

[preprint] Kerres, Michael (2017) *Argumentationsfiguren zur Digitalisierung in der Berufsbildung*. In: *bbw - Beruflicher Bildungsweg*. Heft Juli.

Artikelserie „Lernen und Lehren im Zeitalter der Digitalisierung“

## Argumentationsfiguren zur Digitalisierung in der Berufsbildung

Michael Kerres

### Einleitung

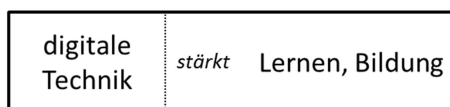
Dass die Digitalisierung ein gesellschaftlich und bildungspolitisch wichtiges Thema ist, ist wenig umstritten. Doch die damit erwarteten, erhofften oder befürchteten Entwicklungen werden unterschiedlich bewertet und eingeordnet. Dieser Kontroverse liegen bestimmte Argumentationsfiguren zugrunde, die oftmals implizit bleiben. Sie werden im Folgenden skizziert, um eine Positionierung der Diskussion über Digitalisierung für die Berufsbildung vornehmen zu können.

### 1 Argumentationsfiguren zur Digitalisierung

Die Diskussion über die Digitalisierung ist immer schon kontrovers geführt worden. Manche befürworten den zügigen Ausbau der digitalen Technik in der beruflichen Bildung, andere betonen die Gefahren. Es bleibt die Frage nach den Implikationen der Digitalisierung für (Berufs-) Bildung? Führt die Digitalisierung am Ende zu einer grundlegenden Veränderung des Bildungssystems oder verändert sich die Bildungsarbeit doch eher marginal? Mit diesen Fragen (und den darauf folgenden Antworten) sind unterschiedliche Vorstellungen über die Rolle von Technik für menschliches Handeln und Gesellschaft verbunden. Dieser Diskussion hinterliegen Argumentationsfiguren zur Rolle von digitaler Technik, die häufig implizit bleiben. Um eine reflektierte Position in dieser Diskussion zu entwickeln, werden im Folgenden die drei bestimmenden Argumentationsfiguren mit ihren jeweiligen Implikationen für Akteure in der Berufsbildung herausgearbeitet.

#### Digitalisierung

a) als Affirmation



b) als Disruption



c) als Handlungsoption

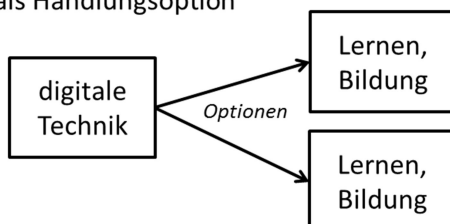


Abbildung 1: Argumentationsfiguren zur Digitalisierung

### a) Digitalisierung als Affirmation

Eine erste Argumentationsfigur basiert auf der Annahme, dass mit der Digitalisierung ein epochaler Wandel verbunden ist, an den sich Bildung anpassen muss, auch um die Bildungsarbeit mit digitalen Medien zu optimieren.

Viele Fördermaßnahmen folgen zumeist implizit dieser Logik: Man möchte digitale Technik in der Bildung etablieren, weil diese im Alltag der Lernenden (und Lehrenden?) etabliert ist oder sein sollte. Dies geschieht auf dem Hintergrund von gesellschaftlichen Erwartungen, wonach bestimmte Routinen der Bildungsarbeit digital abgebildet bzw. unterstützt werden sollten. Lernende gehen einfach davon aus, dass Materialien online zur Verfügung stehen. Durch die selbstverständliche Integration digitaler Technik in der beruflichen Bildung können Kompetenzen im Umgang mit digitalen Informationen und Werkzeugen aufgebaut werden, indem wir ihre Nutzung aktiv vollziehen und die Implikationen für unser Handeln gemeinsam reflektieren. Unterricht passt sich damit an gesellschaftliche verbreitete Erwartungen und Routinen an.

Zugleich wird dies mit der Hoffnung verbunden, dass der Technikeinsatz Unterricht verbessern kann oder sollte. Man bringt digitale Geräte in den Unterricht, damit dieser besser funktioniert, damit die Lernenden besser mit reichhaltigen Materialien üben und ihr Angebot erweitern. Hierzu gehört auch, dass die Lernorganisation von Unterricht anders gestaltet werden kann: Durch die Organisation von Unterricht als *blended learning* bzw. *flipped classroom* werden Unterrichtszeiten und Lernorte flexibel genutzt und digitale Angebote für die Wissensvermittlung, das Üben und Trainieren eingesetzt.

Für die einzelne Lehrkraft bedeutet die Hinwendung zur digitalen Technik – als Anpassung oder Optimierung von Unterricht - zumeist eine Veränderung, die aufwändig und mühsam ist. Ich muss mich in die neuen Möglichkeiten einarbeiten, möglicherweise Kurse besuchen, meine Unterrichtskonzepte ändern und die Lernenden entsprechend vorbereiten. Dies wird von der Lehrkraft als maßgebliche Veränderung ihrer Alltagsroutinen erlebt und deswegen auch von manchen abgelehnt. Dabei erscheint es plausibel, dass die Lehrkräfte die neuen Möglichkeiten zunächst in einer Weise nutzen, um jahrelang eingeübte, didaktische Prinzipien und Methoden – nunmehr mit digitalen Medien – zu verfolgen.

Gleichwohl bleibt aus einer übergeordneten Perspektive festzustellen, dass sich dabei das Verständnis des Auftrags und die Abläufe der Bildungsarbeit der Institution nicht fundamental ändern. Das Aufgreifen der Digitalisierung als Unterrichtsthema (für den Kompetenzerwerb) und als didaktische Methode sowie Werkzeuge des Lehrens und Lernens kann das Bildungssystem stärken: Die Digitalisierung in der Bildung hat damit – in dieser Sicht - eine „affirmative Funktion“: Das Format des Unterrichts und die Verfasstheit der Bildungsinstitutionen werden durch konsequentes Aufgreifen der Digitalisierung bestehen und gestärkt!

Für die Akteure ist mit dieser Argumentationsfigur die Aufgabe verbunden, die digitale Technik in die Bildungsarbeit systematisch einzubringen. Es sind infrastrukturelle Voraussetzungen erforderlich; digitale Lehr-Lernmittel und Werkzeuge sind bereitzustellen. Die Hauptaufgabe liegt bei der einzelnen Lehrkraft, die die Transformation ihres Unterrichts bewerkstelligen muss.

### b) Digitalisierung als Disruption

Eine andere Argumentationsfigur geht davon aus, dass die Digitalisierung wesentlich weiterreichende Effekte auf das Lernen, Lehren und das Bildungswesen im Ganzen hat. Es wird davon ausgegangen, dass die Verfügbarkeit und Vorfindbarkeit von Technik in der Umwelt bestimmte Wirkungen auf das Handeln von Menschen hat. Dieser Effekt liegt in dem Artefakt selbst begründet, eine kognitive Auseinandersetzung bzw. bewusste Übernahme oder gar Entscheidung durch die Handelnden selbst ist nicht zwingend erforderlich.

Die digitale Technik sollte danach etwa zu folgenden Effekten in der Bildung führen: Wenn Computer in das Klassenzimmer eingebracht werden, dann wird davon ausgegangen, dass sich das Lehren und Lernen verändert, dass sich ändert, wie Unterricht in Schulen funktioniert, wie Schulen im Ganzen arbeiten und Bildungsinstitutionen ihren Auftrag wahrnehmen. So werden z.B. in manchen Vorhaben Tablets in Schulen beschafft in der Annahme, ihre Nutzung führe dazu, dass das Lernen mehr Spaß macht, das Lernende mehr selbstgesteuert an interaktiven Anwendungen arbeiten, dass die Lehrpersonen ihr Unterrichtsverhalten verändern, sich ihre Rolle wandelt und die Lehrerbildung ihr Selbstverständnis verändert.

Auf der Ebene des Bildungssystems werden disruptive Effekte auf das Bildungssystem diskutiert. Die Vermutung ist hier, dass die Digitalisierung das Bildungswesen grundlegend herausfordert und Bildungsarbeit in einer digitalen Epoche anders funktionieren wird als bisher. Einige der Prämissen, wie etwa bei Dräger & Müller-Eiselt (2015) als „Digitale Bildungsrevolution“ beschrieben, lauten: Hochwertige Lerncontents werden kostenfrei im Internet verfügbar sein. Auf der Grundlage von Big-Data können Systeme automatisch Lernfortschritte und Kompetenzen erfassen und darauf basierend einen idealen Lernpfad auswählen bzw. Empfehlungen für das weitere Lernen geben. Lehrkräfte werden, als Coaches und Trainer, weltweit ihre Dienstleistung auf einem Markt anbieten.

Von digitalen Medien, so die Argumentation, gehen *Wirkungen* auf die Bildungsarbeit und das Bildungssystem aus. Die Technik bewirkt Veränderungen, die mit ihrer Verbreitung einhergehen. Bei einer Bewertung der These könnte darauf verwiesen werden, dass es wenig Grund zu der Annahme gibt, dass das Bildungssystem im Ganzen von den umwälzenden Effekten der Digitalisierung ausgenommen sein sollte und deswegen von einer „Disruption“ ausgeschlossen sei. In diesem Zusammenhang wird oft auf einen globalen Wettbewerb verwiesen und die Notwendigkeit, sich hier zu behaupten. Die Diskussion über eine „Disruption“ verbindet sich mit der Sorge, in der Bildung ein Modell zu betreiben, das nicht mehr zukunftsfähig ist und abgelöst wird von anderen Angeboten bzw. Anbietern, die sich auf die neuen Möglichkeiten eingestellt haben. Denn es ist ein Merkmal der Disruption, dass die Vertreter des bisherigen Modells die Veränderungen nicht hinreichend wahrnehmen und die bestehenden Abläufe und Strukturen nicht anpassen können, was letztlich zu ihrem Scheitern führt. Aus Sicht dieser Argumentationsfigur übersieht die erste Position die weitreichenden Veränderungen, die die Digitalisierung „unweigerlich“ auslösen wird.

Die Aufgabe der Akteure wird darin gesehen, die Digitalisierung möglichst zügig und strategisch voranzutreiben, um im Wettbewerb eine gute Position zu erzielen. Der Blick richtet sich besonders auf „neue“ Akteure, die unbelastet von bisherigen Angeboten alternative Modelle erproben und etablieren werden.

### c) Digitalisierung als Handlungsoption

Digitalisierung kann als Ursache für Disruption, als Forderung an die Anpassung und Optimierung oder – schließlich – als Gestaltungsfeld betrachtet werden. Ausgangspunkt dieser Argumentationsfigur ist die skeptische Frage, inwieweit die digitale Technik tatsächlich eine Veränderung sozialer Praxen in der Berufsbildung „bewirkt“? Führt die digitale Technik zu motivierten Schülerinnen und Schülern, zu besseren Lernleistungen und neuen Lehr-Lern-Arrangements? In diesen Formulierungen ist ein Technikdeterminismus zu erkennen, der die wesentlichen Herausforderungen für die Akteure in der Bildungsarbeit übersieht, so diese dritte Position. Digitale Technik führt nicht unweigerlich zu dieser oder jener – positiven oder negativen - Veränderung in der Bildungsarbeit bzw. dem Bildungssystem. Ein solcher Technikdeterminismus würde verkennen, dass es auf die Akteure ankommt, um Veränderungen in der Bildungsarbeit und einen Wandel in der Lernkultur herbeizuführen.

Angesichts der hohen Zahl von Einzelstudien zu Effekten digitaler Medien auf das Lernen, die in den letzten drei Jahrzehnten durchgeführt worden sind, werden Meta-Analysen herangezogen, die die

Studienergebnisse auf der Grundlage statistischer Verfahren aggregieren. Mittlerweile liegen bereits Meta-Metaanalysen solcher Auswertungen vor. Sie zeigen seit der ersten Meta-Analyse des Ehepaars Kulik aus dem Jahr 1980 erstaunlich beständig – und damit ganz unabhängig von der technologischen Entwicklung – einen vergleichsweise kleinen Effekt des Einsatzes digitaler Medien auf Lernerfolge (Tamim, Bernard, Borokhovski, Abrami, & Schmid, 2011): Digitale Medien machen das Lehren und Lernen nicht *a priori* besser.

Auf der Grundlage vorliegender Erfahrungen erscheint es sogar eher plausibel, dass digitale Medien oder Werkzeuge, die in einen Klassenraum eingebracht werden, zunächst *keinen* Effekt darauf haben, wie Unterricht organisiert und gestaltet wird. Ebenfalls können wir davon ausgehen, dass die Medien auch *keinen* direkten Effekt auf die Lernintensität oder den Lernerfolg haben.

Wenn die Medien auch nicht zu „besseren“ Lernergebnissen führen, so können wir Lehr- und Lernprozesse mit digitalen Medien *anders* gestalten und organisieren. Dieses Potenzial für die Bildungsarbeit ist nicht zu unterschätzen und verweist auf die Verantwortung der Stakeholder in der beruflichen Bildung: Mediengestützte Lernarrangements können die Selbststeuerung beim Lernen unterstützen; sie können kooperative Lernszenarien wesentlich befördern und Lernangebote flexibel organisieren, um der Vielfalt der Lernenden entgegenzukommen. Mediengestützte Lernarrangements stärken handlungs- und problemorientierte didaktische Methoden, indem authentische Materialien eingebunden werden und Lernprozesse in der (inter-)aktiven Auseinandersetzung mit medial präsentierten Inhalten und in der Produktion – etwa in Projektarbeiten oder bei der kooperativen Bearbeitung von Fällen – angeregt werden. Ein solches „anderes Lernen“ ist im Übrigen auch mit anderen Lernergebnissen verbunden: Wir erhoffen uns von dem Einsatz der digitalen Medien in solchen Lernarrangements nicht einfach einen (eben eher selten eintretenden) höheren Lernerfolg, sie unterstützen „andere Lernziele“ – jenseits der (in den meisten Studien fokussierten) Behaltensleistung, sie befördern etwa Problemlösefertigkeiten, Lerntransfer oder Selbstlernkompetenz und Teamfähigkeiten.

Die Wirkung und Wirksamkeit digitaler Medien in der Bildung liegt also nicht *in* den Medien bzw. der Medientechnik selbst; die Wirkungszusammenhänge und Interdependenzen zwischen den Medien und dem Lernen sind deutlich komplexer. Letztlich hängt es von der Aufbereitung und der Ausgestaltung der Medien in ihrer jeweiligen Umsetzung in einem Bildungskontext ab, ob sich bestimmte Erwartungen, die mit den Medien verbunden sind, einlösen lassen. Damit rücken die Potenziale von Medien in den Mittelpunkt, Lernprozesse gezielt zu intensivieren und Lernergebnisse über ein besseres *student engagement* anzuregen.

Dies ist die Position einer gestaltungsorientierten Mediendidaktik (Kerres, 2013), die die Handlungsoptionen in den Blick nimmt, die sich mit der Digitalisierung eröffnet. Die digitalen Medien bieten ein Potenzial für ein anderes Lehren und Lernen: um Unterricht anders zu gestalten und um andere Bildungsziele zu erreichen. Diese Potenzialität fordert von den Akteuren, Zukunftsszenarien zu beschreiben und Maßnahmen zu entwickeln, um die Ziele – mithilfe der digitalen Technik – erreichen zu können. Sie werden nämlich diese Veränderungen von sich aus nicht „bewirken“. Es geht deswegen um die Gestaltung von Möglichkeitsräumen, die im Diskurs der Akteure auszuloten sind. Dabei gilt es, Zielhorizonte der Berufsbildung auszuloten und die Implikationen der verschiedenen Optionen einer Digitalisierung abzuwägen. Eine solche mediendidaktische Sicht sieht die Digitalisierung nicht als Automatismus, sondern als Erweiterung des Spektrums von Optionen.

## 2. Digitalisierung: Epochaler Einschnitt?

Es wurden drei Argumentationsfiguren skizziert, die der Diskussion über die Digitalisierung in der Bildung hinterlegt sind. Die die Positionen jeweils stützenden oder widersprechenden Belege können hier nicht ausführlich diskutiert werden. Zu ihrer Einordnung oder Bewertung ist es jedoch hilfreich,

die unterschiedlichen zeitlichen Horizonte zu betrachten, mit denen die Digitalisierung in der Bildung jeweils verbunden wird.

Die Digitalisierung durchdringt das öffentliche und private Leben in einer fundamentalen Weise. Es kann von einem epochalen Einschnitt gesprochen werden, der sich – nach den Epochen der oralen und literalen Kultur – an die Epoche des Buches und der elektronischen Medien anschließt. Jede Epoche wird durch eine jeweils dominierende Medientechnik charakterisiert, die zur Verschiebung von Machtverhältnissen beiträgt. Wer die jeweils „neuen“ technischen Medien beherrscht, wird gesellschaftliche Kommunikation und Entwicklung maßgeblich beeinflussen können.

Wenn wir Geschichte von Gesellschaft als Geschichte von Medienepochen beschreiben, ist dies als eine Konstruktion zu verstehen (man kann sie auch anders erzählen), und vor allem handelt es sich immer um eine Re-Konstruktion, denn das Epochale ist nur im Rückblick als einschneidend zu erkennen. In der Übergangsphase zeichnet sich die Veränderung eher schemenhaft ab. So nehmen wir den aktuellen Übergang zur Digitalisierung eher als Verunsicherung wahr. Wir spüren, es ändert sich etwas in unserem Zusammenleben, in der Arbeits- und Bildungswelt, in unserem Alltag und der privaten Kommunikation. Die gravierenden Einschnitte und Machtverschiebungen in der gesellschaftlichen Kommunikation sind für den Einzelnen bzw. für die gesellschaftlichen Akteure schwer absehbar.

Es ist insofern problematisch, wenn ein Teil der Literatur über digitale Medien beschreibt, wie die digitale Technik das Lehren und Lernen verändert. Hier ist nämlich der Fehlschluss zu konstatieren, der entsteht, wenn mögliche (!) Langzeiteffekte auf situative Kontexte heruntergebrochen werden: So wird z.B. von einem Leitmedienwechsel gesprochen und den damit zusammenhängenden epochalen Einschnitten. Solche Entwicklungen werden dann als Ursache-Wirkungszusammenhänge und Kurzfristeffekte postuliert, auch wenn es dafür keine Belege gibt. Wenn wir aus der Sicht einer gesellschaftlichen Entwicklung von Epochen – vielleicht – von Umwälzungen sprechen können, so bleibt das Einbringen digitaler Technik in die Bildungsarbeit erstaunlich: wirkungslos, wenn nicht die Akteure bestimmte Handlungsoptionen ausloten und sich über die Richtung der angestrebten Entwicklung verständigen.

Wir müssen ein Paradox konstatieren: Auf lange Sicht sind die Umwälzungen der Digitalisierung absehbar gravierend; auf kurze Sicht „verändert“ die digitale Technik allerdings auffallend wenig in Routinen der Bildungsarbeit, außer die Akteure verstehen die digitalen Medien als Chance für ein anderes Lernen, die sie als Möglichkeit nutzen, berufliche Bildung anders zu gestalten.

### 3. Schluss

Der Blick wendet sich: Auch wenn die Digitalisierung eine epochale Veränderung unserer Kultur mit sich bringen kann, so ist es nicht die Technik, die die Bildungsarbeit vor Ort verändert. Es sind vielmehr Menschen, die Bildung verändern können – mit digitaler Technik als wirksames Mittel, das hilft, bestimmte Szenarien des Lehrens und Lernens besser umzusetzen und bestimmte Varianten der Organisation von Bildung zu implementieren.

Es liegen verschiedene Optionen vor, wie Technik genutzt werden kann, um Bildung zu gestalten. In den Szenarien künftiger Bildungsarbeit ist kein Determinismus zu erkennen, wie Digitalisierung sich auf Bildung auswirken würde. Es liegen vielmehr verschiedene Entwürfe vor, wie Bildung der Zukunft unter den Zeichen der Digitalisierung aussehen kann. In der Diskussion ist oftmals ein Technikdeterminismus implizit hinterlegt, den zu bejahen heißen würde, sich einer Entwicklung zu unterwerfen, die von globalen Technikkonzernen und -entwicklungen als schicksalhaft gegeben über uns zu kommen scheint. Es ist vielmehr entscheidend zu erkennen, dass die Technik vielfältige Handlungsoptionen eröffnet, die eines gesellschaftlichen Diskurses über die Eckpunkte von Berufsbildung im Zeitalter der Digitalisierung bedarf.

Die Digitalisierung eröffnet Chancen für eine Lernkultur, die das selbstgesteuerte genauso wie das kooperative Lernen oder das handlungs- bzw. problembasierte Lernen mit vielfältigen Materialien in den Mittelpunkt stellt. Aus vielen Projekten der letzten Jahre ist bekannt, dass sich ein solcher Wandel von Lernkultur oftmals nur schwer einlösen lässt (Bischof u. a., 2016). Er kann in der Praxis an vielen Hürden und Hemmnissen scheitern, nicht zuletzt weil Lehren und Lernen in unseren Biografien und Bildungsinstitutionen tief verankerte Wesensmerkmale sind. Die skizzierte „digitale Transformation“ der Bildung scheitert jedoch zuverlässig, wenn davon ausgegangen wird, dass der Wandel in die Technik eingeschrieben sei und durch ihren Einsatz ausgelöst würde. Wenn Formen des Lernens etabliert werden sollen, die eine andere Lernkultur eröffnen, dann ist dies als umfassenderer Change-Prozess zu verstehen, der viele Akteure im Feld betrifft und als gemeinsamer Lernprozess der Akteure zu gestalten ist (s.a. Heinen & Kerres, 2017).

## Literatur

- Bischof, L., Bremer, C., Ebert-Steinhübel, A., Kerres, M., Knutzen, S., Krzywinski, N., ... Seufert, S. (2016). *Zur nachhaltigen Implementierung von Lerninnovationen mit digitalen Medien* (Arbeitsberichte des Hochschulforum Digitalisierung No. 16). Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. Abgerufen von [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_AP\\_Nr%2016\\_Grundlagentext\\_Change\\_Management\\_0.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr%2016_Grundlagentext_Change_Management_0.pdf)
- Dräger, J., & Müller-Eiselt, R. (2015). *Die digitale Bildungsrevolution: Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können*. München: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Heinen, R., & Kerres, M. (2017). „Bildung in der digitalen Welt“ als Herausforderung für Schule. *DDS - Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und pädagogische Praxis*, 109(2). Abgerufen von <https://www.dds.uni-hannover.de/>
- Kerres, M. (2013). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote* (4.). München: Oldenbourg.
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). What Forty Years of Research Says About the Impact of Technology on Learning. *Review of Educational Research*, 81(1), 4–28.

Prof. Dr. Michael Kerres  
Universität Duisburg-Essen  
Fakultät für Bildungswissenschaften  
Institut für Berufs- und Weiterbildung  
Universitätsstr. 2  
45141 Essen