

## Digitale Medien im Unterricht vs. Digitalisierung von Unterricht

Dieser Termin kommt aufgrund der Petitionen „Trojaner aus Berlin – der Digitalpakt#D“<sup>1</sup> und dem „Offenen Brief an die Kultusminister – Irrweg der Bildungspolitik“<sup>2</sup> sowie der Bitte des Bündnis für humane Bildung<sup>3</sup> um einen Termin für ein persönliches Gespräch im Ministerium zustande. Diese Tischvorlage fasst die wesentlichen Kritikpunkte des Bündnis für humane Bildung an der aktuellen Digitalisierungsstrategie von Bund und Ländern zusammen, präzisiert konkrete Forderungen und macht Vorschläge für alternative Lösungen.

### Teil I: Digitaltechnik als Wiedervorlage: Der historische Kontext

„Alarm in den Schulen: Die Computer kommen. Deutschlands Kultusminister und Lehrer stehen vor einem „notwendigen Abenteuer“ Computer in allen Schulen, alle Schüler an die Computer - dieses Programm wollen die Kultusminister zügig verwirklichen. Noch fehlt es an Rechnern und an Lehrern, die mit ihnen umgehen können. Auch gibt es Widerstand. Wie attraktiv der Unterricht am Computer sein kann, führten bislang nur einige Pioniere vor.“<sup>4</sup>

Dieses Zitat stand im Spiegel, Heft 47 aus dem Jahr 1984. Seit über 30 Jahren versteht es die IT-Wirtschaft, ihre jeweils aktuellen, technischen Geräte wie Personal Computer (PC), Laptop und World Wide Web bzw. heute Smartphone oder Tablet als unverzichtbare Medientechnik für Schule und Unterricht darzustellen. Unterstützt werden sie von Arbeitgeberverbänden und ihrer Forderung zur Stärkung der MINT- (oder heute WiMINT-) Fächer.<sup>5</sup> Behauptet wird die Notwendigkeit beider Forderungen (Digitaltechnik in Schulen, Beschneidung der Curricula) mit der andernfalls nicht gewährleisteten Zukunftsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschland und den andernfalls fehlenden Berufsperspektiven der Absolventen. Argumente und Strategie sind ebenfalls seit 40 Jahren identisch: Wer Digitaltechnik einsetze, sei Pionier. Der Einsatz von Digitaltechnik sei alternativlos.

Intendiert ist zugleich die Fokussierung auf berufsbildende Fächer bzw. Berufsbildung statt Allgemeinbildung. Integriert sind Beschulungsformen nach den Konzepten des selbstorganisierten Lernens als Gewöhnung an das isolierte Arbeiten an Bildschirmarbeitsplätzen bzw. Lernstationen. Damit wird bereits die allgemeinbildende Schule zum Ort der Selbstoptimierung gemäß der Parameter des „lebenslangen Lernens“ (lifelong learning) als Wettbewerbsvorteil für den Arbeitsmarkt.

---

1 <https://bildung-wissen.eu/kommentare/erklaerung-trojaner-digitalpaktd.html>

2 <http://futur-iii.de/2017/07/04/petition-irrweg-der-bildungspolitik/>

3 <http://www.aufwach-s-en.de/>

4 Titelgeschichte Spiegel 47/1984: Revolution im Unterricht. Computer wird Pflicht

5 MINT: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik; bei WiMint incl. Wirtschaft

Dabei ist digitale Medientechnik nicht alternativlos, wie es beispielhaft das pädagogische Konzept „CS Unplugged“<sup>6</sup> von australischen Kollegen zeigt: Informatikunterricht, bei dem Kinder nicht an Bildschirmen und Tastaturen sitzen, sondern miteinander spielen und aufeinander reagieren. Auf der Website der deutschen Gruppe heißt es dazu

„Den Einstieg in die Informatik ohne Computer? Hört sich komisch an, ist aber so! Denn für die Informatik ist es erstmal viel wichtiger, sich das richtige Denk-Werkzeug anzueignen, um dann auch programmieren zu können. Mit › CS Unplugged‹ lernt ihr spielerisch wichtige Grundlagen, Fragestellungen und Methoden der Informatik, ganz ohne Rechner und Software.“<sup>7</sup>

Wer den Fokus auf Denkwerkzeuge legt – das fachübergreifende pädagogische Konzept – braucht dafür zunächst weder Hard- noch Software, sondern fachspezifische Konzepte – und ausgebildete Lehrkräfte. Das ist Konsens, von der Hattie- über die Pisa-Studie bis zu den OECD-Berichten.

### Perspektivwechsel: Vom Unterrichten und Fachinhalten aus denken

Seit über 30 Jahren wird vor allem nicht gefragt, was mit den Rechnern, Laptops, heute Tablets in der Schule eigentlich konkret gemacht werden soll, sondern immer nur aufgeführt, was man technisch damit machen kann. Lehrinhalte aber ergeben sich aus den Bildungsplänen, nicht durch neue elektronische oder digitale Geräte. Dafür sind die Folgen mittlerweile bekannt.

"Bei etwa der Hälfte der (Grundschul)-Kinder sind die Lernschwierigkeiten so erheblich, dass bei ihnen eine schulische Entwicklungsstörung (Lese-, Rechtschreib- oder Rechenstörung) diagnostiziert wird." (Studie des Bundesbildungsministeriums, gemeinsam durchgeführt von vier pädagogischen Fakultäten (BMBF 2017)).<sup>8</sup>

„Die Kompetenzen der Schüler in den Bereichen Orthographie und Zuhören haben sich in Deutschland insgesamt verschlechtert. Erreichten 2011 bei der Orthographie noch 65 Prozent der befragten Grundschüler in der vierten Klasse das Regelniveau, so waren es 2016 nur noch 55 Prozent. Ähnlich verhält es sich bei der Fähigkeit, zuhören zu können: Im Jahr 2011 waren 74 Prozent der Schüler in der Lage, den Regelstandard

6 "CS Unplugged is a collection of free learning activities that teach Computer Science through engaging games and puzzles that use cards, string, crayons and lots of running around." <http://csunplugged.org/>

7 [www.einstieg-in-formatik.de/index.php?article\\_id=1067](http://www.einstieg-in-formatik.de/index.php?article_id=1067)

8 Pressemitteilung: 059/2017 - Kinder frühzeitig und individuell unterstützen; <https://www.bmbf.de/de/kinder-fruehzeitig-und-individuell-unterstuetzen-4289.html>

zu erbringen, nun sind es nur noch 68 Prozent.“<sup>9</sup> (siehe IQB-Bildungstrend 2016<sup>10</sup>)

Im OECD-Bericht „Students, Computers and Learning: Making the Connection“ (2015), der den Nutzen von Digitaltechnik belegen sollte, schreibt der Chef des OECD-PISA-Programms Andreas Schleicher im Vorwort:

"Die Ergebnisse zeigen auch keine nennenswerten Verbesserungen in der Schülerleistung in Lesen, Mathematik oder Wissenschaft in den Ländern, die stark in IKT (Informations- und Kommunikationstechnologie) für Bildung investiert hatten."

In der gleichen Studie steht, auf was es tatsächlich ankommt:

„Die Sonderauswertung (der PISA-Studie »Students, Computers and Learning«) hat auch gezeigt, dass Staaten, die in den letzten Jahren verstärkt in die Ausstattung der Schulen investiert haben, in den vergangenen zehn Jahren keine nennenswerten Verbesserungen der Schülerleistungen in den Bereichen Lesekompetenz, Mathematik oder Naturwissenschaften erzielen konnten. Die verstärkte Nutzung digitaler Medien führt offensichtlich nicht per se zu besseren Schülerleistungen. Vielmehr kommt es auf die Lehrperson an.“ (Dt. Telekom-Stiftung 2015, S. 8)<sup>11</sup>

In einer australischen Zeitung wird Andreas Schleicher mit den Worten zitiert:

„Wir müssen es als Realität betrachten, dass Technologie in unseren Schulen mehr schadet als nützt.“<sup>12</sup>

Das Scheitern wird bestätigt durch die über drei Jahre gelaufene Hamburger BYOD - Studie (Bring your Own Device)<sup>13</sup> mit über 1.300 Schülern und das Projekt "Lernen in Notebook-Klassen. 1000mal1000: Notebooks im Schulranzen" (Schaumburg et. al. 2016)<sup>14</sup>

9 <http://www.faz.net/aktuell/politik/inland/iqb-bildungsstudie-viertklaessler-schlechter-als-vor-5-jahren-15244616.html>

10 <https://www.iqb.hu-berlin.de/bt/BT2016/Bericht>

11 Deutsche Telekom-Stiftung (Hrsg.) ( 2015 ): »Schule digital. Der Länderindikator 2015 «; [https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/schuledigital\\_2015\\_web.pdf](https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/schuledigital_2015_web.pdf)  
[http://e-paper.telekom.com/telekom-stiftung/Schule\\_digital\\_2015](http://e-paper.telekom.com/telekom-stiftung/Schule_digital_2015) ( 13 . 6 . 2017 )

12 Bagshaw Eryk (2016): The reality is that technology is doing more harm than good in our schools' says education chief. Sydney Morning Herald 1.4.2016,  
<http://www.smh.com.au/national/education/the-reality-is-that-technology-is-doing-more-harm-than-good-in-our-schools-says-education-chief-20160330-gnu370.html> (Zugriff: 11.6.2017)

13 Kammerl, Rudolf/Unger, Alexander/Günther, Silke/Schwedler, Anja (2016): BYOD – Start in die nächste Generation. Abschlussbericht der wissenschaftlichen Evaluation des Pilotprojekts. Hamburg: Universität Hamburg.

14 <https://beat.doebe.li/publications/not-from-me/2007-n21evaluationsbericht.pdf>

## Teil II: Konkrete Forderungen aus pädagogischer Sicht

Statt weitere Studien anzuführen<sup>15</sup> fordern wir einen Perspektivwechsel: Bildungspläne, Unterrichtskonzeptionen und Medieneinsatz müssen vom Menschen, von Lernprozessen und von den Fächern her konzipiert werden.

Richtig ist, dass die Schulen unterfinanziert sind und neben der fehlenden Ausstattung ein enormer Renovierungsstau besteht. Undifferenzierte Investitionen in Hard- und Software, wie es der Digitalpakt#D und der Digitalpakt Schule vorsehen, sind aber kontraproduktiv. Stattdessen sollte man an den einzelnen Schulen fragen, wo Bedarf besteht: an Lehrmitteln (analog und digital), an Ausstattung (Musikinstrumente, Sportgeräte), an Renovierung und Einrichtung etc.

Statt zentralisierter Zwangsdigitalisierung von Schule und Unterricht muss die gezielte und differenzierte Förderung vor Ort und für die einzelne Schule stehen. Daraus ergeben sich konkrete Forderungen und Vorschläge.

### *Keine Frühdigitalisierung*

Kita und Grundschule müssen in der pädagogischen Arbeit bildschirmmedienfrei bleiben. (siehe Anlage Thesen Teuchert-Noodt). Kinder müssen erst in der realen Welt zu Hause sein, bevor sie virtuelle Scheinwelten erkunden.

### *Medienmündigkeit statt Medienbedienkompetenz*

Ziel der Medienerziehung ist Medienmündigkeit. Das bedeutet, dass Kinder und Jugendliche selbst entscheiden können, welche Medien sie für welche Zwecke nutzen. Dafür werden alle Medien, analog und digital, altersangemessen thematisiert und genutzt.

### *Keine Profilierung von Schülern (kein Learning Analytics)*

eLearning-Programme dürfen nicht dazu benutzt werden, Lern- und Persönlichkeitsprofile von Schülerinnen und Schülern zu erstellen. Statt immer mehr Daten von jedem Einzelnen zu sammeln, müssen die Parameter geändert werden.

- Datensparsamkeit statt immer umfangreichere Datensammlung (kein Learning Analytics für Minderjährige)

---

15 Sieh dazu exemplarisch die Stellungnahmen Burchardt, Lankau, Spitzer für den Hessischen Landtag 2016 (<http://www.aufwach-s-en.de/2017/06/hessischer-landtag-2016/>) und Lankau 2017 (<http://www.aufwach-s-en.de/2017/08/landtag-hessen-stellungnahme-lankau-august-2017/>) und die Stellungnahme Bleckmann zu Medienmündigkeit im Bundestag 2016 ([http://www.aufwach-s-en.de/2017/05/tab\\_medienmuendigkeit/](http://www.aufwach-s-en.de/2017/05/tab_medienmuendigkeit/))

- Dezentralisierung der Daten statt zentraler und monopolisierter Infrastruktur (technische Monokulturen sind extrem fehleranfällig, die Folgen eines Daten-Hacks sind entsprechend groß)
- Datenhoheit: die Rechte an den Daten liegen bei den Nutzern; wenn Unternehmen diese Daten nutzen wollen, müssen sie anfragen und dafür bezahlen.

### *Keine Zwangsdigitalisierung*

Weder Lehrkräfte noch Schülerinnen oder Schüler dürfen zur Nutzung und Anwendung von digitalen Geräten gezwungen werden. Kein Kind darf von Unterricht oder Lernprozessen ausgeschlossen werden, weil es keine elektronischen Geräte hat oder nutzen möchte.

### *Keine privaten Geräte*

Wenn digitale Geräte in Schulen genutzt werden sollen, muss die Schule diese stellen und gemäß der pädagogischen Anforderungen konfigurieren. Private Geräte nach dem Motto „Bring Your Own Device“ sind weder rechtlich noch pädagogisch sinnvoll, entsprechende Versuche gescheitert.<sup>16</sup>

Rechtlich: Auf Privatgeräte haben Lehrkräfte keinen Zugriff.

Pädagogisch: Ein inhomogene technische Infrastruktur durch unterschiedliche Geräte erlaubt keinen strukturierten Unterricht und keine gemeinsamen Aufgaben. Unterricht kann aber nicht danach ausgerichtet werden, was die einzelnen Geräte können oder nicht können.

### *Kabel und VLC statt WLAN*

Es ist pädagogisch weder notwendig noch sinnvoll, die gesamte Schule ans Netz zu bringen. Stattdessen sollte ein kabelgebundenes Netz in den Räumen realisiert werden, in denen der Netzzugang pädagogisch und inhaltlich sinnvoll und nötig ist. Das lässt sich kabelgebunden und strahlungsarm per VLC realisieren. WLAN hingegen bedeutet Überwachung & Gesundheitsgefährdung (Telekom Handbuch/Studienlage)

### **Altersangemessener, differenzierter Einsatz von Medientechnik**

---

16 Kammerl, Hamburger BYOD-Projekt, Fußnote 13 und Lankau (2017) Lehren und Lernen im Zeichen der Digitalisierung. Über das Missverständnis von Medientechnik im Unterricht, erschienen in Beruflicher Bildungsweg, bbw 3+4/2017, S. 8-11; online: <http://futuriii.de/2017/05/19/lehren-und-lernen-im-zeichen-der-digitalisierung/>

Das Bündnis für humane Bildung setzt sich für einen altersangemessenen und differenzierten Einsatz von analogen wie digitalen Lehr- und Lernmedien im Unterricht auf Basis wissenschaftlicher Studien aus der Kognitionsforschung, der Entwicklungspsychologie und Pädagogik ein. Siehe dazu die Anlage „Zwischentöne statt Schwarzweiß“.

## Vorschläge

1. Das Ministerium nimmt zu den Versuchen der IT-Branche Stellung, durch Schenkungen Hardware (TabletPCs, Calliope-Rechnern (Google), Smart-School-Wettbewerben (BitKom) Einfluss auf Bildungspläne und Curricula zu nehmen.<sup>17</sup>
2. Das Ministerium nimmt Stellung zu Versuchen, Lernfabriken 4.0 und industrieeigene Schulen aufzubauen, wie das in der Schweiz und den USA bereits geschieht.<sup>18</sup>
3. Das Ministerium organisiert einen Kongress mit Lehrerverbänden und Elternverbänden sowie Fachwissenschaftlern unterschiedlicher Profession (Lern- und Entwicklungspsychologie, Pädiatrie, Kognitionswissenschaftler, Mediensuchtprävention u.a.), um in einem ergebnisoffenen Diskurs den Sinn und Unsinn von Digitaltechnik im Unterricht kritisch und kontrovers zu reflektieren.
4. Bei allen Schulversuchen mit Digitaltechnik werden alternative-Treatment Kontrollgruppen für valide Wirkungsvergleiche eingebunden, um analoge und digitale Lehrmedien im direkten Vergleich testen und bewerten zu können.
5. Das Ministerium/ KMK führt ein Forschungsprojekt durch, das die kognitive Entwicklung von Kindern in Schulen mit "analogem" Unterricht und besonderer Förderung in Sport, Kunst, Werken und Theaterspielen mit Schulen, die digitale Bildung durchführen, vergleicht.

---

17 <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Bitkom-startet-Smart-School-Wettbewerb.html>; <http://www.samsung.com/at/microsite/digitale-bildung/smart-school.html>

18 [https://www.nytimes.com/2017/05/13/technology/google-education-chromebooks-schools.html?\\_r=0](https://www.nytimes.com/2017/05/13/technology/google-education-chromebooks-schools.html?_r=0); <https://nzzas.nzz.ch/notizen/die-schonzeit-an-unseren-schulen-ist-vorbei-ld.1300244>; <http://www.taz.de/!5454518/>