

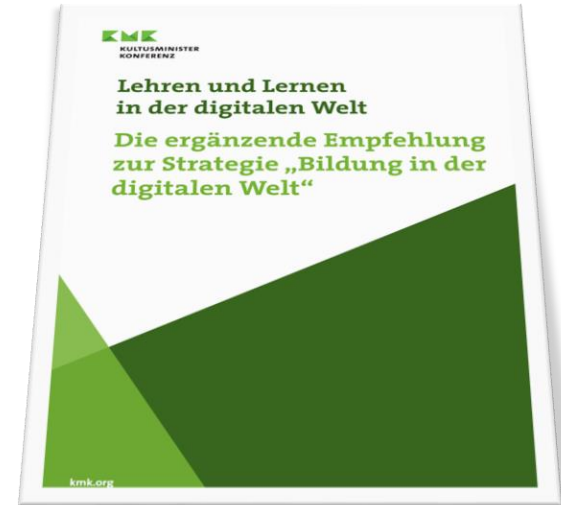


Bildung in der digitalen Welt – Wie kann Schule notwendige Veränderungsprozesse gestalten?

Tagung „Digitalität in der schulischen Bildung“, Halle, 17.09.22

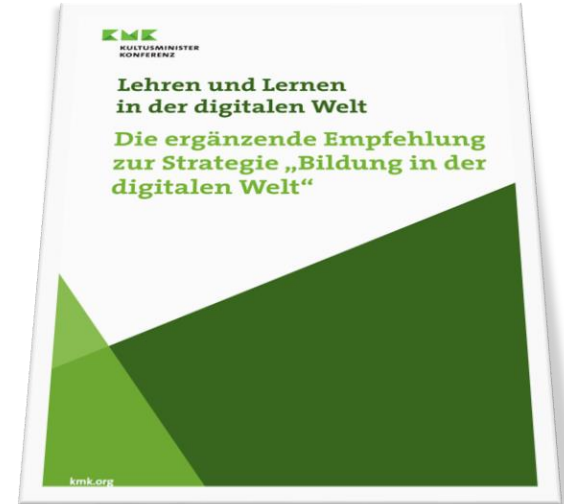
Gliederung

1. **Grundlegende Veränderungen in der Gesellschaft und ihre Wirkungen auf Bildungsprozesse**
2. **Potenziale für das Lehren und Lernen in der digitalen Welt**
3. **Digitalisierungsbezogene Schulentwicklung**
4. **Erforderliche Kompetenzen des pädagogischen Personals**
5. **Zusammenfassung**



Gliederung

1. **Grundlegende Veränderungen in der Gesellschaft und ihre Wirkungen auf Bildungsprozesse**
2. Potenziale für das Lehren und Lernen in der digitalen Welt
3. Digitalisierungsbezogene Schulentwicklung
4. Erforderliche Kompetenzen des pädagogischen Personals
5. Zusammenfassung



A Day Made of Glass

Notieren Sie sich,
was Ihnen beim
Zuschauen durch
den Kopf
gegangen ist.

Was hat Sie am
intensivsten
bewegt?

A Day Made of Glass 2: Same Day.
Expanded Corning Vision (2012) -
YouTube

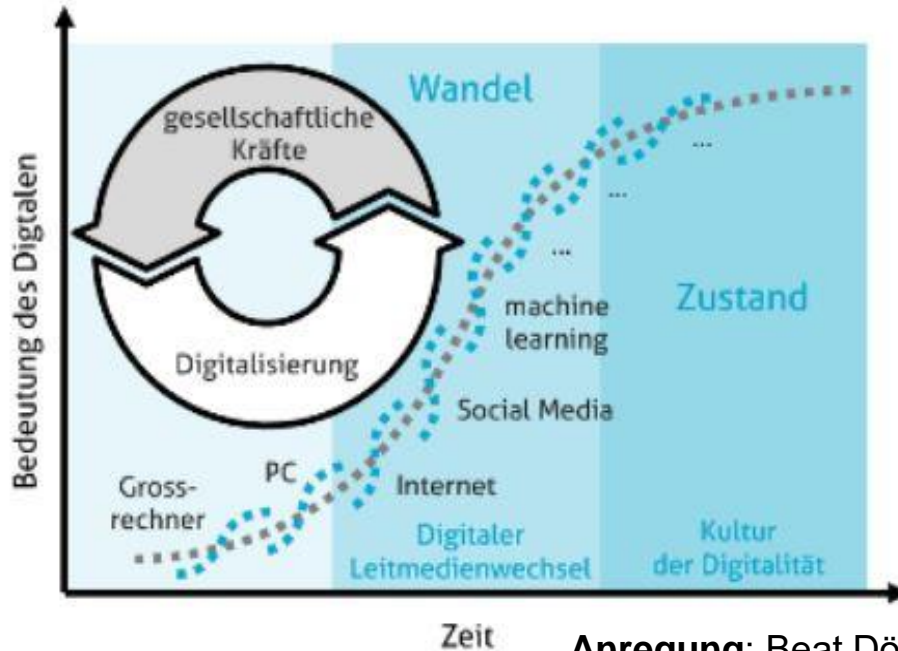
Gesellschaftliche Veränderungen – eine weitere Sicht auf die Dinge



Forum Bildung Digitalisierung -
Fachtagung „Dimension
Digitalisierung – Schule stärken“
2022
„Konzentration. Innovation.
Überraschung.“ – Keynote von
Roger Spindler

2. Zu den Schwerpunkten der einzelnen Kapitel: Grundsätzliche Überlegungen und Ziele

Digitale Transformation & Kultur der Digitalität



Beat Döbeli-Honegger. KMK-Fachanhörung 2021

Referentialität (= persönliche Bezugssysteme und Bedeutungszusammenhänge),

Gemeinschaftlichkeit und

Algorithmizität sind die charakteristischen Formen der **Kultur der Digitalität** (= neuer Möglichkeitsraum),

in der sich immer mehr Menschen, auf immer mehr Feldern und mithilfe immer komplexerer Technologien an der **Verhandlung von sozialer Bedeutung** (Objekte, Institutionen, Praktiken) beteiligen (müssen).

Nach Felix Stalder 2016

Anregung: Beat Döbeli Honegger: Was unter „Individuelle Förderung und Digitalität“ verstanden wird, ist oft sehr individuell ...

4. Lehren und Lernen in der digitalen Welt als aktuelles Feld auch für die Lehrkräftebildung

KMK-Strategie und Ergänzung



Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ Kultusministerkonferenz 2016



Ergänzung „Lehren und Lernen in der digitalen Welt“ Kultusministerkonferenz 2021

Einleitung

- Grundsätzliche Überlegungen und Ziele
- Herausforderungen für das Lernen und Lehren in der digitalen Welt

Lernen

- Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern - Bildung in der digitalisierten Welt
- Lernen in der digitalen Welt - Potenziale
- Prüfungskultur

Lehren

- Schulentwicklung
- Gestaltung digital gestützter Lehr-Lern-Prozesse
- Kompetenzen der Lehrkräfte
- Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrkräfte (Lehrerbildung)

Prioritäre Maßnahmen

Weitere Arbeitsschwerpunkte

- IT-Infrastruktur
- Content und Strukturen für eine forschungsbasierte Entwicklung und Implementation digitaler Unterrichtstechnologien
- Monitoring und Bildungsdaten
- Strukturen für die Förderung informatischer Kompetenzen

1. Zur Einordnung der Ergänzung „Lehren und Lern in der digitalen Welt“

Entschließung des Senats der HRK vom 22.03.2022

Lehrer:innenbildung in einer digitalen Welt - Hochschulrektorenkonferenz (hrk.de)

Bereitstellung und Pflege der erforderlichen Infrastruktur und rechtssicherer Rahmenbedingungen

Entwicklung und Auswahl geeigneter Werkzeuge zum Lehren und Lernen in einer digitalen Welt

Curriculare Verankerung von Themen und Kompetenzen

- Informatische Kompetenzen
- Digitale Transformation in der Schulentwicklung
- Digitale Transformation in den Fachwissenschaften und in den Fachdidaktiken

Unterstützung der Hochschullehrer:innen und Lehrkräfte durch Fort- und Weiterbildung

Forschung und Transfer

Potenziale der Digitalisierung in der Lehrer:innenbildung umfassend nutzen

Entschließung des
150. Senats der HRK
am 22. März 2022
Videokonferenz

**Lehrer:innenbildung in einer
digitalen Welt**

HRK Hochschulrektorenkonferenz

Die Stimme der Hochschulen

Leipziger Platz 11 | 10117 Berlin | www.hrk.de | info@hrk.de
10117 Berlin | Fax: 030 262520-15 | www.hrk.de

Abteulstraße 39 | Tel.: 0228 9887-0 | post@hrk.de
53115 Bonn | Fax: 0228 9887-110 | www.hrk.de

Gliederung

1. Grundlegende Veränderungen in der Gesellschaft und ihre Wirkungen auf Bildungsprozesse
- 2. Potenziale für das Lehren und Lernen in der digitalen Welt**
3. Digitalisierungsbezogene Schulentwicklung
4. Erforderliche Kompetenzen des pädagogischen Personals
5. Zusammenfassung



Wirksamkeit von Lehr-Lern-Prozessen



Wirksamkeit des Unterrichts



Basisdimensionen der Unterrichtsqualität	Ergebnisse		
	Leistung	Angst	Freude & Interesse
Kognitive Aktivierung	0.32*	0.00	-0.14
Klassenführung	0.26*	0.13	0.24*
Konstruktive Unterstützung	0.11	-0.42*	0.46*

Kunter & Voss, 2013

Prof. Dr. Olaf Köller, Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik

11

Potenziale - 1

- Digital gestützte Lehr-Lern-Prozesse ermöglichen den Lernenden, vermehrt inhaltlich und methodisch unterschiedliche Lernpfade zu beschreiten. Dabei können **Individualität und Kreativität** eine besondere Rolle einnehmen.
- **Experimentieren und entdeckendes Lernen** in digitalen Lernumgebungen birgt besonderes Motivationspotenzial und aktiviert die Lernenden.
- Lehr-Lern-Prozesse mit **Handlungs- und Produktorientierung**, in denen die Lernenden zu Produzierenden eigener digitaler Produkte werden, fördern u. a. die Fähigkeiten, gemeinsam Lösungen zu entwickeln, Lerninhalte zu strukturieren und zu visualisieren sowie sich gegenseitig im Lernprozess zu unterstützen.

Beispiele

[Adaptable Books - Home](#)

[Virtuelle Experimente im Schulunterricht: ...](#)

[Podcasts im gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht](#)

Potenziale - 2

- Durch **Variabilität und Wechsel zwischen Darstellungsformen** wird Lernenden in digitalen Lernumgebungen ermöglicht, sich Lerngegenstände über verschiedene Repräsentationsformen – z. B. enaktiv, ikonisch, symbolisch oder auditiv, visuell, haptisch – zu erschließen.
- Durch **Anschaulichkeit und Multimedialität** können Lerngegenstände erfahrbarer, (be)greifbarer und lebensnäher dargestellt werden. Unterrichtsgegenstände können durch das Internet aktuell und multiperspektivisch in den Unterricht eingebunden und kritisch reflektiert werden.
- Durch die Möglichkeiten der **erweiterten Kommunikation und Kollaboration** in digitalen Lernumgebungen lassen sich Lernprozesse und Lernergebnisse gemeinsam gestalten und reflektieren.

Beispiele

Mathematik-
unterricht mit
Geogebra

Virtueller
Tauchgang in
der Ostsee

Clouds und
Videokonfe-
renzsysteme
für die Schule



Potenziale - 3

- Zur **Verbindung verschiedener Lernorte**, auch im Sinne von hybriden Lehr- und Lernsettings, können in digitalen Lernumgebungen auf erweiterte Kommunikations- und Kollaborationsmöglichkeiten zurückgegriffen und außerschulische Lernorte und externe Expertise einfacher in schulische Lehr-Lern-Prozesse einbezogen werden.
- In der Gestaltung und Umsetzung des Lehrens und Lernens in der digitalen Welt ist die **Unterstützung von Barrierefreiheit** und Zugang zu Bildungsinhalten, die für Personen mit individuellen Beeinträchtigungen ansonsten nicht erreichbar wären, konsequent umzusetzen und als besonderes Potenzial mitzudenken, aufzugreifen und kontinuierlich weiterzuentwickeln.
- Zeitnahe **individuelle Rückmeldungen sowie Feedback** zu Lernprozessen und Lernergebnissen bis hin zu Rückmeldungen aus dem Einsatz diagnostischer Instrumente sind zentral für erfolgreiches Lernen. Computergestützte, interaktive und sanktionsfreie Rückmeldungen können durch Adaptivität das individualisierte Üben gezielt unterstützen

Beispiele

Schülerlabore
- Deutsches
Elektronen-
Synchrotron
DESY

Barrierefreie
Lernsoftware und
Apps für inklusives
Lernen, Teil 2 –
Netzwerk Inklusion
mit Medien
(inklusive-
medienarbeit.de)

ILeA plus
Feedback

Prüfungskultur

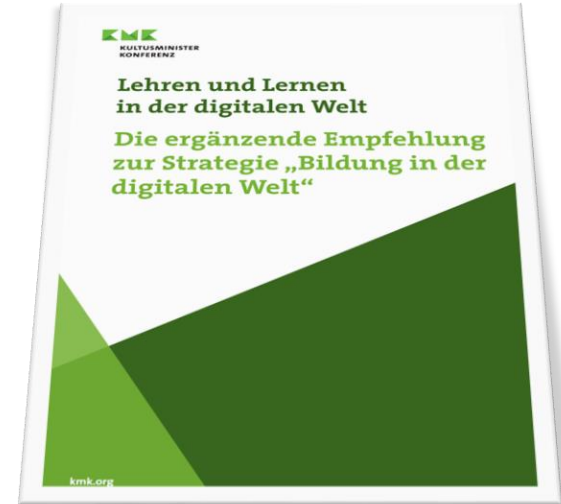
Kernaussagen und prioritäre Maßnahmen (Auswahl):

- digitalisierungsbezogene Kompetenzen einzubeziehen
- Verbindung von Lern- und Prüfungskultur ist sicherzustellen
- Metakognition und Reflexionsleistungen sind stärker aufzunehmen und zu gewichten
- Modellprojekte und Kooperationen mit Wissenschaft notwendig
- Länderverordnungen zu Klassenarbeiten und zentralen Abschlussprüfungen sind entsprechend anzupassen

„In zukünftige schriftliche und mündliche Prüfungsformate sind neben den fachlichen Kompetenzen verstärkt – gemäß den in der KMK-Strategie definierten Kompetenzen – Kreativität, Kollaboration, kritisches Denken und Kommunikation mit einzubeziehen. In diesem Zusammenhang sollten wissenschaftsbasiert neue Prüfungsformate entwickelt werden, die diese Fähigkeiten gesichert überprüfen.“ Lehren und Lernen ..., S. 15

Gliederung

1. Grundlegende Veränderungen in der Gesellschaft und ihre Wirkungen auf Bildungsprozesse
2. Potenziale für das Lehren und Lernen in der digitalen Welt
- 3. Digitalisierungsbezogene Schulentwicklung**
4. Erforderliche Kompetenzen des pädagogischen Personals
5. Zusammenfassung

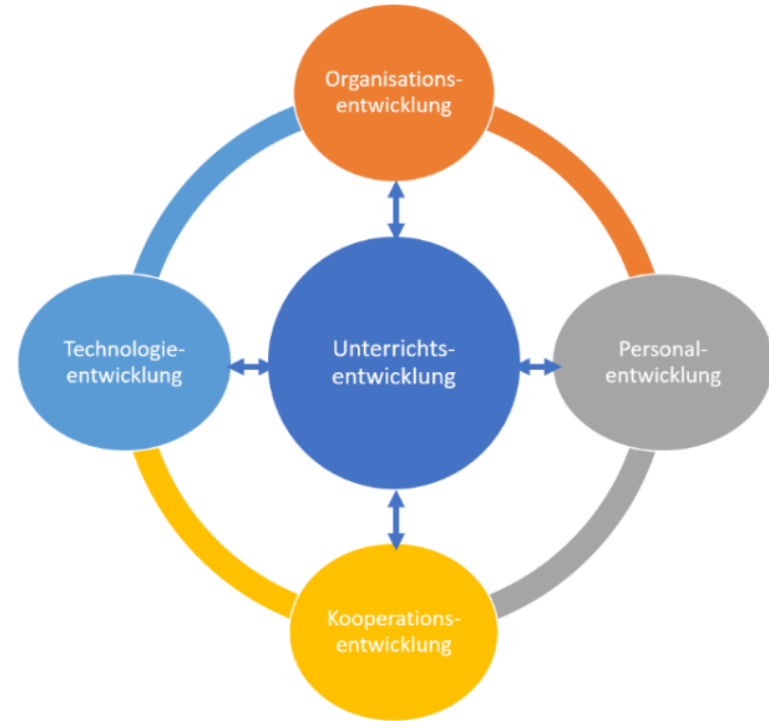


4. Lehren und Lernen in der digitalen Welt als aktuelles Feld auch für die Lehrkräftebildung

Digitalisierungsbezogene Schulentwicklung

- Konzeptionelle Weiterentwicklung der schulischen Lehr-Lern-Prozesse (*Unterrichtsentwicklung*)
- Stärkung der digitalen und medienbezogenen Lehrkompetenzen (*Personalentwicklung*)
- Stärkung neuer Fortbildungsformate (*Personal- und Kooperationsentwicklung*)
- Weiterentwicklung der organisatorischen Rahmenbedingungen (*Organisations- und Kooperationsentwicklung*)
- Weiterentwicklung der technischen Rahmenbedingungen (*Technologieentwicklung*)

Modell digitalisierungsbezogener Schulentwicklung, angeregt durch Prof. Birgit Eickelmann und Prof. Julia Gerick



Gliederung

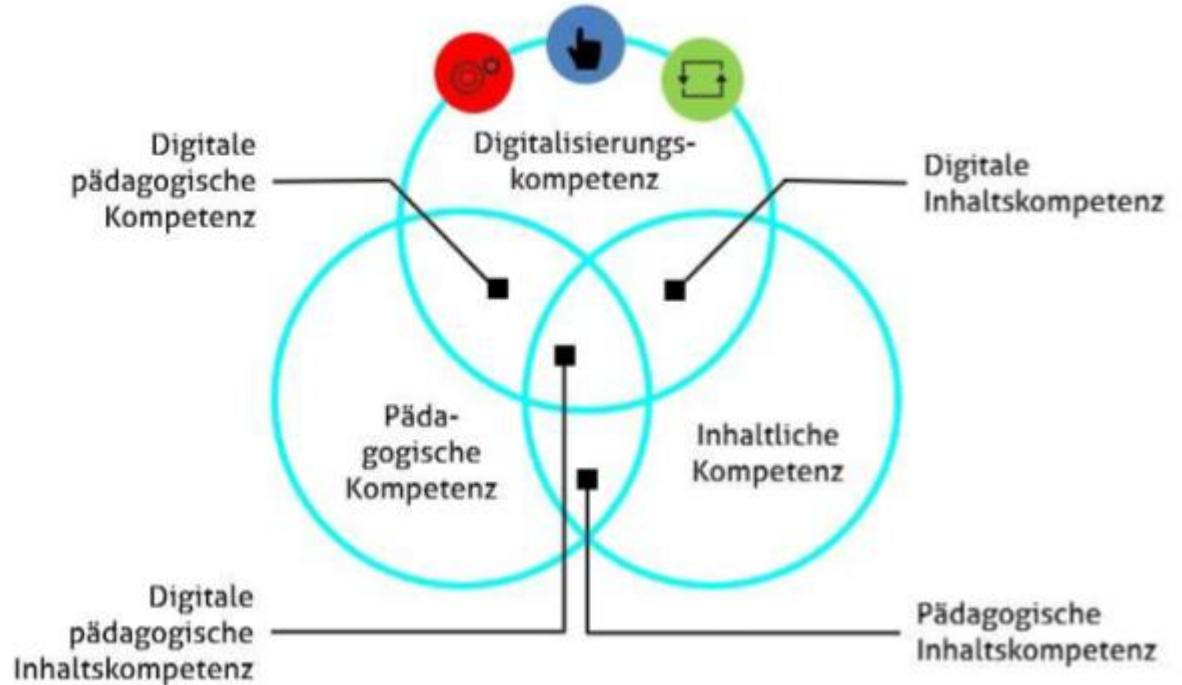
1. Grundlegende Veränderungen in der Gesellschaft und ihre Wirkungen auf Bildungsprozesse
2. Potenziale für das Lehren und Lernen in der digitalen Welt
3. Digitalisierungsbezogene Schulentwicklung
4. **Erforderliche Kompetenzen des pädagogischen Personals**
5. Zusammenfassung



Kompetenzen der Lehrkräfte

DPCK-Modell als eine theoretische Grundlage

Das **Lernen**, die Art und Weise wie gelernt wird, aber auch welche Lerninhalte und welche Kompetenzen besonders bedeutsam sind, **verändert sich** im Zuge des gesellschaftlichen Wandels und der sich weiter entwickelnden Kultur der Digitalität. **In einer Kultur der Digitalität verändern sich im Besonderen auch die Lernprozesse selbst.**



Orientierung am DigCompEdu



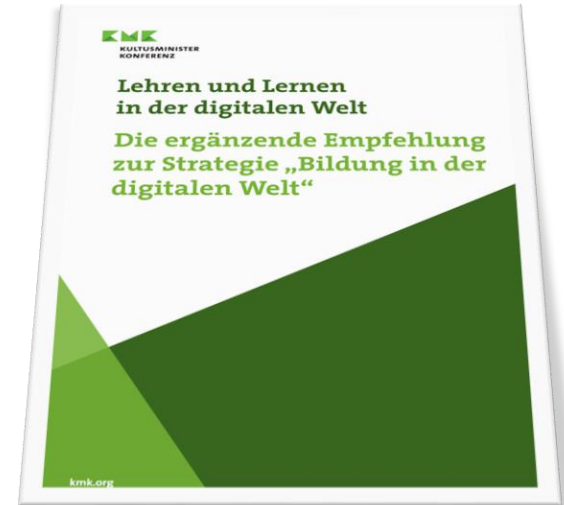
Quellen:
[Deutschsprachige Zusammenfassung von DigCompEdu - German summary of DigCompEdu | JRC Science Hub Communities \(europa.eu\)](#)

[Deutschsprachige Materialien zum DigCompEdu-Rahmen \(padlet.org\)](#)

Redecker, C. (2017). *The European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*, p.15
Übersetzung: Christine Redecker und Mina Ghomi

Gliederung

1. Grundlegende Veränderungen in der Gesellschaft und ihre Wirkungen auf Bildungsprozesse
2. Potenziale für das Lehren und Lernen in der digitalen Welt
3. Digitalisierungsbezogene Schulentwicklung
4. Erforderliche Kompetenzen des pädagogischen Personals
5. **Zusammenfassung**



Entwicklungsperspektiven

1. **Jede Schule sollte die digitalisierungsbezogene Schulentwicklung umfassend mit den Dimensionen Unterrichts-, Organisations-, Personal-, Kooperations- und Technologieentwicklung angehen.**
2. **Vielfältige Unterstützungsangebote auf unterschiedlichen Ebenen entwickeln und auf die konkreten Situationen anpassen**
3. **Kooperationsmöglichkeiten zu verschiedenen Schwerpunktbereichen zwischen Schulpraxis, Wissenschaft und Landesinstituten nutzen und ausbauen**
4. **Content und Strukturen für eine forschungsbasierte Entwicklung und Implementation digitaler Unterrichtstechnologien entwickeln bzw. ausbauen**
5. **Verlässliche IT-Infrastruktur für die Schule dauerhaft sichern**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Götz Bieber

Direktor

Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg

Tel. +49 (0)3378 209-100

goetz.bieber@lisum.berlin-brandenburg.de

Kontakt



Landesinstitut für Schule und Medien
Berlin-Brandenburg (LISUM)

Ansprechpartner:

Dr. Götz Bieber

Direktor

Tel. +49 (0)3378 209-100

goetz.bieber@lisum.berlin-brandenburg.de

14974 Ludwigsfelde-Struveshof

Tel.: 03378 209 - 0

Fax: 03378 209 - 149

www.lisum.berlin-brandenburg.de