

#besserlernen

Ein Digitaler Bildungspakt für Deutschland



Ein Digitaler Bildungspakt für Deutschland

Deutschland im Umbruch – als vierte industrielle Revolution transformiert die Digitalisierung unsere Wirtschaft mit großen Chancen für die Zukunft. Im Umbruch ist auch der Arbeitsmarkt – die starken deutschen Hochleistungsbranchen, die innovativen Start-ups, die Großunternehmen und der Mittelstand benötigen gut ausgebildete Mitarbeiter mit herausragenden digitalen Kompetenzen, um im beschleunigten globalen Wettbewerb zu bestehen. Digitale Bildung wird damit zu einer entscheidenden Zukunftsfrage für den Standort Deutschland. Sie sichert Chancengleichheit in der Gesellschaft und schafft die Voraussetzungen für Wohlstand und sozialen Frieden.

Eine ganz aktuelle Herausforderung bringt die Integration von Flüchtlingen mit sich. Als gesamtgesellschaftliche Bildungsaufgabe stellt sie eine

außerordentliche Chance dar, unser Bildungssystem mit digitalen Konzepten jetzt übergreifend zu modernisieren und agiler zu gestalten. Sie bietet die Chance, neue Wege in der Aus- und Weiterbildung zu gehen – informell und institutionell. So ist ein Schlüssel zur Integration der Spracherwerb, der durch mobile Anwendungen oder digitale Sprachprogramme unterstützt werden kann.

Bildung ist die Grundlage für ein Digitales Wirtschaftswunder. Dafür brauchen wir jetzt einen Digitalen Bildungspakt für Deutschland, den wir quer durch die Gesellschaft schließen – mit Schulen, Lehrern und Eltern, in der beruflichen Bildung ebenso wie im Vereinswesen, in der institutionellen Wissensvermittlung ebenso wie in der privaten Erziehung.



I. Warum wir einen Digitalen Bildungspakt quer durch die Gesellschaft schließen müssen

Gesellschaftliche, wirtschaftliche und demokratische Teilhabe über digitale Kompetenzen ermöglichen

Digitale Medienkompetenz ist neben Lesen, Schreiben und Rechnen zu einer „vierten Kulturtechnik“ herangewachsen. Sie umfasst den reflektierten Umgang als Nutzer und Produzent digitaler Plattformen und Inhalte. Damit ist sie Voraussetzung für die Teilhabe am sozialen Leben und politischer Partizipation, für die Gestaltung des persönlichen Umfeldes und die individuelle Verwirklichung im Kontext einer digitalen Gesellschaft.



90 % aller Berufe erfordern künftig digitale Kompetenzen. (Quelle: EU)

Digitale Kompetenzen sichern auch Chancengleichheit und Wahlfreiheit in Ausbildung und Beruf. Die Chancen des Einzelnen auf dem Arbeitsmarkt entscheiden sich zunehmend daran, ob die grundlegenden digitalen Technologien beherrscht werden¹: In naher Zukunft werden rund 90 % der Berufe digitale Kompetenzen erfordern.² Während Routinetätigkeiten zunehmend automatisiert werden, spielt die Wissensarbeit zur Bewältigung komplexer, individueller Aufgaben in nahezu allen Tätigkeitsfeldern eine immer größere Rolle. Mit über 40 % stellen die Wissensarbeiter mittlerweile die größte Beschäftigtengruppe in Deutschland dar. Und ihr Anteil wird in Zukunft weiter wachsen.³



82 % der Unternehmen finden moderne Ausbildung entscheidend für Wettbewerbsfähigkeit. (Quelle: Münchner Kreis)

Deutschlands digitale Zukunft über Bildung und Beschäftigungsfähigkeit sichern

Die Digitalisierung stellt neue Anforderungen an die Fachkräfte von morgen⁴ – immer mehr lösen sich die Grenzen zwischen IT und Produktion auf. Ganze Branchen stellen ihre Geschäftsmodelle auf den Prüfstand und erfinden sich digital neu. In allen Bereichen der Wirtschaft wird die Digitalisierung die berufliche Ausbildung grundlegend verändern bis hin zur Schaffung neuer Berufsbilder⁵ – eine große Herausforderung für Unternehmen und (Aus-)Bildungseinrichtungen gleichermaßen. Die deutsche Wirtschaft war bisher nicht zuletzt dank des hohen Qualifikationsstands ihrer Fachkräfte in der Lage, weltweit erfolgreiche Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln. Doch mittlerweile suchen Unternehmen in nahezu allen Berufsfeldern händeringend Mitarbeiter, die über digitale Qualifikationen verfügen.⁶ Darunter leiden vor allem der Mittelstand und Deutschlands Leitbranchen im produzierenden Gewerbe. 57 % sehen den Fachkräftemangel als großes Hindernis bei der Einführung von Industrie 4.0-Anwendungen.⁷





76 % der Unternehmen sehen digitalen Anpassungsbedarf in Ausbildungsberufen. (Quelle: Bitkom)

Mit Digitalisierung von Bildung das Digitale Wirtschaftswunder möglich machen

Internationale Vergleiche zeigen: Bei der digitalen Bildung liegt Deutschland hinter anderen Industriestaaten zurück. Unser Bildungssystem ist mit Blick auf die Digitalisierung höchstens Mittelmaß.⁸ Die Folge: Viele Schüler und Jugendliche sind nicht ausreichend für die Arbeitswelt von morgen qualifiziert.⁹ Dabei erfordert die Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft neue Lernstrukturen und digitale Lernumgebungen, auf die das Bildungssystem bisher nur unzureichend vorbereitet ist. So sind digitale Medienkompetenz und der didaktische Einsatz von IT im Unterricht noch immer kein fester Bestandteil der Lehrerbildung. Gleichzeitig muss die Attraktivität von MINT-Fächern steigen, um mit mehr Absolventen das Fachkräfteangebot insbesondere für den Mittelstand in Deutschland zu steigern und Wachstumsbremsen zu vermeiden. Zwar liegt Deutschland mit einem MINT-Absolventenanteil von 35 % an allen Erstabsolventen auf Platz 2 der OECD-Länder – erreicht jedoch nicht das OECD-Ziel von 40 %, um den mittelfristigen Bedarf an Fachkräften zu decken.¹⁰ Technologiekompetenz senkt zudem die Hemmschwelle für Unternehmensgründungen im Technologie- und Dienstleistungsbereich – digitale Bildung sorgt langfristig für neues Unternehmertum und lokale Innovationen. Sie ist die Grundlage für ein Digitales Wirtschaftswunder in Deutschland.

II. Was wir jetzt mit einem Digitalen Bildungspakt anstoßen wollen

Mit einem Digitalen Bildungspakt für Deutschland nehmen wir zwei Ziele ins Visier:

1.

Digitale Kompetenzen vermitteln und fördern, um Chancengleichheit und Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.

2.

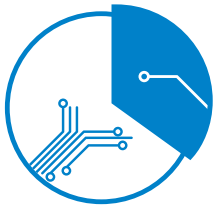
Digitale Bildung mittels digitaler Technologien und Inhalte gestalten, um Bildungschancen und Bildungserfolge zu erhöhen.

Beide Ziele sind essentiell, um die Grundlage für selbstbestimmtes, lebenslanges Lernen zu legen. Sie bedingen einander, um flexibles, zeit- und ortsunabhängiges Lehren und Lernen für alle möglich zu machen.

1. Digitale Kompetenzen

Wir wollen digitale Kompetenzen zum Bildungsstandard entwickeln


Das Verständnis darüber, wie die digitale Welt gebaut ist und funktioniert, und der reflektierte Umgang mit digitalen Plattformen und Inhalten sowohl als Nutzer als auch als Produzenten sind die wesentlichen Bildungsziele bei der Vermittlung digitaler Kompetenzen. Sie sollten in Form von Bildungsstandards definiert und in die Curricula integriert werden.



30 % der Achtklässler haben nur rudimentäre digitale Kompetenzen. (Quelle: ICILS)

Wir wollen Informatik und Programmieren zum festen Teil des Unterrichts machen

Grundlegende Kenntnisse der Informatik werden in Großbritannien bereits in der Grundschule vermittelt. Sie sind heute ein Schlüssel für zukünftige Potentiale und Karrieren in der Arbeitswelt. Deshalb müssen wir bereits in der Schule die Grundlagen legen und Programmieren mehr als bisher zu einem Teil des Unterrichts machen.¹¹ Bildungsexperten kommen zu dem Schluss, dass beim Programmieren auch Schlüsselkompetenzen wie logisches Denken, Problemlösekompetenz oder Zusammenarbeit im Team vermittelt und damit Grundlagen für eine erfolgreiche Ausbildung und berufliche Karrieren gelegt werden.



```
010010010110110001101111
011101100110010101010010
```

75 % der Schüler begrüßen Informatik als Pflichtfach. (Quelle: Bitkom)



56 % der Arbeitnehmer sind mit der Digitalisierung überfordert. (Quelle: Rochus Mummert)

Wir wollen die Menschen für den digitalen Arbeitsmarkt qualifizieren

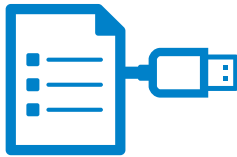
Ein Ziel digitaler Bildung muss die Vermittlung von Kompetenzen sein, die für den Erfolg in Ausbildung und Beruf entscheidend sind, wie etwa Kommunikations- und Interaktionsfähigkeit, Problemlösung, geistige Flexibilität und Selbstorganisation.¹² Digitale Lernstrukturen und Lernumgebungen fördern die Aneignung technischer Fähigkeiten und erhöhen die Flexibilität in Bezug auf sich ständig aktualisierende Inhalte und Methoden.



2. Digitale Bildung

Wir wollen Digitalisierung als Bildungschance erschließen

Die digitale Transformation vereinfacht den Zugang zu Wissen, Informationen und Technologien für alle Menschen – Bildung wird somit demokratisiert. Dabei ist digitale Bildung ein wichtiges Instrument, um die digitale Spaltung unserer Gesellschaft zu verhindern. Die Digitalisierung unterstützt zeitgemäße Pädagogik und Didaktik, indem sie individualisiertes Lernen und Lehren ermöglicht und somit die Grundlage für selbstbestimmtes, lebenslanges Lernen und neue Arbeitsformen und -modelle legt.¹³



99% der Schüler wollen mehr digitale Themen im Unterricht. (Quelle: Bitkom)

Wir wollen das digitale Lehren und Lernen fördern

Der Einsatz von IT im Unterricht ermöglicht lebendigere Lernerfahrungen und nachhaltigere Lernerfolge. Deshalb müssen digitale Technologien verstärkt im Unterricht eingesetzt werden. Dabei geht es nicht darum, sie isoliert in einem Pflichtfach „Informatik“ oder „Digitales“ einzusetzen, sondern vielmehr in allen Bereichen – und überall dort, wo es sinnvoll ist. In nahezu allen Fächern können digitale Formate den Zugang zum Lernstoff erleichtern, die Qualität des Unterrichts erhöhen und die Lernmotivation steigern.¹⁴ Digitale Hilfsmittel schaffen mehr Zeit für das Wesentliche: Dank Lernvideos und Computerprogrammen können Lehrer ihre Schüler gezielter fördern, anstatt nur Standardwissen zu vermitteln.¹⁵ Und Bildung ist nicht mehr nur auf den Klassenraum oder den Hörsaal begrenzt: Digitale Technologien ermöglichen das Lernen zu jeder Zeit an jedem Ort.



45 % der Lehrer verzichten auf digitale Medien wegen mangelnder IT-Ausstattung. (Quelle: ICILS)

Wir wollen Schulen fit für den digitalen Wandel machen

Etwa 45 % der Lehrer verzichten auf den Einsatz digitaler Medien, weil in den Schulen entsprechende Geräte für die Nutzung im Unterricht fehlen. 65 % der Schüler sehen Verbesserungsbedarf bei der technischen Ausstattung. Klar ist: Ohne die entsprechende technische Infrastruktur ist der Einsatz digitaler Medien und Technologien im Unterricht nicht möglich. Daher braucht es Klärung der finanziellen Verantwortung sowohl beim Breitbandausbau als auch bei der technischen Ausstattung der Schulen.¹⁶ Hingegen werden vorhandene Ressourcen häufig nicht sinnvoll genutzt, auch weil es an innovativen Unterrichtsideen und -konzepten mangelt¹⁷ oder die Schulen selbst diesem Bereich zu wenig Wert beimessen.¹⁸ Es gilt daher, Beispiele für erfolgreiche digitale Bildung zu schaffen, an denen sich Schulen und Schulleitungen orientieren können.



8,1 % der Lehrer nehmen an IT-Fortbildungen teil, in Australien sind es 57 %. (Quelle: ICILS)

Wir wollen die digitale Lehrerqualifizierung ausbauen

Lehrende werden sich künftig in einer neuen Rolle wiederfinden: Sie werden den digitalen Wissenserwerb und Lernprozess ihrer Schüler begleiten und unterstützen – und die Potenziale neuer Medien und digitaler Lernformate überhaupt erst nutzbar machen. Der internationale Vergleich macht jedoch deutlich, dass deutsche Lehrer wesentlich seltener an IT-Fortbildungen teilnehmen als ihre Kollegen in anderen Ländern.¹⁹ In der Lehreraus- und -fortbildung müssen der Einsatz von IT und die Vermittlung von Medienkompetenz daher einen größeren Stellenwert einnehmen.



III. Wie wir gemeinsam Verantwortung für einen Digitalen Bildungspakt übernehmen

Wir brauchen einen Digitalen Bildungspakt quer durch die Gesellschaft, zu dem alle Beteiligten des Bildungssystems in ihrem unmittelbaren Verantwortungsbereich einen Beitrag leisten.

Als Microsoft verstehen wir uns dabei als Partner eines solchen Pakts und wollen gemeinsam mit allen Akteuren eine konstruktive Debatte zur Digitalisierung der Bildung führen. Wir übernehmen unseren Teil der Verantwortung und bringen unsere Expertise und langjährigen, internationalen Erfahrungen in die Debatte ein.



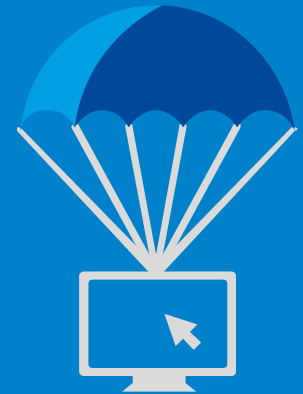
Es liegt in der Verantwortung der Bundespolitik, Plattformen für den Austausch zwischen den einzelnen Akteuren zu schaffen und Vorreiter und Förderer für die Digitalisierung der Bildung zu sein. Hierzu zählt neben bundesweiten Leuchtturmprojekten auch die Förderung neuer Akteure im Bildungswesen – wie etwa Start-ups, die auf Basis digitaler Technologien innovative Lernformate hervorbringen.



Es liegt in der Verantwortung der Landespolitik und der Kommunen, digitale Lerninhalte in den Lehrplänen – sowie in der Lehrerbildung – zu verankern und eine IT-Ausstattung in Schulen zu ermöglichen, die den Anforderungen der Wirtschaftsmacht Deutschland gerecht wird.

Es liegt in der Verantwortung ...

- **... aller öffentlichen und privaten Bildungseinrichtungen,** in ihrem individuellen Kontext digitale Bildungskonzepte umzusetzen. Dabei können sie viel mehr als bisher die neuen Möglichkeiten digitaler Technologien selbst dazu nutzen, um Zugang zu Informationen und Wissen zu erleichtern – und digitale Bildung stattfinden zu lassen.
- **... der Hochschulen,** bei der Lehrerausbildung einen stärkeren Fokus auf IT-Kenntnisse und die Vermittlung von Medienkompetenz zu legen sowie den sinnvollen Einsatz von digitalen Lernformaten im Unterricht zu vermitteln.
- **... der Berufsbildungseinrichtungen,** Agilität zu zeigen und Ausbildungsinhalte und -formate auf neue Anforderungen und Berufsbilder im Zuge der Digitalisierung laufend anzupassen.
- **... der Schulen** – und anderer staatlicher und privater Bildungseinrichtungen – den Einsatz von IT im Unterricht zu fördern, ihre Lehrer beim Einsatz digitaler Lernformate zu unterstützen und sich mit anderen Schulen und Bildungspartnern aus unterschiedlichen Bereichen auszutauschen, um digitale Medien im Unterricht effektiv einzusetzen.



■
... **der Lehrenden**,
digitale Lernkonzepte
anzunehmen, sich
weiterzubilden und ihre
Schüler, Studenten und
Auszubildenden dabei
zu unterstützen, digitale
Kompetenzen zu
erwerben.

■
... **der Eltern**, ihren
Kindern im Alltag den
reflektierten Umgang
mit digitalen Technolo-
gien beizubringen und
von den Schulen und
anderen Bildungsein-
richtungen den Einsatz
neuer Lernformate und
digitaler Lernumge-
bungen zu fordern
und zu fördern.

■
... **der Lernenden** –
Schüler und Studenten –,
den Einsatz digitaler
Lernformate einzufo-
dern und sich selbst
aktiv Medienkompetenz
anzueignen und die
Handhabung digitaler
Technologien zu lernen.

■
... **der Wirtschaft**, die
digitale Qualifikation
ihrer Mitarbeiter voran-
zutreiben, neue Berufs-
bilder aufzubauen und
Bildungseinrichtungen
darin zu unterstützen,
digitale Kompetenzen,
technische Fähigkeiten
und berufsbildende In-
halte auf dem aktuellsten
Stand zu vermitteln.

IV. Was Microsoft in einen Digitalen Bildungspakt einbringt

Microsoft steht als Partner von Politik, öffentlichem Sektor und Verbänden für die Digitalisierung des Bildungsraums bereit. Mit unseren Lösungen, Initiativen und Leuchtturmprojekten tragen wir schon heute zur Digitalisierung des Bildungswesens bei – und helfen so, das Digitale Wirtschaftswunder in Deutschland möglich zu machen.



Unser gesellschaftliches Engagement

- Mit der Initiative „Schlaumäuse – Kinder entdecken Sprache“ engagiert sich Microsoft für die frühkindliche Sprachförderung. Mithilfe einer eigens entwickelten, kostenlosen Lernsoftware können Kinder im Alter von fünf bis sieben Jahren spielerisch die deutsche Sprache lernen und gleichzeitig den sinnvollen Umgang mit digitalen Medien üben.
- Die Initiative „Code Your Life“ bringt Kindern im Alter zwischen zehn und vierzehn Jahren spielerisch die Welt des Programmierens näher. Damit möchte Microsoft Lust auf den Umgang mit Technik machen und Mädchen und Jungen ermöglichen, nicht nur Rezipienten der neuen Medien zu sein, sondern selbst aktiv neue Medien und Technologien mitzugestalten, Apps zu entwickeln und eigene Animationen zu programmieren.
- Mit der Initiative IT-Fitness bietet Microsoft Nutzern jeder Altersgruppe Unterstützung an, um fit im Umgang mit PC, Tablets und Smartphones zu werden und sich souverän und sicher durchs Netz zu bewegen.



- Microsoft investiert in die digitale Qualifizierung der eigenen Mitarbeiter und mit Initiativen wie FIT (Fachkräfteinitiative für IT) auch in die Mitarbeiter unserer deutschen Partnerunternehmen.
- Mit dem internationalen Programmierwettbewerb Imagine Cup inspirieren wir Schüler und Studenten, ihre technischen Fähigkeiten in einem Wettbewerb zu messen, und begeistern sie für zukünftige Technologien. Mit BizSpark unterstützen wir junge IT-Start-ups mit Software, Support und einer weltweiten Community und fördern so Fachkräfte und Unternehmertum im Technologiesektor.



Angebote für Lehrende und Lernende

- Mit der Plattform „Besser lernen. Für alle.“ bündelt Microsoft sein breites Bildungsangebot. Von der frühkindlichen Erziehung im Kindergarten, über die Grundschule bis hin zur Hochschule und beruflichen Weiterbildung gibt es hier Informationen zu allen Stationen des lebenslangen Lernens sowie neuen Medien und modernen Lernkonzepten.
- Ziel von Microsoft in Education ist es, Bildungseinrichtungen in moderne Lernorte des 21. Jahrhunderts zu verwandeln. Über die weltweite Microsoft Educator Community haben Schulen und Lehrkräfte Zugang zu vielfältigen, kostenlosen Angeboten für eine effektive Nutzung von Medien im Unterricht. Spezielle Online-Trainings und Fortbildungsangebote fördern die individuelle Qualifizierung. Das Portal gibt Hilfestellung für einen kreativen, mediengestützten Unterricht und regt die Diskussion und den Austausch unter Lehrenden und Institutionen auf der ganzen Welt an.

- Microsoft entwickelt viele Produkte und Lösungen speziell für den Einsatz im Bildungswesen, wie zum Beispiel Windows 10 Education oder Office 365 Education. Diese werden zu deutlich vergünstigten Preisen angeboten (Academic-Konditionen für Bildungseinrichtungen). Mit der Shape-the-Future-Vereinbarung unterstützt Microsoft zudem aktiv den weiteren Ausbau von IT-basierten Infrastrukturen im Schulwesen über speziell autorisierte Licensing Solution Partner (LSP).



Unterstützung von Plattformen und Initiativen

- Microsoft engagiert sich im IT-Gipfelprozess in der Plattform Digitalisierung in Bildung und Wissenschaft des BMBF in verschiedenen Arbeitsgruppen, um die politische Debatte sowie richtungsweisende Praxisprojekte gemeinsam mit anderen Stakeholdern voranzubringen.
- Microsoft unterstützt viele verschiedene Bildungsprojekte und IT-Plattformen zur Vernetzung von Forschung und Lehre in Deutschland und kooperiert im Bildungsbereich mit starken Partnern wie dem Didacta Verband, dem Bündnis für Bildung und den ZKI – Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e. V. und der Initiative D21.
- Weitere Informationen zu unserem politischen und gesellschaftlichen Engagement: www.microsoft.de/politik



Quellen

- 1 <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/berufe-der-zukunft-so-veraendert-die-digitalisierung-die-berufe/12241702.html>
- 2 http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/education-technology_en.htm
- 3 <http://www.iao.fraunhofer.de/lang-de/ueber-uns/geschaeftsfelder/302.html>
- 4 <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/berufe-der-zukunft-so-veraendert-die-digitalisierung-die-berufe/12241702.html>; <http://www.tagesspiegel.de/politik/deutschland-ist-schlusslicht-bei-medien-unterricht-bildungssystem-muss-fit-fuer-digitalisierung-werden/11689414.html>; <http://www.bmbf.de/de/24356.php>
- 5 <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Digitalisierung-veraendert-Ausbildungsberufe.html>
- 6 http://www.bitkom-research.de/epages/63742557.sf/de_DE/?ObjectPath=/Shops/63742557/Categories/Presse/Pressearchiv_2015/Industrie_40_entscheidend_fuer_Geschaftserfolg
- 7 <http://www.bitkom-research.de/Presse/Pressearchiv-2015/Industrie-40-entscheidend-fuer-Geschaftserfolg>
- 8 <http://www.ifs.tu-dortmund.de/cms/de/Forschung/AG-Bos/Laufende-Projekte/ICILS-2013.html>; <http://www.zeit.de/gesellschaft/schule/2014-11/digitale-medien-unterricht-schule>
- 9 http://www.rochusmummert.com/downloads/news/150709_FINAL_PI_HR-Panel_Industrie_4_0.pdf
http://www.rochusmummert.com/downloads/news/150818_FINAL_PI_HR-Panel_Industrie_4_0_Nr_2.pdf
- 10 [http://www.arbeitgeber.de/www%5Carbeitgeber.nsf/res/MINT-Fruehjahrensreport_2015.pdf/\\$file/MINT-Fruehjahrensreport_2015.pdf](http://www.arbeitgeber.de/www%5Carbeitgeber.nsf/res/MINT-Fruehjahrensreport_2015.pdf/$file/MINT-Fruehjahrensreport_2015.pdf)
- 11 https://www.bitkom.org/Publikationen/2013/Studien/Studie-Arbeit-3-0/Studie_Arbeit_30.pdf
- 12 <https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/A/arbeit-in-der-digitalen-welt,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>
- 13 <http://www.dagstuhl.de/de/programm/kalender/evhp/?semnr=16082>; <http://www.ifs.tu-dortmund.de/cms/de/Forschung/AG-Bos/Laufende-Projekte/ICILS-2013.html>; <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2015/06/U9-Studie-DIVSI-web.pdf>
- 14 <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/themen/aktuelle-meldungen/2014/november/wie-wirksam-sind-digitale-medien-im-unterricht/>; <http://www.morgenweb.de/nachrichten/welt-und-wissen/pro-prof-norbert-neuss-viele-tolle-moeglichkeiten-1.2067540>
- 15 <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/themen/aktuelle-meldungen/2015/september/digitale-bildungsrevolution/>
- 16 <http://www.klicksafe.de/service/aktuelles/news/detail/bitkom-studie-schueler-wollen-mehr-unterricht-zu-digital-themen/>; https://www.bitkom.org/Publikationen/2015/Studien/Digitale-SchulevernetztesLernen/BITKOM-Studie_Digitale_Schule_2015.pdf; <http://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/pisa-studie-am-computer-hinken-deutsche-schulen-hinterher/12320638.html>
- 17 <http://www.zeit.de/2012/37/Schule-Digitale-Medien-Unterricht>; <http://www.zeit.de/digital/internet/2012-03/schule-internet-whiteboard>
- 18 <http://www.ifs.tu-dortmund.de/cms/de/Forschung/AG-Bos/Laufende-Projekte/ICILS-2013.html>
- 19 <http://www.ifs.tu-dortmund.de/cms/de/Forschung/AG-Bos/Laufende-Projekte/ICILS-2013.html>

#besserlernen

Impressum

Herausgeber

Microsoft Deutschland GmbH

Konrad-Zuse-Straße 1

85716 Unterschleißheim

www.microsoft.de