-Skala an: Eine 1 bedeutet hier "völlig unwichtig", eine 5 bedeutet "besonders wichtig", die Werte dazwischen dienen der Abstufung.

Quelle: mmb Institut GmbH 2016 | N=57-67 | Angaben in Mittelwerten

Quelle: mmb Institut GmbH 2016

Welche Gründe sprechen dafür, dass „soziales und kollaboratives Lernen“ in den kommenden zehn Jahren den größten Sprung nach vorne macht – und welche sprechen dagegen? Den Expertinnen und Experten wurde hierzu in der zweiten Befragungswelle folgende Frage gestellt: „Im Mittel sieht die Mehrheit der Expertinnen und Experten dabei die wichtigste didaktische Innovation im sozialen und

kollaborativen Lernen. Falls Sie diese Meinung teilen – was spricht aus Ihrer Sicht für diese Einschätzung? Falls Sie diese Meinung nicht teilen – was spricht aus Ihrer Sicht gegen diese Einschätzung?“

Ein zentrales Argument für das kollaborative digitale Lernen ist nach Ansicht der Befragten ein Einüben von Lernprozessen, wie sie in der Arbeitswelt Standard sind und die auch als die „natürliche“ Form des Lernens gelten. Im Beruf wird, unterstützt durch digitale Medien, im Team gearbeitet und dementsprechend im Team gelernt:

"In Gruppen zu lernen und sich zu vergleichen ist für den Lernerfolg von großer Bedeutung", merkt einer der Befürworter dieses Konzepts an.

Das gemeinschaftliche Lernen gilt auch als „21st Century Skill“, d.h. diese Kompetenz wird gerade im Zusammenhang mit dem Thema „Industrie 4.0“ immer wichtiger.

Betont wird auch, dass das Lernen durch Gruppenprozesse – auch im Wechsel von digitalen und analogen Lernsituationen – konstruktiver und vertiefender erfolgt:

„Digitales Lernen funktioniert am besten, wenn dort soziale Aspekte von Präsenzlern-Settings 'rekonstruiert' werden.“

Bemängelt werden allerdings vereinzelt die Rahmenbedingungen des sozialen Lernens, u.a. das Fehlen passender didaktischer Konzepte für digitale Lernmedien.

Einige der Befragten nennen auch Argumente gegen das digitale soziale Lernen: Danach funktioniert das Lernen in analogen Lernsettings besser als in digitalen und gerade beim sozialen Austausch ist der persönliche Kontakt entscheidend – Technik störe hierbei nur.

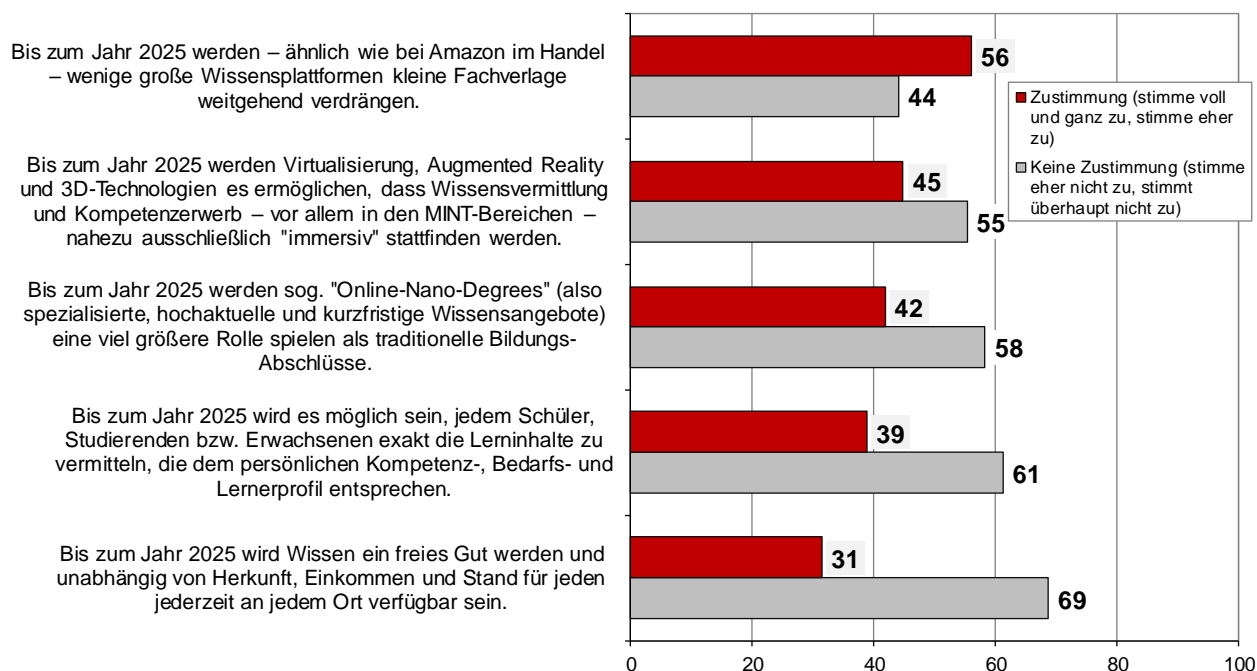
Doch unter dem Strich überwiegen bei der Nachfrage in der zweiten Delphi-Welle die Pro-Argumente, was den Spitzenplatz bei den zukunftssträchtigen didaktischen Konzepten bestätigt.

6. Zukunftsszenarien für die Digitalisierung des Lernens

Welche der präsentierten Zukunftsszenarien für die Digitalisierung des Lernens im Jahr 2025 treffen auf besonders große Zustimmung – und welche Szenarien werden eher skeptisch betrachtet?

Den befragten Expertinnen und Experten wurden fünf Statements zur Bewertung vorgelegt, in denen Zukunftsperspektiven für das digitale Lernen im Jahr 2025 skizziert werden (vgl. Abb. 6). Die höchsten Zustimmungswerte erhält das Szenario, in dem die Zukunftsfähigkeit des Geschäftsmodells der Bildungsverlage hinterfragt wird. Eine deutliche Mehrheit der Befragten stimmt der Aussage zu „Bis zum Jahr 2025 werden – ähnlich wie bei Amazon im Handel – wenige große Wissensplattformen kleine Fachverlage weitgehend verdrängen.“ Der in vielen Branchen erkennbare Trend zur „Plattformisierung“ der Geschäftsmodelle im Zuge der Digitalisierung stellt aus Sicht der Mehrheit der Expertinnen und Experten auch für die Bildungsverlage, insbesondere die kleinen unter ihnen, eine zunehmende Gefahr dar.

Abb. 6: Digitalisierung des Lernens – Mögliche Szenarien bis zum Jahr 2025



Frage: Im Folgenden stellen wir Ihnen einige mögliche Entwicklungen im Zuge einer zunehmenden Digitalisierung der Bildung bis zum Jahr 2025 vor. Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie diesen "Szenarien" zustimmen oder nicht. Quelle: mmb Institut GmbH 2016 | N=66-67 | Angaben in %

Quelle: mmb Institut GmbH 2016

Alle anderen Szenarien stoßen bei den Befragten mehrheitlich auf Skepsis. Während der zugespitzten Prognose, dass das Lernen im Jahr 2025 vor allem in den MINT-Bereichen nahezu ausschließlich „immersiv“, also gestützt durch Virtualisierung, Augmented Reality und 3D-Technologien, stattfinden wird, immerhin noch annähernd die Hälfte der Befragten (45%) zustimmt, ist die Skepsis gegenüber den übrigen „Zukunftsszenarien“ etwas deutlicher. Das betrifft sowohl die zukünftige Bedeutung von sogenannten „Online-Nano-Degrees“, also Nachweisen über das erfolgreiche Absolvieren von spezialisierten, hochaktuellen und kurzfristigen Wissensangeboten im Internet (42% Zustimmung), als auch die Zukunft des adaptiven Lernens – also die Aussicht, dass im Jahr 2025 jedem Lernenden exakt die Lerninhalte vermittelt werden, „die dem persönlichen Kompetenz-, Bedarfs- und Lernerprofil entsprechen“ (39% Zustimmung). Insgesamt zeigt sich, dass die Experten im Hinblick auf Lerngewohnheiten und Lernmethoden mehrheitlich keinen radikalen Wandel erwarten.

Auf größere Skepsis trifft schließlich eine radikale Prognose zum Open Content, wonach bis zum Jahr 2025 „Wissen ein freies Gut werden und unabhängig von Herkunft, Einkommen und Stand für jeden jederzeit an jedem Ort verfügbar sein“ wird. Immerhin ein knappes Drittel der Expertinnen und Experten (31%) stimmt diesem Szenario zu, während die Mehrheit hier skeptisch reagiert. Aus der Sicht der großen Mehrheit hat also zumindest dieses Geschäftsmodell der Bildungsverlage – der Verkauf von Bildungsinhalten, über welche Plattform auch immer, – auch in zehn Jahren noch Bestand.

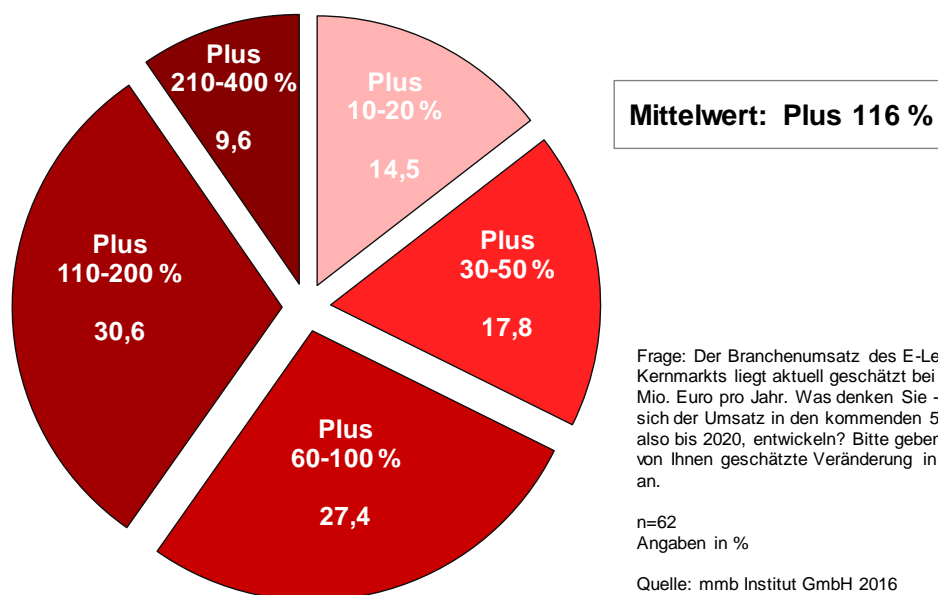
7. Umsatzprognosen für den Markt des digitalen Lernens

Wie schätzen die Expertinnen und Experten die Umsatzentwicklung der E-Learning-Branche für die nächsten fünf Jahre (2016 bis 2020) ein?

Nach Erhebungen des mmb Instituts belief sich der Jahresumsatz der E-Learning-Kernbranche, also der Dienstleister, deren Hauptgeschäftsfeld die Herstellung und der Vertrieb von digitalen Lernprodukten und Dienstleistungen ist, im Jahr 2015 auf ca. 600 Mio. Euro. Dieser Ausgangswert wurde den Expertinnen und Experten vorgelegt, mit der Bitte, die Veränderungen des Umsatzes in den nächsten fünf Jahren, also von 2016 bis 2020, zu schätzen.

Fasst man die Umsatzprognosen der Expertinnen und Experten zu Gruppen zusammen, dann bilden die zurückhaltenden Prognosen (maximal 100% Wachstum) insgesamt eine deutliche Mehrheit, während die eher euphorischen Annahmen über das zukünftige Umsatzwachstum nur von etwa 40 Prozent der Befragten geteilt werden.

Abb. 7: Umsatzentwicklung der E-Learning-Kernbranche bis zum Jahr 2020



Quelle: mmb Institut GmbH 2016

Nimmt man jedoch den Mittelwert aller Expertenschätzungen als Grundlage, dann prognostizieren die Befragten für die kommenden fünf Jahre insgesamt ein Umsatzwachstum von 116 Prozent. Von heute 600 Mio. Euro würde sich der Umsatz der E-Learning-Kernbranche somit bis zum Jahr 2020 auf 1,3 Mrd. Euro mehr als verdoppeln. Das entspricht einem jährlichen Wachstum von ca. 17 Prozent. Ein zweistelliges Wachstum wäre für die E-Learning-Branche zwar durchaus nicht ungewöhnlich, allerdings wurde der Wert von 17 Prozent auch in den besonders starken Wachstumsjahren nicht erreicht.

Generell wagen die Expertinnen und Experten somit eine sehr günstige Prognose für die wirtschaftlichen Chancen der E-Learning-Branche im Zuge der Digitalisierung des Lernens in Deutschland.

In der 2. Stufe der Delphi-Befragung wurde den Expertinnen und Experten der in der 1. Stufe ermittelte Wert – Umsatzsteigerung 116 Prozent bis 2020 – vorgelegt, mit der Bitte, diese Prognose gegebenenfalls zu korrigieren und die wichtigsten Gründe für diese Korrektur zu nennen. Etwas mehr als ein Drittel der Befragten (24 von 68) hat eine Korrektur an der Umsatzschätzung für das Jahr 2020 vorgenommen. Dabei zeigt sich die Mehrheit (16 Befragte) pessimistisch, eine Minderheit (8 Befragte) spricht sich für einen höheren Wert aus. In der Summe ergeben die Korrekturen einen neuen Wert von 111 Prozent – somit eine leichte Absenkung des Mittelwertes aus der 1. Stufe.

Als Gründe für eine pessimistischere Schätzung – z.T. wird hier ein Wachstum von 50 Prozent bis 2020 prognostiziert – werden zum einen die niedrige Zahlungsbereitschaft (oder Zahlungsfähigkeit) der potenziellen Anwender genannt. Einer der Befragten geht hier auf die Strategie der Großunternehmen ein, durch den Aufbau eigener Expertise in den Personalentwicklungsabteilungen das Geschäft der E-Learning-Branche „zu übernehmen“. Dem stünde eine große Zahl von KMU gegenüber, die sich mit den Investitionen in das digitale Lernen weiterhin schwertun.

Ein anderes, mehrfach genanntes Argument ist die „fehlende Akzeptanz bei Lehrenden und Lernenden“. Es brauche eben seine Zeit, bis sich Neuerungen in der Bildung durchsetzen. Und auch dieses Argument eines der Experten ist in der Fachdiskussion häufig zu hören: „Optimistische Fehleinschätzungen sind in der E-Learning-Branche seit Jahrzehnten en vogue.“

Die optimistischen Schätzungen, die teilweise ein Wachstum um 200 oder 300 Prozent voraussagen, setzen zum einen auf den Faktor „Kostensparnis“, der dem digitalen Lernen künftig größere Akzeptanz verschaffen werde. Zum anderen wird der allgemeine Trend zur Digitalisierung sowie zur „Industrie 4.0“ als entscheidender Hebel gesehen, der dem digitalen Lernen in Deutschland zu deutlich größerer Verbreitung – und der E-Learning-Branche zu wachsenden Umsätzen verhelfen wird. Schließlich wird auch auf die „Lobbyarbeit der Verbände“ gesetzt, die zu einer stärkeren Förderung des digitalen Lernens durch die Politik führen werde.

Über das mmb Institut

Das mmb Institut bietet als unabhängiges, privates Forschungsinstitut wissenschaftlich fundierte Entscheidungsgrundlagen für Akteure aus Bildung, Wirtschaft und Politik. Zur Beantwortung komplexer Fragestellungen führt mmb empirische Studien, Analysen und Untersuchungen durch, veranstaltet Expertenhearings und Workshops, moderiert Gesprächsrunden und leitet aus den Ergebnissen Handlungsempfehlungen und Konzepte ab.

mmb wurde 1996 von Dr. Lutz P. Michel als "MMB – Michel Medienforschung und Beratung" in Essen gegründet und später als "MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung" von ihm geleitet. Seit 2016 stellt sich mmb sowohl unternehmerisch als auch personell neu auf: Dr. Ulrich Schmid beteiligt sich an dem in der Rechtsform einer GmbH neu konstituierten "mmb Institut – Gesellschaft für Medien- und Kompetenzforschung mbH" als Co-Geschäftsführer und Gesellschafter.

Damit einhergehend wird ein neuer Schwerpunkt der Geschäftstätigkeit auf die strategische und operative Beratung rund um Digital Education gesetzt, wozu auch M&A-Studien sowie die Standortberatung für Bildungsunternehmen gehören. Im Fokus von mmb steht damit mehr denn je eine Wissens- und Bildungskultur, die sich unter dem Einfluss der Virtualisierung entscheidend und umfassend verändert.

Unsere aktuellen Forschungsthemen beziehen sich auf die Verknüpfung von Arbeitswelt und Medien, auf Berufsbilder sowie auf die Entwicklung und Optimierung von Bildungskonzepten. Im Einzelnen arbeitet das mmb Institut derzeit hauptsächlich auf folgenden Themenfeldern:

- Digitales Lernen / Digital Education
- Qualifikationsbedarfs- und Berufsforschung
- Begleitforschung / Evaluation
- Arbeitsmarktforschung
- Standortanalysen / Standortberatung
- Medienforschung
- Bildungs- und Kompetenzforschung

mmb verfügt heute zusätzlich zum Hauptsitz in der Ruhrmetropole Essen über Büros in Hamburg und Berlin. Neben den Geschäftsführern besteht das Team aus einem Stamm fester und freier Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die einen vorwiegend kommunikations- und sozialwissenschaftlichen Hintergrund haben.

Weitere Informationen zu mmb und unseren Projekten und Studien unter: www.mmb-institut.de