

## futur iii – Digitaltechnik zwischen Freiheitsversprechen und Totalüberwachung

Das Thema des Forschungsprojekts ist Digitaltechnik im Spannungsfeld von Freiheitsversprechen und Totalüberwachung. Das Projekt „futur iii“ ist nicht nur der Name, sondern zugleich der Logo und URL für Publikationen.

Dieses Projekt wird im intensiven Dialog und z.T. in Kooperationen mit Kolleginnen und Kollegen verschiedener Hochschulen und Bildungseinrichtungen realisiert. Das übergreifende Thema ist bereits seit dem letzten Forschungssemester 2010 die Veränderung des Web durch Kommerzialisierung und Monopolisierung sowie die kritisch-reflektierende Auseinandersetzung mit Digitaltechnik bzw. Geräten und Diensten unter besonderer Berücksichtigung der konkreten Technikfolgeabschätzung (TA) für den Einsatz digitaler Bildschirmmedien und -dienste im Kontext von Lehre und Lernen.

### Übersicht

01	Ergebnisse in Kürze	02
02	Digitalisierung als Phänomen	03
03	Der Ausgangspunkt	05
04	Wiedervorlage	06
05	Learning Analytics	08
06	Drei Thesen als Ausgangspunkt und Denkanstoß	09
07	Perspektivwechsel / Paradigmenwechsel	10
08	Wiederkehrende Forderungen und Versprechen	11

### *Partner, Publikationen, Veranstaltungen*

09	Kooperationspartner	13
10	Veranstaltungen	13
11	Fachbuch (Beltz)	13
12	Vorträge und Stellungnahme Hessischer Landtag	14
13	Interviews 2017	16
12	Aufsätze 2017	18

## 01 Ergebnisse in Kürze

Das Forschungssemester hatte das Ziel, die bisherigen Untersuchungen, Bei- und Vorträge des Autors zu sammeln und in einer Buchpublikation als Positionspapier zusammenzufassen. Das ist erfolgreich abgeschlossen (siehe dazu das Buch „Kein Mensch lernt digital. Über den sinnvollen Einsatz neuer Medien im Unterricht; Beltz Oktober 2017; liegt bei) Das Buch ist zugleich der Anlass für weitere Bei- und Vorträge, Workshops mit Lehrkräften, Elternvertretern, Gewerkschaften und anderen Interessierten in verschiedenen Kontexten (siehe Vorträge).

Desweiteren wurden neue Kooperationspartner für gemeinsame Projekte aus dem Spektrum „Lehre und Lernen mit analogen und digitalen Medien“ gefunden, um das Thema Digitalisierung und Technikfolgeabschätzung interdisziplinär, hochschulübergreifend und im Diskurs mit außerhochschulischen Vertretern zu bearbeiten und zu diskutieren (siehe Pressemappe und die dort genannten Kooperationspartner des neu gegründeten „Bündnis für humane Bildung“ sowie die Website <http://aufwach-s-en.de>). Das Pilotprojekt „aufwach(s)en mit digitalen Medien“ versammelt Artikel, Stellungnahmen und Interviews der beteiligten Kolleginnen und Kollegen zum Thema und dient als öffentliche Kommunikationsplattform für den Diskurs mit Eltern, Lehrerverbänden und anderen Institutionen bzw. deren Vertreterinnen und als Distributionskanal für eigene Publikationen (Reader und Ratgeber für Eltern, Schule, Empfehlungen zu Bildungsplänen in Vorbereitung, z.T. im Druck.)

Das Bündnis für humane Bildung ist darüber hinaus, neben der seit 2011 kooperierenden Gesellschaft für Bildung und Wissen e.V. (<http://bildung-wissen.eu>) und der ebenfalls neu als Kooperationspartner gewonnenen Vereinigung Deutscher Wissenschaft e.V. (<http://vdw-ev.de>) Partner für weitere Projekte, Publikationen und Veranstaltungen. Dieses Netzwerk wird weiter ausgebaut, eine juristische Organisationsform für das Bündnis (Verein oder Stiftung) sowie ein möglicher Förder- oder Freundeskreis werden juristisch geprüft.

Die nächste Veranstaltung in Offenburg ist die Fortsetzung der Fachtagung „futur iii“, die 2015 und 2016 jeweils im Oktober stattfanden, aufgrund meines Forschungssemesters im Jahr 2017 aber ausgesetzt war. Am 20.10.2018 wird diese Veranstaltungsreihe wieder aufgenommen mit der Fachtagung „futur iii – Bildschirmmedien und Kinder“. Angefragt sind neben einem Kinderarzt als Verantwortlichem der BLIKK-Studie Vertreter des Kultusministeriums, der Präventionsstelle der Polizei, Lernpsychologen und Pädagogen verschiedener Einrichtungen und Schwerpunkte.

Laut aktuellem Stand (24.11.2017) ist die Referentenliste komplett, die Veranstaltung geht in die Feinplanung und nach Ende des Wintersemesters in die Bekanntmachung,

## 02 Digitalisierung als Phänomen und notwendige Fragen

Das Vordringen der Digitaltechniken in nahezu alle Lebensbereiche ist kaum zu übersehen. Zunächst waren es Personal Computer (PC), die an den Arbeitsplätzen, in der Verwaltung und in Bildungseinrichtungen die Arbeitsabläufe geändert haben. Heute sind es zunehmend mobile Geräte wie Tablets und Smartphones, mit neuen Anwendungen wie Social Media sowie der jederzeit und überall mögliche Netzzugang, die mehr als „nur“ Arbeitsabläufe ändern. Denn während Desktop-Rechner und Laptops überwiegend Arbeitsgeräte und in ihren Funktionen begrenzt waren, bestimmen mobile Geräte und Funknetze durch ihre ständige Präsenz und Multifunktionalität zunehmend das persönliche wie das gesellschaftliche Leben, das Kommunikations- wie das Sozialverhalten vieler Menschen.

Neben den (stereotyp behaupteten, nie im Detail spezifizierten und belegten) Chancen der Digitalisierung müssen die Auswirkungen und Folgen auf Einzelne wie auf gesellschaftliche und soziale Strukturen thematisiert und analysiert werden, auch und gerade für Bildungseinrichtungen. Aktuelle Digitalisierungskampagnen wie der Digitalpakt#D<sup>1</sup> (BMBF), der „Digitalpakt Schule“ der Kultusministerkonferenz (KMK)<sup>2</sup> oder die „Digitalisierungsoffensive im Bildungsbereich“<sup>3</sup> aus Baden Württemberg sollen Digital- und Webtechniken für alle Schulformen, in allen Altersklassen und für alle Fächer etablieren und so das Lernen „modernisieren“. Das aber ist in der vorliegenden Form weder pädagogisch noch fachdidaktisch gedacht, da hier die Reihenfolge von Unterrichtsgegenstand, Lernziel und Medienwahl verkehrt wird.

Medien im Unterricht, ob analog oder digital, sind Hilfsmittel, die in Abhängigkeit vom Lebensalter der Schüler/innen, der Schulform und der Fachinhalte nach fachdidaktischen Kriterien eingesetzt werden können – nicht eingesetzt werden müssen. Über die Medienwahl entscheidet laut Methodenfreiheit immer die einzelne Lehrkraft.

Generell gilt: Unterricht ist immer vom Menschen und den Lehrzielen aus zu planen, nicht von aktueller Medientechnik oder neuen Geräten und/oder

---

1 <https://www.bmbf.de/de/sprung-nach-vorn-in-der-digitalen-bildung-3430.html>

2 <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2016/10/2016-10-12-digitalpakt-wanka.html>; [https://www.dstgb.de/dstgb/Homepage/Aktuelles/2017/DStGB%20zu%20den%20Eckpunkten%20der%20Bund-L%C3%A4nder%20Vereinbarung%20%E2%80%9EDigitalPaktSchule%E2%80%9C/Ergebnis\\_Eckpunkte\\_St-AG\\_230517.pdf](https://www.dstgb.de/dstgb/Homepage/Aktuelles/2017/DStGB%20zu%20den%20Eckpunkten%20der%20Bund-L%C3%A4nder%20Vereinbarung%20%E2%80%9EDigitalPaktSchule%E2%80%9C/Ergebnis_Eckpunkte_St-AG_230517.pdf)

3 <https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/digitalisierungsoffensive-im-bildungsbereich/>; <https://www.wirtschaft-digital-bw.de/themen/lebenslanges-lernen/>

Diensten aus. Denn es sind, nach allen relevanten wissenschaftlichen Studien, von Hattie bis zur OECD und PISA, weder Medien noch Medientechnik entscheidend für gelingenden Unterricht, sondern die Lehrpersönlichkeit, ein gut strukturierter Unterricht sowie die Fähigkeit der Lehrkräfte, Sachverhalte altersangemessen erklären zu können. Genau diese Lehrpersönlichkeit mit der Option, Unterricht und Medienwahl individuell zu gestalten und der interpersonale Prozess des Unterrichtens wird durch das Primat der Digitaltechnik in Frage gestellt, der Unterricht medientechnisch normiert und tendenziell standardisiert. Es ist der sich historisch wiederholende Fehler bei allen Versuchen der Medialisierung und allen Versuchen der Automatisierung von Unterricht, wie es exemplarisch Claus Pias in seinem FAZ-Artikel der „kurzen Geschichte der Unterrichtsmaschinen“ beschrieben hat.<sup>4</sup>

Der Pädagoge Edwin Hübner hat die historischen Parallelen der Argumentation noch weitgehender herausgearbeitet. Er vergleicht die Gründe für den angeblich notwendigen Einsatz von Medien im Unterricht über die Jahrhunderte hinweg, beginnend bei Comenius (*Didactica Magnifica*, 1657) mit der Argumentation des Erziehungswissenschaftlers Peter Struck (Struck 1998). Die Argumente des Pädagogen Comenius für die Bilderbücher sind dabei erstaunlicherweise die gleichen wie die des Digitalbefürworters Struck für den Computereinsatz 1998: angeblich desolate pädagogische Verhältnisse, mangelnde Effizienz, die Relativierung des Lehrers oder die prognostizierte »Steigerung der Lernmotivation« (Hübner 2005, S. 247f).<sup>5</sup> Das lässt sich fortschreiben für Laptops, Tablets und demnächst VR-Brillen oder Augmented Reality. Eine Konstante ist aber auch das Scheitern. Bisher konnte keines der Versprechen eingelöst werden. Nach den Laptop-Klassen kam der Laptop-Bann (2007)<sup>6</sup> oder Laptop-Flop 2010.<sup>7</sup> In Australien ist ein großer Versuch gescheitert. 2012 wurden nach einem Absacken im PISA-Ranking ca. 2,4 Milliarden australische Dollar in die Laptop-Ausstattung von Schulen investiert. Seit 2016 werden sie wieder eingesammelt. Die Schüler hatten die Maschinen gehackt und alles mögliche damit gemacht, nur nicht gelernt.

Dazu kommen massive Datenschutzfragen durch das Hosten der Daten bei überwiegend amerikanischen Digitalanbieter und nicht gesicherte (bzw. per se

---

4 Pias, Claus ( 2013 ): Eine kurze Geschichte der Unterrichtsmaschinen, FAZ vom 10 . Dezember 2013; [www.faz.net/aktuell/feuilleton/forschung-und-lehre/automatisierung-der-lehre-eine-kurze-geschichte-der-unterrichtsmaschinen-12692010.html](http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/forschung-und-lehre/automatisierung-der-lehre-eine-kurze-geschichte-der-unterrichtsmaschinen-12692010.html) (30.10.2017);

5 Hübner, Edwin ( 2005 ): Anthropologische Medienerziehung. Grundlagen und Gesichtspunkte. Frankfurt am Main: Lang

6 <http://www.spiegel.de/lebenundlernen/schule/laptop-bann-an-us-schulen-web-0-0-im-klassezimmer-a-483245.html>

7 <http://www.sueddeutsche.de/digital/computer-in-der-schule-der-laptop-flop-1.912372>

nicht zu sichernde) Netze sowie Suchtphänomene, soziale Isolierung, Konzentrations- und Lernstörungen, die mittlerweile von Kinderärzten, Lernpsychologen und Kognitionswissenschaftlern attestiert werden. (siehe Lankau, 2017 bzw. Stellungnahme Lankau für den Hessischen Landtag 2017 und die BLIKK-Studie<sup>8</sup>).

### 03 Der Ausgangspunkt

Es hat sich gezeigt: Seit über 40 Jahren gelingt es der IT-Wirtschaft, ihre jeweils neuen Geräte als vermeintlich notwendige Medientechnik an die Schulen zu bringen. Dabei werden die immer gleichen Strategien und Argumente benutzt. Ich zitiere aus der Spiegel-Titelgeschichte von 1984 (Heft 47/10984)

Revolution im Unterricht. Computer wird Pflicht

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.

Offen ist, in welchem Alter Schüler an die Rechner sollen, ob das Fach "Informatik" auf die Oberstufe beschränkt bleibt und wie die Computer und Computer-Themen in andere Fächer "integriert" werden.

Während 1984 noch offen diskutiert wurde, für welche Schularten und Fächer Rechner bzw. Software eingesetzt werden sollen, scheint das im Jahr 2016 geklärt: für alle und alles. Exemplarisch sei hier der Ministerpräsident von Baden-Württemberg zitiert, der im Papier „Digitalisierungsoffensive im Bildungsbereich“ (23.6.2016) wie folgt formuliert:

„Leitgedanke der Initiative ist es, Kinder und Erwachsene mit niederschweligen Angeboten gezielt an die zahlreichen Chancen des digitalen Zeitalters heranzuführen. (...)

„Baden-Württemberg ist das Innovationsland Nummer eins. Damit das auch in Zukunft so bleibt, müssen wir für jede Lebensphase Antworten auf die Fragen der Digitalisierung haben - für die ganz Kleinen über die Schülerinnen und Schüler und Studierenden mit ihren Lehrkräften und Lehrenden, die Azubis, die Beschäftigten bis hin zu den Senioren.“<sup>9</sup>

<sup>8</sup> <http://futur-iii.de/2017/06/14/kinder-am-bildschirm/>

Diese Pauschalisierung ohne Differenzierung nach Lebensalter, Schulform und (Aus-)Bildungsziel ist weder aus wissenschaftlicher noch pädagogischer noch erkenntnistheoretischer Perspektive akzeptabel. Selbst der öffentliche Diskurs ist spätestens seit den Veröffentlichungen von Edward Snowden u.a. im Jahr 2013 deutlich differenzierter und weiß um die Gefahren des Datenmissbrauchs.

#### *04 Wiedervorlage*

Auch inhaltlich sind es die immer gleichen Argumente: angebliche Notwendigkeit, die aktuelle (Medien-)Technik im Unterricht zu verankern, angeblich moderner Unterricht, angeblich höhere Motivation und mehr Zeit der Lehrenden für das „Eigentliche“, die individuelle Betreuung, während die Vermittlung der Sachverhalte den jeweiligen Medien (Film, Funk, TV, heute Computern und Geräten der Unterhaltungselektronik) überlassen werden könne.<sup>1011</sup>

Aber seit ebenfalls fast dreißig Jahren ziehen die Verfechter der Technisierung und heute Digitalisierung der Lehrinhalte aus dem Scheitern der Technisierung von Unterricht die ebenfalls immer gleichen Schlüsse. Der Einsatz von Technik führt nicht zu besseren Lernergebnissen? Dann müsse man eben noch mehr von dieser Technik in den Schulen installieren, die Lehrerinnen und Lehrer im Einsatz dieser Techniken noch intensiver schulen und sie zum Einsatz der Technik in jedem Fach verpflichten. Als Reaktion auf das regelmäßige Scheitern von Digitaltechnik im Kontext Schule wird die Zwangsdigitalisierung verordnet.

Auf die naheliegende Idee, dass der Denk- und Vermittlungsfehler der Technik euphoriker in der Technik selbst liegen könne, kommen die Befürworter hingegen nicht. Erstaunlich wie befremdlich ist aber, dass man auf Seiten der Kultusministerien und Schulbehörden immer wieder Technikverkäufern Gehör schenkt und Schuletats dafür ausgibt, als gäbe es keinen anderen Finanzierungs- und Investitionsbedarf an öffentlichen Bildungseinrichtungen. Grundsatz muss aber immer sein:

---

9 (PM Digitalisierungsoffensive im Bildungsbereich, <https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/digitalisierungsoffensive-im-bildungsbereich/>)

10 Hübner, Edwin (2015) Medien und Pädagogik, S. 27f

11 Statt zu unterrichten gefallen sich Junglehrer/innen zunehmend in der Rolle der „Lernbegleiter“. Das hat zwar den (vermeintlichen) Vorteil, die Verantwortung für das zu Lernende an die Lernenden delegieren zu können. In der Praxis – und in Studien wie dem IQB-Bericht zum Bildungstrend 2016 mit Fokus auf die Fächer Deutsch und Mathematik – zeigt sich hingegen schon jetzt, dass immer weniger gelernt und gekonnt wird. <https://www.iqb.hu-berlin.de/bt/BT2016/Bericht>

Der Medieneinsatz im Unterricht wird ausschließlich von den verantwortlichen Lehrkräften bestimmt. Das ist pädagogisch geboten und grundgesetzlich durch die Methodenfreiheit gesichert.

Das eingangs zitierte „notwendige Abenteuer“ aus dem Spiegel-Artikel, das man nicht vermeiden könne, ist ohnehin nur das bekannte „There Is No Alternative“ (TINA) von Margaert Thatcher, das immer dann zum Einsatz kommt, wenn man mit Argumenten nicht überzeugen kann. Zumal: Wenn es keine Alternativen gäbe, bliebe nur Fatalismus. Doch digitale Medientechnik ist nicht alternativlos, Fatalismus als pädagogischer Offenbarungseid keine Option für öffentliche Schulen und Bildungseinrichtungen, die den aufgeklärten, selbstbestimmten Menschen zum Ziel haben. Eine der ersten Aufgaben im notwendigen Diskurs ist die Überwindung der sprachlichen Stereotype.

Alternativlos für Lernen ist Lernen, nicht (Digital-)Technik. Digitaltechnik ist für das Lehren und Lernen so »alternativlos« wie Atomtechnik für die Stromgewinnung. Wer nach Alternativen sucht, sollte allerdings weder Kraftwerksbetreiber noch Atomtechniker fragen. Wir brauchen aber, scheint es, erst ein digitales Fukushima, bevor die Vernunft einsetzt und die vermeintliche Alternativlosigkeit widerlegt wird. Bis dahin sitzen weiterhin Kinder vor einem Display oder Touchscreen, wischen und tippen auf einer Glasscheibe statt aktiv in der realen Welt zu leben und zu lernen.“ (Lankau, 2017, 142)

Es wird vor allem nicht gefragt, was mit den Rechnern, Laptops, heute Tablets in der Schule eigentlich gemacht werden soll. Denn die Lehrinhalte ergeben sich aus den Bildungsplänen, nicht durch technische Optionen neuer elektronischer oder digitaler Geräte. Warum also und wofür wollen die Kultusminister alle Schulen und möglichst jede(n) Schüler(in) „zügig“ damit auszustatten? Tablet-Klassen oder Steve-Jobs-Schulen sind Argument genug?

Nebenbei: Die Kinder von Steve Jobs bekamen weder Smartphone noch Tablet. Das sei Unterhaltungselektronik für Erwachsene, so Jobs. Er und Bill Gates haben den eigenen Kindern die Geräte der Konsumelektronik bis zum Alter von 14 Jahren vorenthalten, statt Steve-Jobs- oder Microsoft-Schulen mit Tablets auszurüsten. Die beiden Unternehmer waren zwar die Vordenker der digitalen Elite, als Väter hingegen waren sie „low-tech-parents“. Andere Mitglieder der Technologie-Elite gehen ähnlich restriktiv vor, um ihre Kinder vor Mediensucht zu schützen.<sup>12</sup> (Zu Bill Gates siehe FAZ vom 24.4.2017, S. 9

Wer sich aber den „Pionieren“ und „Fortschrittlichen“ entgegenstellt, wird als Bedenkenträger oder Bewahrpädagoge hingestellt oder mit dem Begriff

12 Bilton, Nick ( 2014 ): Steve Jobs Was a Low-Tech Parent, New York Times online, 10 September 2014 ; <https://www.nytimes.com/2014/09/11/fashion/steve-jobs-apple-was-a-low-tech-parent.html>

„Kulturpessimist“ versehen. Das aber sind Immunisierungsstrategien, um das historisch belegte Scheitern der vielen Schulversuche mit Medientechnik zu kaschieren (siehe Pias, Fußnote 4).

## 05 Learning Analytics

Die zweite Seite der Medaille der digitalen Infrastruktur ist seit den von Snowden publizierten Dokumenten immer mitzudenken und als das zu bezeichnen, was sie ist: die parallel etablierte Überwachung bzw. Steuerung von Zivilgesellschaften via Netz, Web und App durch wenige Digital-Monopole.

Für den Bildungsbereich formuliert Prof. Dirk Ifenthaler (Universität Mannheim) die Reichweite der Datensammlung und beschreibt die Funktion von Learning Analytics wie folgt:

„Mithilfe von Learning Analytics können datenbasierte Auskünfte über das Lernverhalten, Lernaktivitäten und Einstellungen in Echtzeit während des Lernprozesses erfasst und im weiteren Verlauf berücksichtigt werden. Somit werden individuelle dynamische Curricula und Echtzeit-Feedback möglich. Durch die umfassende Analyse des Lernkontexts können die Bedarfe der Lernenden frühzeitig erkannt und individuell auf sie reagiert werden. In die Analyse werden im Idealfall auf Ebene der Lernenden folgende Daten mit einbezogen:

- Merkmale der Lernenden: Interesse, Vorwissen, akademische Leistungen, Ergebnisse standardisierter Tests, Kompetenzniveau, soziodemografische Daten.
- Soziales Umfeld: Persönliches Netzwerk, Interaktionen, Präferenzen hinsichtlich sozialer Medien.
- Externe Daten: Aktuelle Geschehnisse, Ortsangaben, Emotionen, Motivation.“ (Ifenthaler, D.; Schumacher, C. (2016): Learning Analytics im Hochschulkontext. WiSt Heft 4. April 2016. S. 179

Mit Learning Analytics werden komplette Lern- und Persönlichkeitsprofile erstellt und das soziokulturelle Umfeld genau so ausgewertet wie psychosoziale Merkmale der Lernenden. Diese Profile sind nach dem, was Ifenthaler ausführt, derart umfangreich und für die Lernenden intransparent, dass das informationelle Selbstbestimmungsrecht der Lernenden gar nicht mehr gewährleistet werden kann.

Es gibt bei den digitalen Angeboten amerikanischer Digitalmonopole derzeit weder juristische noch technisch verbindliche Möglichkeiten, das Sammeln und Auswerten personenbezogener Daten zu untersagen und möglichen Miss-



brauch zu unterbinden, da die Anwendungen im Web (statt im Intranet) laufen und die AGBs der Anbieter gelten und deutsches bzw. europäisches Recht (noch) nicht greifen bzw. juristisch derzeit kaum durchzusetzen sind. (Die Musterprozesse sind noch zu führen.)

Während Ifenthaler seine Versuch mit freiwilligen Probanden und Studierenden (also Erwachsenen) macht, werden in den Schule beim Einsatz entsprechender Lern- und Auswertungssoftware Daten von Minderjährigen, also Schutzbefohlene, benutzt. Während das Tracken und Auswerten von Daten an und zwischen Schulen in den USA verboten ist (siehe COPPA: Childrens Online Privacy Property Act), sollen Schulen bundesweit an Schul-Clouds angeschlossen werden.

Das ist nicht nur juristisch fragwürdig, sondern ein möglicher Eingriff in Bildungs- und Erwerbsbiographien, sollten derart persönliche Daten zugänglich werden. Wer sich vergegenwärtigt, dass „Daten“ angeblich Öl und Schmierstoff und Gold des 21. Jh. sind, wird nicht darauf vertrauen, dass solche Datensätze nicht erhoben, ausgewertet und vermarktet werden, sobald die Möglichkeit dazu besteht. Auch eine vermeintliche Anonymisierung der Datensätze hilft nicht, sobald man mit Forensikern spricht. Es ist nur eine Frage des Aufwands, anonymisierte Datensätze zu re-personalisieren.

Das Forschungsprojekt futur iii verortet sich in diesem Diskurs daher mit einer kritisch-reflektierenden Analyse der Entwicklungen des Web und der digitalen Infra- und Kommunikationsstrukturen und hat zum Ziel, neben der Offenlegung der entstehenden Kontrollstrukturen (durch immer mehr digitale Geräte jedes Einzelnen über das Internet der Dinge bis zu Big Data Analysing) konkrete (Gegen-)Maßnahmen Verhaltensweisen und praxisrelevante Szenarien für Nutzer herauszuarbeiten, die das Arbeiten mit digitalen Geräten und Diensten ermöglichen, ohne sich mit seinen Daten zu prostituieren..

## 06 Drei Thesen als Denkanstoß (und ein Paradox)

Um einen Ansatz gegen den Mainstream der Digitaleuphorie zu formulieren und eine Gegenposition zur Digitaleuphorie auf ihre Tragfähigkeit zu testen, habe ich als Ausgangspunkt des Forschungssemesters wie der Publikationen drei bewusst kontroverse Thesen formuliert:

1. Digitaltechnik, wie sie derzeit aus dem Silicon Valley kommt, ist Technik der Gegenaufklärung. Es werden immense Daten ohne (EU-taugliche) Rechtsgrundlage erhoben und nach (für die User) nicht bekannten Kriterien ausgewertet. Mit den Modellen der Kybernetik und den Methoden von Big Data Analysis bzw. Data Sciences (Stichworte: Deep Learning, sogenannte „künstliche Intelligenz“) werden

immer komplexere, intransparente Systeme für alle Lebensbereiche geschaffen. Das Ziel ist, sowohl ganze Gesellschaften zu steuern (Stichwort Governance) wie jeden einzelnen Menschen (Stichwort Nudging; synthetische Computerstimmen als Personal Coach). Der Mensch soll tun, was die Systeme ihm sagen. Das ist weder demokratisch noch human und widerspricht dem Bildungsauftrag von Schulen.

- II. Lernen lässt sich nicht automatisieren. Lernen ist ein individueller und sozialer Prozess. Am Computer lässt sich allenfalls Bestandswissen vermitteln und prüfen. Es sind, wissenschaftlich belegt, technische Systeme für Lernbulimie. (Hoch-)Schulen müssen stattdessen vermitteln, was technische Systeme nie leisten werden: selbständiges und selbstbestimmtes Denken, kreatives Handeln, Empathie, Verantwortung. Nur im sozialen Miteinander können Menschen diese Fähigkeiten entfalten.
- III. Wir müssen IT neu denken. Die derzeit eingesetzten Systeme sind nicht zukunftsfähig. Zugrunde liegen Konzepte aus dem 20. Jahrhundert für Aufgaben des 21. Jahrhunderts. Statt Zentralisierung von immer mehr Daten in homogenen technischen Strukturen, die letztlich dem Mainframe-Konzept der 1960er Jahre folgen (auch wenn es heute Cloud Computing heißt), müssen wir dezentrale, auch technisch diversifizierte Systeme aufbauen – und datensparsam werden. Zentralisierte Technikstrukturen sind eben auch zentral zu hacken.

IT muss wieder zum Werkzeug des einzelnen Menschen werden statt ihn aus der Cloud heraus algorithmisch berechnet zu steuern. Dazu kommt ein Paradox des automatisierten „Lernens“. Auf Englisch heißt es:

"All you can learn with a machine to do your job ,  
also a machine can learn to do your job."

auf deutsch: Alles was sie am Rechner und mit Software lernen, um ihren Job zu machen kann auch ein Rechner lernen, um Ihren Job zu machen.“

Rechner und Software sind binäre Systeme: richtig-falsch. Beim Lernen am und mit dem Rechner kann nur auf richtig oder falsch geprüft werden, nicht auf Verständnis. Lernen wird auf automatisiert Prüfbares reduziert. Diese Form von „Wissen“ können auch Maschinen „lernen“, weil es regelbasiert und normiert ist.

### *07 Perspektivwechsel / Paradigmenwechsel*

Was notwendig ist, ist daher nichts anderes als ein grundlegender Perspektivwechsel. Statt den Einsatz von Medientechnik im Unterricht von IT-Konzernen konzipieren zu lassen und sich deren Interessen unterzuordnen, müssen Unterricht, Lerninhalte und Medieneinsatz vom Menschen aus gedacht und (auch technisch) konzipiert bzw. realisiert werden.

Dazu braucht man am Anfang weder Computer noch Software, sondern gut ausgebildete Lehrerinnen und Lehrer und altersangemessene didaktische Konzepte. Ein Beispiel ist CS Unplugged: Informatikunterricht ohne Rechner.

„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>13</sup>

*Denkwerkzeuge:* Das ist es, was (Hoch-)Schulen vermitteln müssen, dazu kommen Abstraktions- und Reflexionsvermögen. Dazu gehört ein sich erweiternder Wortschatz mit Ausdrucksfähigkeit und Fachwissen und der Diskurs miteinander. Lernen als sozialer und interaktiver, interpersonaler Prozess: Das ist es, was Schulen leisten müssen, nicht die Schulung in Anwendungssoftware.

## 08 Wiederkehrende Forderungen und Versprechen

Doch seit über dreißig Jahren gibt es Forderungen und begleitende Kampagnen, um die jeweils aktuellen Computer- und Digitaltechniken in den Schulen zu verankern: 1980 Desktop-Computer, 1990 Laptops, nach der Jahrtausendwende Internet und Web, 2010 Tablets, heute Smartphones nach dem BYOD-Prinzip (BYOD: Bring Your Own Device; das Scheitern aus pädagogischer Sicht hat das Hamburger BYOD-Projekt gezeigt (Kammerl). Die pädagogisch korrekte Übersetzung des Akronyms lautet „Begin Your Online Disaster“, da das sinnvolle Arbeiten mit Privatgeräten nicht nur aus technischer wie juristischen, sondern auch aus didaktischer Sicht mehr als problematisch ist.<sup>14</sup>

Der nächste Hype ist die (bundesweite) Schul-Cloud, die technisch bereits vom Hasso-Plattner-Institut in Kooperation mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und MINTec, dem nationalen Exzellenz-Schulnetzwerk und anderen Partnern realisiert wurde – ob wohl der Bund gar nicht zuständig und/oder berechtigt ist, zentralisierte Bildungsstrukturen aufzubauen.

„Die Schul-Cloud wird derzeit von Wissenschaftlern am Hasso-Plattner-Institut entwickelt und soll Schülern und Lehrern digitale Lehr- und Lerninhalte zugänglich machen. Das Forschungsprojekt wird an 27 ausgewählten Schulen bundesweit getestet und durch das BMBF gefördert. Ziel ist es, mit der Schul-Cloud ein assistierendes System zu schaffen, das sich im pädagogischen Netz der Schulen bewegt und den Unterricht fächerübergreifend ergänzt; das Verwal-

<sup>13</sup> <http://csunplugged.org/> bzw. [www.einstieg-in-formatik.de/index.php?article\\_id=1067](http://www.einstieg-in-formatik.de/index.php?article_id=1067)

<sup>14</sup> <http://futur-iii.de/?p=1499>

tungsnetz und damit die Notenverwaltung sind ausgeklammert. SAP ist lediglich Mitglied im Fachbeirat in beratender Funktion.“ (eMail an RL am 9.11.2017)

Die Zentralisierung der technischen Infrastruktur ist weder beschlossen noch vom Bund zu beschließen. Aber diese Übergriffigkeit des BMBF in föderale Strukturen der Länder und das Beharren auf veralteten Zentralisierungskonzepten unter dem Cloud-Label scheint Teil der Strategie zu sein, wie man am Digitalpakt#D<sup>15</sup> und „Digitalpakt Schule“ sehen kann.

Aber es gibt immer Alternativen zu Fünfjahresplänen und Zwangsdigitalisierung. Das Projekt „futur iii“ ist eines dieser Projekte und erarbeitet alternative Konzepte und Strategien des Einsatzes von und des Umgangs mit der Digitalisierung, em Netz und seinen Diensten.

---

15 Siehe Pressemeldung des BMBF: <https://www.bmbf.de/de/sprung-nach-vorn-in-der-digitalen-bildung-3430.html> und Kritik vom Autor in der FAZ: <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/forschung-und-lehre/digitalisierte-bildungsbildungshaepchen-frei-haus-geliefert-14571665.html>; siehe auch: Petition „Trojaner aus Berlin“: <https://bildung-wissen.eu/kommentare/trojaner-aus-berlin-derdigitalpaktd.html>

## Partner, Publikationen, Veranstaltungen

### 09 Kooperationspartner futur iii

Neben der Gesellschaft für Bildung und Wissen e.V. (Kooperationspartner seit 2007) sind im Jahr 2017 auch die Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW e.V.) und das Bündnis für humane Bildung Kooperationspartner geworden.

#### *Übersicht*

- Bündnis für humane Bildung. Neugründung einer Kooperation von Kolleginnen und Kollegen verschiedener Hochschulen, Bürgerinitiativen und Bürgern. Website: [aufwach-s-en.de](http://aufwach-s-en.de)
- Gesellschaft für Bildung und Wissen e.V. (Pädagogikkolleg/inn/en der Universitäten/Lehrerbildung. Website <http://bildung-wissen.eu> )
- Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (<http://neu.vdw-ev.de/>)
- VDW-Studiengruppe "Digitalisierung der Bildung" (im Aufbau)

### 10 Veranstaltung futur iii

In den Jahren 2015 und 2016 haben die beiden ersten Tagungen „futur iii! Stattgefunden . Durch das Forschungssemester habe ich im Jahr 2017 ausgesetzt, die Zeit aber genutzt, um weitere Kooperationspartner für die Folgeveranstaltungen zu gewinnen (s.o.). Im Jahr 2018 wird die Veranstaltungsreihe als Fachtagung futur iii fortgesetzt.

- Thema 2018: Bildschirmmedien und Kinder (Sa., 20.10.2018)
- Thema 2019 (voraussichtlich): "Digitale Kommunikation als soziales und politisches Instrument"
- Thema 2020(voraussichtlich): "Digitale Netze und Arbeit"

### 11 Fachbuch

**Kein Mensch lernt digital. Über den sinnvollen Einsatz neuer Medien im Unterricht, Beltz, 2017**

Verlagsinformation: Die IT-Industrie hat die Bildung als Geschäftsfeld seit vielen Jahren auf der Agenda. Wirtschaftsverbände und IT-Vertreter fordern unisono, Digitaltechnik und Programmiersprachen schon in der Grundschule zu

unterrichten, damit die Schülerinnen und Schüler für die digitale Zukunft gerüstet seien. Dabei ist der Nutzen digitaler Medien im Unterricht nach wie vor fragwürdig.

Ralf Lankau entlarvt in diesem Buch die wirtschaftlichen Interessen der IT-Branche und ihrer Lobbyisten. Dabei geht er sowohl auf die wissenschaftlichen Grundlagen (Kybernetik, Behaviorismus) als auch auf die technischen Rahmenbedingungen von Netzen und Cloud-Computing ein, bevor er konkrete Vorschläge für einen reflektierten und verantwortungsvollen Umgang mit Digitaltechnik im Unterricht skizziert. Die These des Autors lautet: Wir müssen uns auf unsere pädagogische Aufgabe besinnen und (digitale) Medien wieder zu dem machen, was sie im strukturierten Präsenzunterricht sind: didaktische Hilfsmittel. [http://www.beltz.de/produkt\\_produktdetails/35391-kein\\_mensch\\_lernt\\_digital.html](http://www.beltz.de/produkt_produktdetails/35391-kein_mensch_lernt_digital.html)

## 12 Vorträge und und Stellungnahme Hessischer Landtag

- *Frankfurt, Symposium Univ. Ffm, 15.-17. Februar 2017*

Symposium: Economization. Commodification. Digitalization. The Emergence of a Global Education Industry, 15-17 February 2017 at Goethe University, Frankfurt am Main; <http://futur-iii.de/2017/05/14/three-thesis-and-a-paradox/> (Abstract: Think different or: Three thesis and a paradox / )

- *Hamburg, Körber-Stiftung / 6. April 2017*

Die Welt ist eine Scheibe Oder: Warum Bildschirme den Blick auf die Kunst verstellen. Vortrag im Rahmen von: Hallo Vermittlung!? Konferenz zur Kunstvermittlung, 3./4. April 2017, Deichtorhallen Hamburg und Körber-Stiftung, <http://futur-iii.de/2017/04/06/die-welt-ist-eine-scheibe/>

- *Leverkusen, GEW, 7.6.2017, Vortrag*

Bildung 4.0: Heilserwartung an die "Digitalisierung der Bildung" und ihre Profiteure

- *Karlsruhe, Philologenverband Nordbaden 23.6.2017, Vortrag*  
Digitale Bildungswelten? Chancen und Risiken der Digitalisierung im Unterricht

- *Stellungnahme Hessischer Landtag*

Landtag Hessen: Stellungnahme Lankau (15. August 2017). Schriftliche Stellungnahme Lankau zur Öffentlichen mündlichen Anhörung des Hauptausschusses und des Ausschusses für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung zum Thema DIGITALISIERUNG (19/4111; 192896; 194357) 16. und 17. August 2017

- *Offenburg, Volkshochschule (VHS) 10. Oktober 2017*

Kein Mensch lernt digital. Oder: Wem nützt die Digitalisierung des Unterrichts? Vortrag und Diskussion, 10.10.2017, VHS Offenburg, 19:30 - 21:00 Uhr, Amand-Goegg-Str. 2 - 4, 102 Saal

- *Offenburg, 28. Kunstschultage, 20./21. Oktober 2017*

Werkzeugwechsel. Über analoges und digitales Gestalten oder: Die Renaissance der Welt als Scheibe (genauer: Touchscreen) und wie man ihr wieder Volumen gibt

- *Vortrag und Workshop, 09./10. November 2017 GEW Cuxhaven*

Kein Mensch lernt digital. Über das Missverständnis von Medienetchnik im Unterricht, 73. Pädagogische Woche des Bezirksverbandes der GEW Lüneburg

- *Bad Herrenalb, GEW, Personalräte, 14.11.2017 GEW*

Kollege Avatar. Kritische Anmerkungen zum Einzug der Digitaltechnik in Schule und Schulverwaltung

- *24.11. vlbs, Düsseldorf*

Über die sogenannte digitale Bildung – und den lernenden Menschen. Festveranstaltung des vlbs

- *Vortrag und Streitgespräch, 06.12.2017, Bensheim*

Pädagogik vs. (Lern-)Psychologie. Diskurs über Digitalisierung von Lehrmitteln und die Quantifizierung des lernens, Beltz-Verlags

## 13 Interviews

- *Heise/ct: MOOC in der Erwachsenen- und Weiterbildung? / 12. März 2017*

Drei Fragen, drei Antworten. eMail-Anfrage Mehmet Toprak (IT & Karriere-Sonderbeilage, Heise, 02/2017); <http://futur-iii.de/2017/03/12/mooc-in-der-erwachsenen-und-weiterbildung/>

- *Mannheimer Morgen: Kinder lernen am besten ohne Bildschirmmedien / 19. März 2017*

eMail-Interview Anne Kathrin Doerr, Mannheimer Morgen, Februar 2017; <http://futur-iii.de/2017/03/19/kinder-lernen-am-besten-ohne-bildschirmmedien/>

- *Coding Kids: Selbst denken lernt man nur offline / 3. April 2017*

Sechs Fragen, sechs Antworten. eMail-Interview, CodingKids, März 2017 (online); <http://futur-iii.de/2017/04/03/selbst-denken-lernt-man-nur-offline/> und <http://www.codingkids.de/anfangen/ralf-lankau-bildschirmfrei-aufwachsen-desto-besser>

- *Badische Zeitung: Schüler werden gesehen wie Lernmaschinen / 21. Juni 2017*

„Die einzigen Nutznießer von Digitalagenda und Digitalpakt sind IT-Firmen – auf Kosten der Schülerinnen und Schüler“, sagt Ralf Lankau. Sarah Beha hat mit dem Offenburger Professor über Medienkompetenz, Bildungsgerechtigkeit und seine Zukunftsprognosen gesprochen. (Interview in der Badischen Zeitung vom 21.6.2017) <http://futur-iii.de/2017/06/21/schueler-wie-lernmaschinen/>

- *Telepolis: Technologie in Schulen schadet mehr, als sie nützt / 12. Juli 2017*

Interview von Torsten Engelbrecht (Hamburg) mit Ralf Lankau (Offenburg), in: Telepolis, 7. Juli 2017; <https://www.heise.de/tp/features/Technologie-in-unseren-Schulen-schadet-mehr-als-sie-nuetzt-3766725.html>



- *Mittelbayerische: Die Relevanz überprüfen / 17. August 2017*

Undifferenziert auf digitale Medien im Unterricht zu setzen ist falsch. Sie müssen didaktisch sinnvoll eingesetzt werden. Gastbeitrag von Prof. Dr. Ralf Lankau, Sprecher des Bündnis für Humane Bildung, in Mittelbayerische, <http://www.mittelbayerische.de/politik-nachrichten/die-relevanz-ueberpruefen-21771-art1552657.html>
- *Morgenweb (Mannheim) Welt und Wissen "Länger ohne Bildschirm" / 27. Oktober 2017 Anne Kathrin Doerr (akd)*

Herr Lankau, wie beurteilen Sie den Einsatz digitaler Medien in der Kindertagesstätte?; [https://www.morgenweb.de/mannheimer-morgen\\_artikel,-welt-und-wissen-laenger-ohne-bildschirm-\\_arid,1138149.html](https://www.morgenweb.de/mannheimer-morgen_artikel,-welt-und-wissen-laenger-ohne-bildschirm-_arid,1138149.html)
- *studis-online: Homeoffice statt Hörsaal / 1. November 2017*

Digitalisierung von Uni und Schule. Interview von Ralf Wurzbacher mit Prof. Dr. Ralf Lankau, Studis Online. Bildung muss digital werden, behaupten Politik und Wirtschaft. Ob man so mehr und besser lernt, wird nicht diskutiert. Ralf Lankau, Professor für Medientheorie in Offenburg, macht die Entwicklung Sorge. Im Gespräch mit Studis Online beklagt er kollektives Brainwashing, teure Irrwege und das „weltweit größte Experiment am lebenden Objekt“; <https://www.studis-online.de/Studieren/art-2049-digitalisierung-interview.php>
- *Siehe auch Rubikon: Gefährliche Heilslehre. 1. November 2017*

Bildung geht besser mit Netz, Tablet und Smartphone. Beweis gefällig? Wozu? Einfach glauben! <https://www.rubikon.news/artikel/gefaehrliche-heilslehre>
- *Siehe auch Junge Welt: »Weltweit größtes Experiment am lebenden Objekt«, 4./5.11.2017*

Gespräch mit Ralf Lankau. Über die falsche Heilslehre vom Digitalen, automatisierte Lernfabriken ohne Pädagogen und die »Verzweckung« unserer Kinder. Interview: Ralf Wurzbacher, <https://www.jungewelt.de/artikel/321189.weltweit-gr%C3%B6%C3%9Ftes-experiment-am-lebenden-objekt.html>

- Digitales Fukushima (Streitgespräch in der Badischen Zeitung  
Wie viel Digitalisierung vertragen die Schulen? Digitalisierung der Schulen ist ein viel diskutiertes Thema: Wie viel davon vertragen die Schüler, was können Lehrer leisten? Drei Experten streiten darüber im Interview, 11.12.11.2017 BaZ-Magazin, <https://www.badische-zeitung.de/bildung-wissen-1/digitales-fukushima--144793253.html>

#### 14 Aufsätze

- *Bildungspolitik als Scheer-Holding Value\* / 4. Januar 2017*  
Was passiert, wenn Bildungspolitik maßgeblich von Wirtschaftsvertretern und IT-Lobbyisten konzipiert wird, zeigt exemplarisch der Digitalpakt#D des BMBF. Der Bildungsföderalismus der Länder wird unterlaufen, das Grundgesetz bei Bedarf umgangen und Grundrechte der Lehrerinnen und Lehrer ausgehebelt. Dafür sitzen Vertreter der IT-Wirtschaft in den Beratungsgremien und können ihre Vorstellung von „digitaler Bildung und Unterricht“ durchsetzen. <http://futur-iii.de/2017/01/04/bildungspolitik-als-scheer-holding-value/>
- *App und Web als Gegenaufklärung aus dem Valley / 2. Februar 2017*  
Die aktuelle Diskussion über Chancen und Risiken der Digitalisierung aller Lebensbereiche – aktuell werden Bildungs- und Gesundheitssystem systematisch digitalisiert – krankt an einem Missverständnis. Für die meisten Menschen sind Laptop, Tablet und Smartphone weiterhin „nur“ Computer ... <http://futur-iii.de/2017/02/02/app-und-web-als-gegenaufklaerung-aus-dem-valley/>
- *Mir als Pädagogen stellen sich die Nackenhaare auf / 9. Februar 2017*  
Wohin führt die zunehmende Digitalisierung der Schule? Gibt sie Unterprivilegierten eine Chance oder werden sie ausgegrenzt? Ein Fürsprecher und ein Kritiker im Streitgespräch. Interview von Susanne Klein und Ulrike Nimz (Serie „Digital Divide“, Süddeutsche Zeitung), <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/serie-digital-divide-kinder-auf-das-neue-vorbereiten-1.3357527>
- *Digitalisierung als Heilslehre / 7. März 201*  
Über das Missverständnis von Medientechnik im Unterricht, in: Schule im Blickpunkt 2016/2017, Heft 3, S. 8-10, Landeselternbeirat Baden-

Württemberg, <http://futur-iii.de/2017/03/07/digitalisierung-als-heilslehre/>

- *Überfällige Standpauke mit Blick nach vorn / 12. Mai 2017*

Wer den Buchtitel „Wie man eine Bildungsnation an die Wand fährt“ liest, mag das für eine Anleitung halten. Wer den Autor kennt – Josef Kraus, Gymnasiallehrer und bis zur Pensionierung 2017 sowohl Schulleiter wie wortmächtiger und erfreulich streitbarer Präsident des Deutschen Lehrerverbandes (DL) – dürfte ahnen: Hier kämpft ein Praktiker für den Erhalt (genauer: die Renaissance) eines Bildungssystems, das diesen Namen verdient. <http://futur-iii.de/2017/05/12/ueberfaellige-standpauke-mit-blick-nach-vorn/>

- *Lehren und Lernen im Zeichen der Digitalisierung / 19. Mai 2017*

Über das Missverständnis von Medientechnik im Unterricht, erschienen in Beruflicher Bildungsweg, bbw 3+4/2017, S. 8-11, <http://futur-iii.de/2017/05/19/lehren-und-lernen-im-zeichen-der-digitalisierung/>

- *Falsch zitiert und falsch gemeldet / 1. Juni 2017*

Am 10. Mai 2017 veröffentlichte der „Aktionsrat Bildung“ der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (VBW) das Gutachten „Bildung 2030“. Die Kernbotschaft: Schulen müssen digitaler werden. Das Problem: In der Studie, auf der die Pressemeldung basiert, steht exakt das Gegenteil. <http://futur-iii.de/2017/06/01/falsch-zitiert-und-falsch-gemeldet/>

- *FAZ (Print): Kinder am Bildschirm / 14. Juni 2017*

Das Projekt „BLIKK-Medien“ oder: Was Kinder- und Jugendärzte über den Einfluss digitaler Medien auf Kinder erforscht haben und empfehlen. FAZ vom 7.6.2017, S. N4, <http://futur-iii.de/2017/06/14/kinder-am-bildschirm/>

- *Petition: Irrweg der Bildungspolitik / 4. Juli 2017*

Die Kultusministerkonferenz hat im Juni 2017 beschlossen, in Digitaltechnik statt in Lehrkräfte zu investieren („DigitalPakt Schule“). Dazu wird die Länderhoheit in Bildungsfragen ebenso aufgehoben wie die Entscheidungsfreiheit der Lehrerinnen und Lehrer, welche Medien sie im Unterricht einsetzen. Das ist falsch. Dagegen gibt es einen Offenen

Brief an die Kultusminister. <http://futur-iii.de/2017/07/04/petition-irrweg-der-bildungspolitik/>

- *Zwischentöne statt Schwarzweiß / 31. Juli 2017*

Deutschland ist im Digitalfieber: Digital-Agenda, Digitalgipfel, Digitalpakete. Die Kultus- und Schulminister, zuständig für Bildungseinrichtungen, wollen da nicht hinten anstehen. <http://futur-iii.de/2017/07/31/zwischentoene-statt-schwarzweiss/>

- *Mit WhatsApp vor Gericht / 9. August 2017*

Wer als Elternteil glaubt, einem Minderjährigen ein Smartphone geben und sich aus der Verantwortung über die Nutzung dieses Gerätes und der damit möglichen Dienste im Netz entziehen zu können, sollte das Urteil des Amtsgerichts Bad Hersfeld lesen. <http://futur-iii.de/2017/08/09/mit-whatsapp-vor-gericht/>

- *Kommt nach der „Industrie 4.0“ nun die „Bildung 4.0“?, Oktober 2017*

in: Zukunftsmotor 2-2017, S. 24-27,

<http://zukunfts-motor.de/zukunfts-motor-das-magazin/>