



# Monitor Digitale Bildung Materialsammlung

Stichprobe und Methodik

# Monitor Digitale Bildung Materialsammlung

Stichprobe und Methodik

Schule

Eine Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung.

Durchgeführt von:  
mmb Institut – Gesellschaft für Medien- und Kompetenzforschung mbH

## **Kontakt**

Dr. Julia Behrens  
Project Manager  
Bertelsmann Stiftung  
Telefon 05241 81-81544  
Fax 05241 81-681544  
[julia.behrens@bertelsmann-stiftung.de/digi-monitor](mailto:julia.behrens@bertelsmann-stiftung.de/digi-monitor)  
[www.bertelsmann-stiftung.de](http://www.bertelsmann-stiftung.de)

Titelbild: Veit Mette

# Inhalt

<b>1. Was ist der „Monitor Digitale Bildung“?</b>	<b>2</b>
<b>2. Stichprobe und Methodik</b>	<b>3</b>
2.1 Stichprobenziehung	3
2.2 Genehmigungsverfahren in den Bundesländern	4
2.3 Methodisches Design und Durchführung der Befragung	4
2.4 Bildung von Indices	7
<b>3. Weitere verfügbare Materialien und Ressourcen</b>	<b>8</b>

## 1. Was ist der „Monitor Digitale Bildung“?

Die digitale Welt verändert das Lernen wie kaum eine gesellschaftliche Entwicklung zuvor. Lernen findet zunehmend virtuell statt, ob als E-Lecture, Massive Open Online Course (MOOC), im „Flipped Classroom“ oder durch Learning Apps. Doch wie gut sind die Bildungsinstitutionen in Deutschland darauf vorbereitet? Welche Verbreitung haben digitale Lerntechnologien und wie werden sie eingesetzt? Trägt die Digitalisierung zu mehr Chancengerechtigkeit bei oder vergrößert sie sogar soziale Unterschiede in der Teilhabe?

Der „Monitor Digitale Bildung“ der Bertelsmann Stiftung schafft eine umfassende und repräsentative empirische Datenbasis zum Stand des digitalisierten Lernens in den verschiedenen Bildungssektoren in Deutschland – Schule, Ausbildung, Hochschule und Weiterbildung.

Im August 2016 wurde der erste Bericht zum „Monitor Digitale Bildung“ veröffentlicht. Er befasst sich mit dem Sektor Ausbildung und kann über die Homepage der Bertelsmann Stiftung abgerufen werden. Im März 2017 wurde der zweite Bericht zum Sektor Hochschulen publiziert, der ebenfalls über die Homepage der Bertelsmann Stiftung verfügbar ist. Im Mittelpunkt dieser dritten Ausgabe des „Monitor Digitale Bildung“ stehen die Schulen. Ende 2017 wird der vierte und letzte Bericht zum Sektor Weiterbildung veröffentlicht.

Der Monitor lenkt die oft technik- und gefahrendominierte Debatte auf die Kernfragen:

- Verbessern digitale Technologien das Lernen und geben sie Impulse für neue didaktische Konzepte in Schule, Ausbildung, Studium und Weiterbildung?
- Wie kann Lernen mit digitalen Medien benachteiligte Lerner fördern und den Zugang zu den einzelnen Bildungssektoren insgesamt erhöhen?
- Wie können Lehrkräfte auf den Einsatz – und ggf. die Erstellung – digitaler Bildungsmedien vorbereitet und dabei unterstützt werden?

Eine separate Materialsammlung, die über die Webseite der Bertelsmann Stiftung zugänglich ist, ergänzt den vorliegenden Bericht um:

- die konkreten Forschungsfragen des „Monitor Digitale Bildung“
- eine ausführliche Beschreibung des gesamten Forschungsdesigns
- die verwendeten Erhebungsinstrumente
- die demographischen Merkmale der Befragten

Im Mittelpunkt dieses Teils der Materialsammlung stehen die Stichprobenziehung und die Methodik für den Bereich „Schule“.

## 2. Stichprobe und Methodik

Angelegt ist die Studie „Monitor Digitale Bildung“ als 360-Grad-Befragung, d.h. es wurden alle an der allgemeinen Schulbildung Beteiligten – von den Schülerinnen und Schülern über die Lehrenden sowie den Entscheidungsträgern und Mitarbeitern der Schulleitung bis hin zu den regionalen und überregionalen Entscheidern in Verbänden, Ministerien und der Politik – befragt.

### 2.1 Stichprobenziehung

Für den Bildungssektor Schule wurde eine Zufallsstichprobe von zunächst 50 Kreisen und kreisfreien Städten in Deutschland gezogen. Diese Zufallsstichprobe ist identisch mit der Stichprobenziehung der Ausbildungsbefragung für den „Monitor Digitale Bildung“. Bericht und Materialsammlung zum „Monitor Digitale Bildung“ im Ausbildungssektor sind über die Homepage der Bertelsmann Stiftung zugänglich.

Es wurden folgende Merkmale kontrolliert:

- Repräsentative Verteilung von Gebieten mit hoher und niedriger Bevölkerungsdichte (wie im Bundesgebiet)
- Repräsentative Verteilung von Gebieten mit hohem und niedrigem Pro-Kopf-Einkommen (wie im Bundesgebiet).
- Konnte in einem Gebiet die Anzahl der Rückläufe nicht sichergestellt werden (z.B. durch eine zu geringe Zahl an Interviews mit einer Zielgruppe), wird ein Kreis bzw. eine Stadt mit gleichen Merkmalen („Identical Twins“) als Ersatz nachgezogen.

Durch die Zufallsauswahl und Einbeziehung einer Ersatzstichprobe wurden aus 70 Landkreisen und kreisfreien Städten alle allgemeinbildenden Schulen kontaktiert (Vollerhebung). Angesprochen wurden per Mail insgesamt 3.227 allgemeinbildende Schulen, also Schularten des Primarbereichs, des Sekundarbereichs I und des Sekundarbereichs II, darunter Schulen in staatlicher sowie freier Trägerschaft. Insgesamt erklärten sich nach telefonischer Nachfrage und erneutem Mailanschreiben des mmb Instituts 304 Schulen in 66 Landkreisen und kreisfreien Städten zur Teilnahme bereit.

Die wichtigsten Gründe für eine Absage waren:

- keine Zeit, zu beschäftigt: 25%
- kein Interesse: 25%
- schon zu oft befragt worden, zu viele Studien: 15%.

Etwa 2% der Schulen sagten aufgrund nicht vorhandener digitaler Geräte ab.

## 2.2 Genehmigungsverfahren in den Bundesländern

Befragungen an Schulen in staatlicher Trägerschaft sind mit Auflagen verbunden und müssen in den meisten Bundesländern vorab vom zuständigen Landesministerium oder anderen Landesbehörden genehmigt werden. Für die vorliegende Studie ist es gelungen, in 15 Bundesländern – ausgenommen war das Bundesland Hamburg – die erforderlichen Auflagen zu erfüllen. Alle Befragungsanträge wurden genehmigt. Die Zeitspanne von der ersten Antragstellung bis zum Eintreffen der letzten Genehmigung umfasst knapp sechs Monate: Von April 2016 bis September 2016.

Fragen zum Thema „Bring Your Own Device“ (BYOD) mussten für eine Genehmigung der Befragung in Bayern aus dem Schüler- und Lehrerfragebogen gelöscht werden. Die Genehmigungsbehörde bezog sich auf das Bayerische Gesetz über das Erziehungs- und Unterrichtswesen (BayEUG) Art. 56 Abs. 5., demzufolge „Mobilfunktelefone und sonstige digitale Speichermedien, die nicht zu Unterrichtszwecken verwendet werden [im Schulgebäude und auf dem Schulgelände], auszuschalten [sind]“.<sup>1</sup> Im Bericht sind diese Diagramme entsprechend gekennzeichnet.

## 2.3 Methodisches Design und Durchführung der Befragung

Die folgende Grafik zeigt eine schematische Übersicht über das Methodendesign des Projekts „Monitor Digitale Bildung“ für den Bildungssektor Schule.

Zielgruppe	Methode	Fallzahl	Zeitraum
Schüler (3 Gruppen) Lehrkräfte	Fokusgruppen vor Ort	4 á 6-15 Teilnehmende	16.03.2016 - 30.05.2016
Schüler (ab Klasse 9)	Online-Befragung	1235	31.05.2016 - 16.11.2016
Lehrende (Primarbereich, Sek I und II)	Online-Befragung	542	26.05.2016 - 27.11.2016
Schulleitung	Online-Befragung	242	19.05.2016 - 23.11.2016
Grundschüler	Gruppendiskussionen vor Ort	12 á 6-10 Kinder	17.03.2016 - 19.12.2016
Regionale Entscheider (z.B. in Medienzentren, Schulträger)	Telefonische Leitfadenterviews	20	29.06.2016 - 25.11.2016
Überregionale Entscheider (z.B. in Ministerien, Verbänden)	Telefonische Leitfadenterviews	10	29.06.2016 - 25.11.2016

<sup>1</sup> Bayerisches Gesetz über das Erziehungs- und Unterrichtswesen (BayEUG) Art. 56 Abs. 5

### 2.3.1 Fokusgruppen

Für die Gruppe der „Endnutzer“ (Schüler) und der „Vermittelnden Nutzer“ (Lehrkräfte) wurden zu Beginn der quantitativen Untersuchung explorative Gruppendiskussionen mit ausgewählten Vertreterinnen und Vertretern durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Diskussionen fließen nicht in die Auswertung der statistischen Daten ein, sie dienen allein zur Optimierung des Fragebogens. Hierfür wurden bis zu 15 Diskussionspartner je Fokusgruppe eingeladen. Es wurde Wert daraufgelegt, dass sich die Gruppen heterogen zusammensetzten. Merkmale waren u.a. bei den Schülern Alter und Geschlecht. Die Lehrenden unterschieden sich nach Schulfächern, nach Geschlecht, Alter und Berufserfahrung sowie der Haltung gegenüber digitalen Medien.

Ein Moderator stellte anhand eines Diskussionsleitfadens, der sich an den Forschungsfragen des „Monitor Digitale Bildung“<sup>2</sup> orientierte, Fragen in die Runde. Die Diskussionsergebnisse wurden protokolliert und qualitativ ausgewertet. Folgende Fokusgruppen wurden für den Sektor „Schule“ durchgeführt:

- Schülerinnen und Schüler aus zwei 9. Klassen an einer Gesamtschule mit gymnasialer Oberstufe
- Schülerinnen und Schüler einer 11. Klasse an einem staatlichen Gymnasium mit geringem Medieneinsatz im Unterricht
- Lehrende an einem staatlichen Gymnasium mit hohem Medieneinsatz im Unterricht.

Mithilfe der qualitativ-explorativen Methode konnten relevante Themen und Probleme der jeweiligen Zielgruppe erhoben werden. Die Ergebnisse wurden nicht veröffentlicht, sondern ergänzten die quantitative Befragung.

### 2.3.2 Online-Befragung und Paper-Pencil-Befragung in allgemeinbildenden Schulen

Die quantitative Befragung an Schulen wurde auf Grundlage des Fragenprogramms des „Monitor Digitale Bildung“ sowie der qualitativen Fokusgruppen-Ergebnisse erstellt. Weitere Aspekte wurden auf Anregung des wissenschaftlichen Projektbeirats hinzugefügt. Die insgesamt drei Fragebögen für die Schüler, Lehrkräfte sowie die Schulleitung wurden in mehreren Durchläufen mit den Vertretern der Stiftung und den Vertretern des Beirats abgestimmt.

Anschließend wurden die finalisierten Fassungen der Fragebögen, die in allgemeinbildenden Schulen eingesetzt werden sollten, an die Genehmigungsbehörden der einzelnen Bundesländer geschickt (s. Kap. 2.2) und die ausgewählten Schulen angeschrieben. Die Schulen hatten die Möglichkeit, entweder online an der Befragung teilzunehmen oder die Fragebögen als Papierversion anzufordern. Insgesamt nutzten 43 Schulen (35 Prozent der Lehrkräfte, 12 Prozent der Schulleiter und 40 Prozent der Schüler) die Möglichkeit, die Fragebögen handschriftlich auszufüllen. Die Fragebögen konnten in einem mit Porto versehenen Rückumschlag zurückgeschickt werden.

Die jeweiligen Ansprechpartner (oftmals die Schulleitung oder IT-Lehrer/in) erhielten per E-Mail die Links zu den Fragebögen sowie die Anschreiben und – falls erforderlich – die Einwilligungserklärungen der Eltern zur Teilnahme an der Befragung. Alle Ansprechpartner erhielten ferner eine entsprechende Handreichung zur Durchführung der Befragung. Einigen Schulen wurden darüber hinaus Plakate mit QR-Codes zugesandt, um auf diese Weise die Links zur Online-Befragung an die Schüler weiterzugeben.

---

<sup>2</sup> siehe Materialsammlung auf der Homepage der Bertelsmann Stiftung unter „Definitionen“

### 2.3.3 Gruppendiskussionen mit Schülern an Grundschulen

Neben der schriftlichen Befragung von Schülerinnen und Schülern aus der Sekundarstufe I und II wurden auch Gruppendiskussionen mit Schülerinnen und Schülern in 12 ausgewählten Grundschulen durchgeführt. Die Ergebnisse werden in dem separaten Bericht „Digitales Lernen an Grundschulen“ dargestellt, der auf der Homepage der Bertelsmann Stiftung verfügbar ist.

Dieses qualitative Verfahren erlaubt es, die Fragen an die individuellen Fähigkeiten der Kinder im Alter von 10 Jahren und jünger anzupassen. Weiterhin konnten das Schulumfeld, das Einzugsgebiet und die Ausstattung als Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. An jeder Schule wurde zudem ein informelles Gespräch mit einer zuständigen Lehrerin, einem Lehrer oder der Schulleitung geführt. In diesen Gesprächen wurden die Ausstattung der Schule, die Schulentwicklungsplanung und das Milieu des Schulstandorts besprochen.

Die Gruppendiskussionen wurden anhand eines Leitfadens von einer geschulten Moderatorin geführt.<sup>3</sup> Dabei sollte eine eher spielerische Atmosphäre die Kinder auch zu Gesprächen untereinander zum Thema digitales Lernen anregen. Die Gruppendiskussion wurde mit jeweils mindestens 6, maximal 10 Schülerinnen und Schülern durchgeführt. Die Dauer eines Gesprächs lag bei ca. 45 Minuten. Die Aussagen der Schülerinnen und Schüler wurden anonym protokolliert.

Einbezogen wurden Grundschulen mit unterschiedlichen strategischen Ausrichtungen, regionalem und sozialem Standort. Insgesamt konnten 12 Gruppendiskussionen an 12 verschiedenen Grundschulen in 5 Bundesländern realisiert werden. Befragt wurden insgesamt 98 Kinder im Alter von 8 bis 10 Jahren. In sechs Fällen war eine Lehrkraft, Referendarin oder die Schulleitung bei der Gesprächsrunde anwesend. Die Eltern mussten einer Teilnahme ihres Kindes im Vorfeld schriftlich zustimmen. Die qualitativen Daten wurden anschließend systematisch ausgewertet. Im Abschlussbericht wurden die Gesprächsprotokolle in der Zusammenschau analysiert.

### 2.3.4 Befragung von regionalen und überregionalen Entscheidern

Zusätzlich zu den Fokusgruppen konnten Interviews mit 20 regionalen und 10 überregionalen Entscheidern aus Ministerien, Verbänden und Experten auf Landesebene bzw. Bundesebene durchgeführt werden. Die Fragen des Leitfadens für die Experteninterviews wurden abgeleitet vom Fragenprogramm, welches die übergreifenden Forschungsfragen des Projekts systematisch erfasst. Die verschiedenen Themenblöcke des Leitfadens decken die erforderlichen Forschungsfragen an die Entscheider vollständig ab.

Die Interviews dauerten zwischen 25 und 50 Minuten (im Durchschnitt 35 Minuten) und wurden vom Interviewer protokolliert. Anschließend erfolgte mithilfe einer Datenmatrix die qualitative Interviewauswertung. Die so erhobenen Daten liefern ergänzende Erkenntnisse zu den vorliegenden quantitativen Ergebnissen und werden in der Schulbroschüre als Interviewzitate dargestellt.

---

<sup>3</sup> Der Leitfaden ist auf der Homepage der Bertelsmann Stiftung unter Materialsammlung einsehbar

## 2.4 Bildung von Indices

Um die Nutzung von digitalen Lernmedien für Lehrkräfte mit unterschiedlichen Einstellungen zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien vergleichbar zu machen, wurde ein Summenindex gebildet. Der Nutzungsindex von digitalen Technologien und Anwendungen wurde aus dem Mittelwert der Antwortmöglichkeit „nutze ich im Unterricht“ gebildet. Die dazugehörige Frage im Fragebogen für Lehrkräfte, die für die Bildung des Index genutzt wurde, lautete:

*Welche der folgenden Technologien und Anwendungen nutzen Sie? Mehrfachnennungen sind möglich.*

Die vorliegenden Werte der 14 Items wurden jeweils zu einem Index zusammengefasst. Der Mittelwert des Indexes „nutze ich im Unterricht“ liegt bei 4,74 (Std.abw. 2,66). Die Fallzahl variiert zwischen 520 bis 532 Befragten.

Grundlage hierfür waren 14 Items:

- Chat-Dienste, z.B. WhatsApp, Snapchat
- Digitale Präsentationstools, z.B. PowerPoint
- Elektronische Texte (z.B. eBooks, PDF-Dokumente)
- Digitale Lernspiele, Simulationen
- Elektronische Tests oder Übungen
- Foren, Communities, Blogs
- Lern-Apps
- Lernplattform, z.B. Moodle
- Schuleigenes Mailprogramm
- Office-Programme, z.B. Word, Excel
- Soziale Netzwerke, z.B. Facebook, Twitter, Instagram
- Cloud-Dienste, z.B. Google Drive, Dropbox
- Video-Angebote, z.B. YouTube
- Wikipedia oder andere Wikis

Die Beantwortung war möglich für folgende Lernsituationen:

- nutze ich im Unterricht (Index)
- nutze ich zur Unterrichtsvorbereitung
- nutze ich zur Kommunikation (mit Schülern und Kollegen)
- nutze ich nicht
- kenne ich nicht

Für weitere Berechnungen wurden drei Gruppen wie folgt gebildet:

Geringe Nutzung: 0 bis 3 Lernformen	n=258	48%
Mittlere Nutzung: 4 bis 8 Lernformen	n=203	37%
Vielseitige Nutzung: 9 bis 11 Lernformen	n=81	15%

Mithilfe dieser Gruppierung wurden Kreuztabellen z.B. zur Bewertung des Lernens mit digitalen Medien und zur Einschätzung von Herausforderungen analysiert.

### 3. Weitere verfügbare Materialien und Ressourcen

Auf der Homepage der Bertelsmann Stiftung finden Sie neben diesem Dokument weiterführende Materialien zum „Monitor Digitale Bildung - Schule“:

- Broschüre „Monitor Digitale Bildung – Schule im digitalen Zeitalter“
- Kurzzusammenfassung „Monitor Digitale Bildung – Schule im digitalen Zeitalter“
- Kurzbroschüre „Monitor Digitale Bildung – „Digitales Lernen an Grundschulen“
- Online-Fragebögen zum Themenbereich Schule
- Projektblog: [www.digitalisierung-bildung.de](http://www.digitalisierung-bildung.de)

Zusätzlich stehen die für das Projekt erhobenen Daten ab dem 30.09.2017 in anonymisierter Form über GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften ([www.gesis.org](http://www.gesis.org)) für weitere Auswertungen und Forschungsarbeiten zur Verfügung.

#### Adresse | Kontakt

Bertelsmann Stiftung  
Carl-Bertelsmann-Straße 256  
33311 Gütersloh  
Telefon +49 5241 81-0

Dr. Julia Behrens  
Project Manager  
Telefon +49 5241 81-81544  
Fax +49 5241 81-681544  
[julia.behrens@bertelsmann-stiftung.de](mailto:julia.behrens@bertelsmann-stiftung.de)

[www.bertelsmann-stiftung.de](http://www.bertelsmann-stiftung.de)