

# Reines E-Learning, die Zukunft des Unterrichts? Wie digital sollte Unterricht an bundesdeutschen Schulen sein?

Lucas Müller Tom Fröbel

Universität Leipzig

26. November 2020



# Gliederung

- 1 Unterricht
  - Was ist Unterricht?
  - Guter Unterricht (nach Hilbert Meyer)
  - 10 Prüfsteine für digitale Bildung (nach Hilbert Meyer)
- 2 E-Learning
  - Hindernisse bei Definitionsbildung
  - Grundlegende Gemeinsamkeiten
  - Definitionsversuche
- 3 E-Teaching
  - Präsenzunterricht
  - Online-Unterricht
  - Blended Learning
- 4 Aktuelle Situation an bundesdeutschen Schulen
  - Rahmenbedingungen
  - Kompetenzen
  - Projekte
  - Lernplattformen
  - Organisations- und Materialplattform Lernsax

# Unterricht

## Versuch einer Kurzdefinition

*"Unterricht ist eine **Interaktion** zwischen Lehrenden und Lernenden, bei der den Lernenden mit verschiedenen Methoden zu Kenntnissen und Haltungen unter Beachtung von Rahmenbedingungen verholfen werden soll."*<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup>Tutor und Huber, 2020

# Unterricht

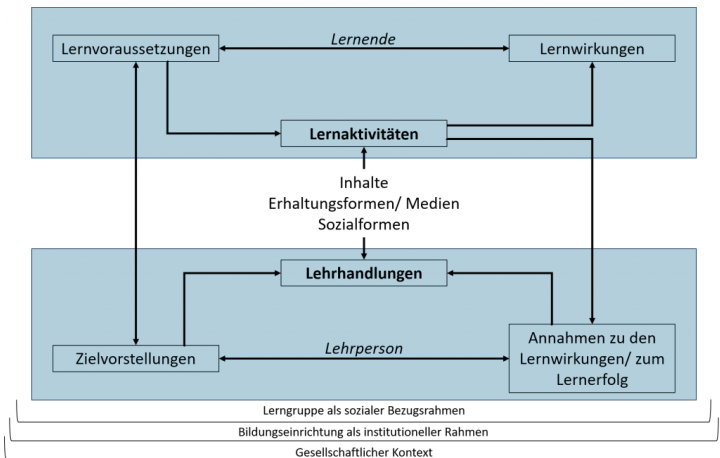


Abbildung: Interaktion im Unterricht nach Tulodziecki<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tutor und Huber, 2020



# Unterricht

## 10 Merkmale guten Unterrichts<sup>2</sup>

- 1 klare Strukturierung des Lehr- & Lernprozesses
- 2 intensive Nutzung d. Lernzeit
- 3 Stimmigkeit der Ziel-, Inhalts- & Methodenentscheidungen
- 4 Methodenvielfalt
- 5 intelligentes Üben
- 6 individuelle Förderung
- 7 lernförderliches Unterrichtsklima
- 8 sinnstiftende Kommunikation
- 9 Nutzung Schülerfeedback
- 10 transparente Leistungserwartungen

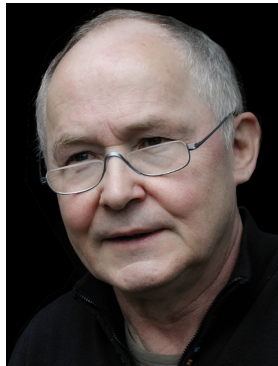


Abbildung: Hilbert Meyer<sup>A</sup>

---

<sup>2</sup> vgl. Meyer, 2007

# 10 Prüfsteine für digitale Bildung (nach Hilbert Meyer)

## Prüfsteine in Bezug auf Schülerinnen und Schüler<sup>3</sup>

1. Kognitive und emotionale Aktivierung
2. Sinnstiftung
3. Reflexive Distanz
  - Hilft digitaler Unterricht, um über eigenes Medienverhalten nachzudenken?
4. Hohes Niveau der Individualisierung und Selbststeuerung
  - Wird das Potential zur Selbststeuerung ausgenutzt?



<sup>3</sup> vgl. Meyer, 2017, S. 30f

# 10 Prüfsteine für digitale Bildung (nach Hilbert Meyer)

## Prüfsteine in Bezug auf Lehrerinnen und Lehrer<sup>3</sup>

5. „personal benefit“
  - Medienarbeit als persönliche Bereicherung?
  - Arbeitsbelastung angemessen?
6. Umgang mit Heterogenität
  - Wird differenziertes Lernen unterstützt?
7. Praktikabilität
  - Ist störungsarme Arbeit möglich?
  - Alltagstauglichkeit



<sup>3</sup> vgl. Meyer, 2017, S. 30f

# 10 Prüfsteine für digitale Bildung (nach Hilbert Meyer)

## Prüfsteine in Bezug auf Schulentwicklung<sup>3</sup>

### 8. Kooperationsniveau

- Nutzung zur Stärkung L-L & L-E-Kooperation

### 9. Akzeptanz

- Wird neue Unterrichtskultur akzeptiert?
- Können „Medienmuffel“ eingebunden werden?

### 10. Nachhaltigkeit der Nutzung

- Gelingt die Einbindung digitaler Medien auf Dauer?



<sup>3</sup> vgl. Meyer, 2017, S. 30f

# E-Learning

Welche Begriffe assoziiert ihr mit E-Learning?

<https://oncoo.de/0jys>



# E-Learning

## Hindernisse bei Definitionsbildung

- im Bildungsbereich kontrovers diskutiert
  - begriffliche Diskussionsgrundlage unklar
  - existieren Vielzahl an funktionsbasierter Differenzierungsmöglichkeiten
- definitorische Unschärfe des E-Learning-Begriffes



# E-Learning

## Grundlegende Gemeinsamkeiten

- Verschmelzung von Bildungsprozessen mit digitalen Technologien
- wird oftmals unterschieden zwischen Blended Learning und online Learning

# E-Learning

## Definitionsversuch in Anlehnung an Köhler und Ihbe

*"Unter E-Learning werden alle Arten und Formen des Lehrens und Lernens verstanden, die beim Gestalten, Organisieren und Realisieren der Prozessabläufe digitale Technologien einsetzen."*<sup>4</sup>



Abbildung: Thomas Köhler<sup>B</sup>



Abbildung: Wolfgang Ihbe<sup>C</sup>

---

<sup>4</sup>Fischer, 2013, S. 33



# E-Learning

## Definition aus dem Modul E-Learnig und Tools und nach Kerres

*"E-Learning umfasst Lernangebote, bei denen digitale Medien für die Darbietung und Distribution von Lerninhalten und / oder zur Unterstützung zwischenmenschlicher Kommunikation zum Einsatz kommen."*<sup>5</sup>



Abbildung: Michael Kerres<sup>D</sup>

### Kurzversion

- E-Learning bedeutet durch elektronische bzw. digitale Informations- und Kommunikationstechnologien gestützte Lernprozesse.
- Das Leitmedium ist digital.

<sup>5</sup>Seyfried, 2011, S. 1

# E-Teaching

## Grundlagen

- E-Teaching  $\neq$  E-Learning
  - Fokus auf der Seite der Lehrenden
- **Aufgabe:** Gestaltung interaktiver Lehr- & Lernprozesse



Abbildung:  
Präsenzunterricht



Abbildung:  
Online-Unterricht



Abbildung: Blended  
Learning

# E-Teaching

## Präsenzunterricht

- Unterricht im Klassenzimmer
  - örtlich & zeitlich gebunden<sup>6</sup>
  - Lehrende und Lernende körperlich anwesend<sup>6</sup>
- Arbeiten in verschiedenen Sozialformen
  - Frontalunterricht
  - Einzelarbeit
  - Partnerarbeit & Gruppenarbeit
- Technologie maximal als Anreicherung<sup>7</sup>
- eingeschränkte Informationsbeschaffung



Abbildung: Unterricht im Klassenzimmer

<sup>6</sup> vgl. Pietsch und Vogt, 2005, S. 3

<sup>7</sup> vgl. Handke und Schäfer, 2012, S. 38

# E-Teaching

## Online-Unterricht

- Form des technologiebasierten Lehrens & Lernens
  - Durchführung meist in vernetzten Systemen (z.B. LMS)
  - Komponenten:
    - interaktive, multimediale Lernmaterialien
    - Kursbeschreibung & Termine/Fristen
    - Kommunikationstools (z.B. Foren, Chats)
    - „Web 2.0“ Werkzeuge (z.B. Wikis)
- **autarke** Bestimmung von Lernzeit und Lerntempo



Abbildung: Chat



Abbildung: Skype

# E-Teaching

## Gefahren beim Online-Unterricht

- fehlende persönlicher Kontakt
- Unsicherheit, Isolation, Frustration, Demotivation<sup>8</sup>
- hoher Ablenkungsgrad im Internet
  - flexible Zeitplanung (v.a. bei jüngeren SuS)



<sup>8</sup> vgl. Handke und Schäfer, 2012, S. 40

# E-Teaching

## Grundlagen Blended Learning

- hybrides und integriertes Lernen
- Präsenzunterricht ↔ Online-Unterricht
- **Idee:** Nutzung von Synergieeffekten<sup>8</sup>
- Mischung ermöglicht Wahlmöglichkeiten
- Befriedigung individueller Lernbedürfnisse



Abbildung: Nutzung interaktiver Tafel

## Ergebnis einer Studie der State University of Malang

*"[...] Blended Learning has a positive and significant effect on the students Achievement [...]"<sup>9</sup>*

<sup>8</sup> vgl. Handke und Schäfer, 2012, S. 40

<sup>9</sup> Rafiola et al., 2020, S. 79

# Aktuelle Situation an bundesdeutschen Schulen

## ICILS-Studie 2018

- Erhebung computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Jugendlichen der 8. Klasse
- schulische und außerschulische Rahmenbedingungen

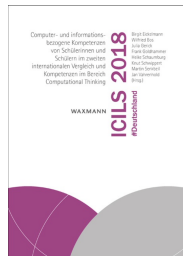


Abbildung: ICILS<sup>E</sup>

# Aktuelle Situation an bundesdeutschen Schulen

## Computer- und informationsbezogene Kompetenzen sind als

*"...individuelle Fähigkeiten einer Person definiert, die es ihr erlauben, Computer und neue Technologien zum Recherchieren, Gestalten und Kommunizieren von Informationen zu nutzen und diese zu bewerten, um am Leben im häuslichen Umfeld, in der Schule, am Arbeitsplatz und in der Gesellschaft erfolgreich teilzuhaben"<sup>10</sup>*

---

<sup>10</sup> Birgit Eickelmann et al., 2018, S. 44



# Aktuelle Situation an bundesdeutschen Schulen

## IT-Ausstattung

- 9.7 : 1 (Verhältnis SuS zu digitalen Geräten)
- 15.1 Prozent bringen digitales Endgerät mit in die Schule (Dänemark 90.7 Prozent)

## Zugang zum schulischen WLAN

- 26.2 Prozent besuchen Schule mit WLAN-Zugang
- EU: 67.6 Prozent, Dänemark: 100 Prozent<sup>11</sup>



Abbildung: IT-Ausstattung



Abbildung: WLAN

<sup>11</sup> vgl. Birgit Eickelmann et al., 2018, S. 14

# Aktuelle Situation an bundesdeutschen Schulen

## Verfügbarkeit von Lernmanagement-Systemen

- 44.8 Prozent der Schulen
- EU: 65.9 Prozent

## Wahrnehmung der IT-Ausstattung

- höherer Anteil als 2013 sind unzufrieden
  - unzureichende Bandbreite
  - zu wenige Computer für Unterrichtszwecke
  - Aktualität der Computerausstattung<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> vgl. Birgit Eickelmann et al., 2018, S. 14-15

# Aktuelle Situation an bundesdeutschen Schulen

## Computer- und informationsbezogene Kompetenzen

- mittlere Kompetenz signifikant über internationalen Mittelwert
- im mittleren Bereich der Länderrangreihe

## Kompetenzstufenverteilung

- höchste Kompetenzstufe (V) nur 1.9 Prozent
- 33.2 Prozent der SuS verorten sich auf den unteren beiden Stufen (I, II)
- 42.9 Prozent lassen sich Stufe III zuordnen<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> vgl. Birgit Eickelmann et al., 2018, S. 13

# Aktuelle Situation an bundesdeutschen Schulen

## Zugrundeliegendes Kompetenzmodell

- I rudimentäre rezeptive Fertigkeiten und sehr einfache Anwendungsfertigkeiten
- II kompetenten Umgang mit basalen Wissensbeständen sowie sehr einfache Fertigkeiten im Umgang mit Informationen
- III Informationen ermitteln, diese bearbeiten sowie einfache Informationsprodukte erstellen
- IV eigenständige Ermitteln, Organisieren und Erzeugen von Informationen
- V sichere Bewerten und Organisieren selbstständig ermittelter Informationen<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> vgl. Birgit Eickelmann et al., 2018, S. 91

# Aktuelle Situation an bundesdeutschen Schulen

## Projekte

- MINT-Schulen
  - "Digitale Schule" basiert auf der Initiative "MINT - Zukunft schaffen"
  - Auslobung des Titels "Digitale Schule" geht insbesondere auf den Bedarf der "MINT-Schulen" zurück
  - Max Klinger Gymnasium Leipzig
  - Oberschule Dresden-Pieschen<sup>15</sup>

DIE NATIONALE INITIATIVE



Abbildung: Mint<sup>F</sup>

<sup>15</sup> vgl. Hofmann, 2019

# Aktuelle Situation an bundesdeutschen Schulen

## Lernplattformen

- Nutzung von Lernplattformen (z.B. Opal, Moodle)
  - z.B. Vitzthum-Gymnasium in Dresden (seit 2008)
    - Opal-Kurse für jede Klasse



Abbildung: Opal<sup>G</sup>



Abbildung: Moodle<sup>H</sup>

# Aktuelle Situation an bundesdeutschen Schulen

## Organisations- und Materialplattform Lernsax

- Kommunikationsplattform nur für sächsische Lehrer
- Kommunizieren
- Organisieren



Abbildung: Lernsax<sup>1</sup>

# Buchquellen und Papers

Birgit Eickelmann et al. (2018). ICILS 2018 #Deutschland.

Fischer, H. (2013). *E-Learning im Lehralltag*. Springer VS.

Handke, J. & Schäfer, A. M. (2012). *E-Learning, E-Teaching und E-Assessment in der Hochschullehre: Eine Anleitung*. Oldenbourg.

Rafiola, R., Setyosari, P., Radjah, C. & Ramli, M. (2020). The Effect of Learning Motivation, Self-Efficacy, and Blended Learning on Students' Achievement in The Industrial Revolution 4.0. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(8), 71–82. <https://www.learntechlib.org/p/217073/>



# Quellen von Internetdokumenten

Hofmann, S. (2019). Didaktik der Informatik - Digitale Schule / MINT-Schule [Eingesehen am 23.11.2020]. <https://www.informatik.uni-leipzig.de/ddi/schule/netzwerk-digitale-schulen/digitale-schule.html>

Meyer, H. (2007). Zehn Merkmale guten Unterrichts. <http://www.staff.uni-oldenburg.de/hilbert.meyer/9290.html>

Meyer, H. (2017). Informatische Bildung zum Verstehen und Gestalten der digitalen Welt: Unterrichtsqualität in der digitalen Welt. [https://uol.de/f/2/dept/informatik/ag/didaktik/INFOSVORTRAG\\_2017\\_HilbertMeyer.pdf](https://uol.de/f/2/dept/informatik/ag/didaktik/INFOSVORTRAG_2017_HilbertMeyer.pdf)

Pietsch, P. & Vogt, T. (2005). Präsenzunterricht, E-Learning, Blended Learning -ein Vergleich.

Seyfried, K. (2011). E-Learning - Forschungsseminar: Neuere psychologischer Fachliteratur. [https://www.uibk.ac.at/psychologie/mitarbeiter/leidlmair/e-learning\\_forschungsseminar.pdf](https://www.uibk.ac.at/psychologie/mitarbeiter/leidlmair/e-learning_forschungsseminar.pdf)

Tutor, C. G. & Huber, O. (2020). Unterricht. <https://service.zfl.uni-kl.de/wp/glossar/unterricht#:~:text=Kurzdefinition%3A,von%20Rahmenbedingungen%20verholfen%20werden%20soll.>

# Bildquellen

- A [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fcommons.wikimedia.org%2Fwiki%2FFile%3AHilbert\\_Meyer\\_Oldenburg\\_2006.jpg&psig=AOvVaw3rrN-3OoqOvMpGhNYRNq&ust=1606034898792000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCPC0-q2gk-0CFQAAAAAdAAAAABAD](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fcommons.wikimedia.org%2Fwiki%2FFile%3AHilbert_Meyer_Oldenburg_2006.jpg&psig=AOvVaw3rrN-3OoqOvMpGhNYRNq&ust=1606034898792000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCPC0-q2gk-0CFQAAAAAdAAAAABAD)
- B [https://forschungsinfo.tu-dresden.de/usercontent/p\\_528/professur\\_528.jpg](https://forschungsinfo.tu-dresden.de/usercontent/p_528/professur_528.jpg)
- C [https://tu-dresden.de/tu-dresden/newsportal/ressourcen/dateien/universitaetsjournal/uj\\_pdfs/uj\\_2004/UJ10-04.pdf?lang=de](https://tu-dresden.de/tu-dresden/newsportal/ressourcen/dateien/universitaetsjournal/uj_pdfs/uj_2004/UJ10-04.pdf?lang=de)
- D <https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/SCHW2698.jpg>
- E [https://www.waxmann.com/waxmann-buecher/?tx\\_p2waxmann\\_pi2%5bbuchnr%5d=4000&tx\\_p2waxmann\\_pi2%5baction%5d=show](https://www.waxmann.com/waxmann-buecher/?tx_p2waxmann_pi2%5bbuchnr%5d=4000&tx_p2waxmann_pi2%5baction%5d=show)
- F <https://i0.wp.com/mintzukunftschaefen.de/wp-content/uploads/2020/01/cropped-Bildschirmfoto-2020-01-23-um-20.41.22.png?fit=1682%2C708&ssl=1>
- G <https://tu-dresden.de/studium/ressourcen/bilder/opal/opal-logo.png/@@images/d2c402f0-de9c-4a8c-b11d-4e4f00189e60.png>
- H <https://i.ytimg.com/vi/3ORsUGVNxGs/maxresdefault.jpg>
- I <https://www.bildung.sachsen.de/blog/wp-content/uploads/2020/06/Lernaut.png>

# Bildquellen

## Ergänzende Information

Soweit nicht anders gekennzeichnet, stehen alle restlichen Abbildungen unter der „Pixabay-Lizenz“. Die „Nennung des Künstlers/Urhebers bzw. von Pixabay ist nicht erforderlich“.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> weitere Informationen: <https://pixabay.com/de/service/terms/>