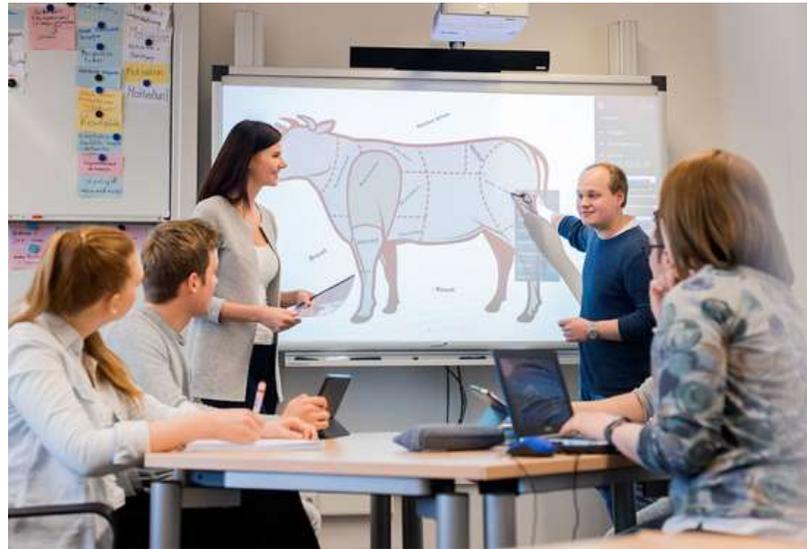


# Berufsbildung 4.0 – Alles ist LernBAR!?

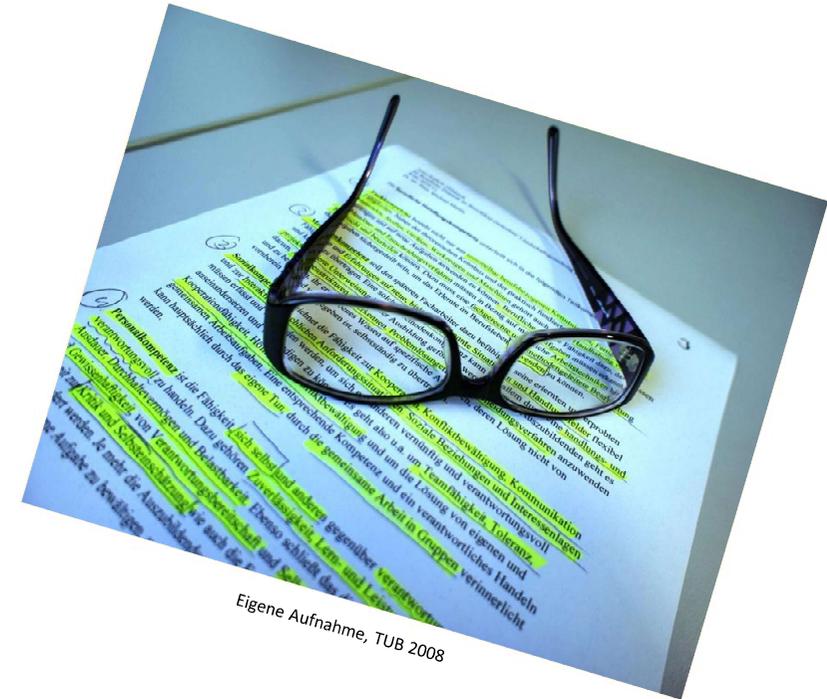
## Konzepte und Perspektiven neuer Lernmethoden



*Digitale (Unterrichts-)Medien – Implikationen für die Lehrer\*innenbildung  
(nicht nur) in der beruflichen Fachrichtung Ökotrophologie*

## Gliederung

- 1) Die Osnabrücker Lehramtsausbildung in der beruflichen Fachrichtung Ökotrophologie
- 2) Digitale Medien und digitales Lernen – Rahmenbedingungen und aktuelle Entwicklungen
- 3) Lernen im Labor für Berufliche Didaktik – Entwicklung (nicht nur) von „Digitalkompetenzen“
- 4) Sinnvoller (digitaler) Medieneinsatz – Didaktischer Mehrwert und Lehrendenrolle



# 1) Die Osnabrücker Lehramtsausbildung in der beruflichen Fachrichtung Ökotrophologie

Hochschule Osnabrück, Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Campus Haste



*- Berufliche Bildung – Teilstudiengang Ökotrophologie (Bachelor)*

*- Lehramt an berufsbildenden Schulen – Teilstudiengang Ökotrophologie (Master)*



**Qualifizierung von Lehrkräften, die – nach Abschluss ihrer eigenen Ausbildung – an den berufsbildenden Schulen angehende Fachkräfte ausbilden, die künftig verstärkt im Bereich der hauswirtschaftlichen Versorgung und Betreuung benötigt werden (personenbezogene Dienstleistungen).**



[http://www.tic-magazin.de/files/tic\\_bildung.jpg](http://www.tic-magazin.de/files/tic_bildung.jpg)

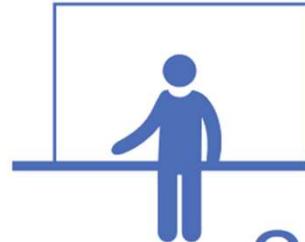


[http://www.leben-und-erziehen.de/wp-content/uploads/2012/09/haushalt\\_baby\\_putzen\\_ft\\_37764967.jpg](http://www.leben-und-erziehen.de/wp-content/uploads/2012/09/haushalt_baby_putzen_ft_37764967.jpg)

## 2) Digitale Medien und digitales Lernen – Rahmenbedingungen und aktuelle Entwicklungen

99 %

der Schülerinnen und Schüler wünschen sich mehr Unterricht zu digitalen Themen.



89 %

der Lehrkräfte finden, dass Medienkompetenz stärker in der Schule vermittelt werden sollte.



87 %

der Unternehmen in Deutschland sind der Meinung, dass Digitalkompetenz künftig genauso wichtig sein wird wie fachliche oder soziale Kompetenz.



71 %

der Eltern sind der Ansicht, dass digitale Medien heutzutage grundlegender Bestandteil aller Schulfächer sein sollten.



**MINT-Nachwuchsbarometer 2021:**  
<https://www.acatech.de/publikation/mint-nachwuchsbarometer-2021/>

## Lehrkräfte: Keine Technikmuffel, aber zu wenig qualifiziert

- Nahezu die Hälfte (47%) der Lehrkräfte würde digitale Medien gern häufiger im Unterricht einsetzen. Auch 64 Prozent der Schülerinnen und Schüler sind der Meinung, dass ihre Lehrkräfte digitalen Medien eher positiv gegenüberstehen.
- Die Hälfte der Lehrkräfte (51%) hat sich im Schuljahr 2015/2016 zum Einsatz von digitalen Medien fortgebildet. Eine von der Schule oder dem Schulträger initiierte Weiterbildung haben 30 Prozent besucht.

• Nur jede fünfte Lehrkraft (20%) gibt an, dass ihr Studium sie auf den Einsatz digitaler Medien im Unterricht näher vorbereitet hat.

- Nur etwa zehn Prozent der Lehrkräfte entwickeln mindestens einmal im Monat gemeinsam mit anderen Kollegen digital unterstützte Unterrichtsstunden.

### Empfehlungen:

- > **Kultusministerien, Hochschulen, Schulträger:** Qualitätsoffensive für die Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften entwickeln und neue kompetenzspezifische Konzepte in Curricula und Lehrplänen strukturell verankern.
- > **Schulen:** Lehrkräften mehr Zeit einräumen, um sich fortzubilden und neue Unterrichtskonzepte zu entwickeln.

## Viele Lehrkräfte bilden sich nicht regelmäßig fort



# 95 %

der Lehrkräfte sind dem Einsatz digitaler Medien gegenüber grundsätzlich positiv eingestellt.

Aber **4** von **10** Lehrkräften haben zwischen 2012 und 2015 keine Fortbildung zum Einsatz neuer Medien im Schulunterricht besucht.

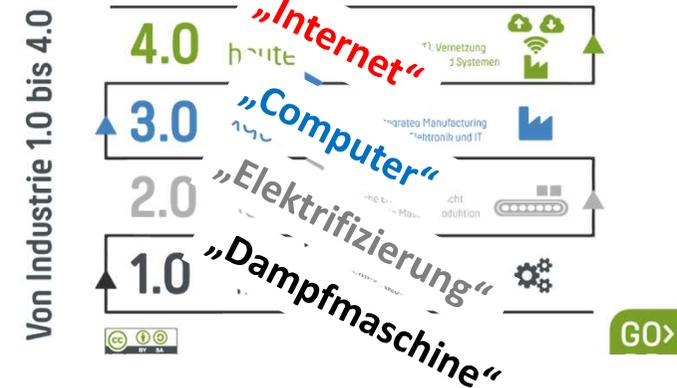
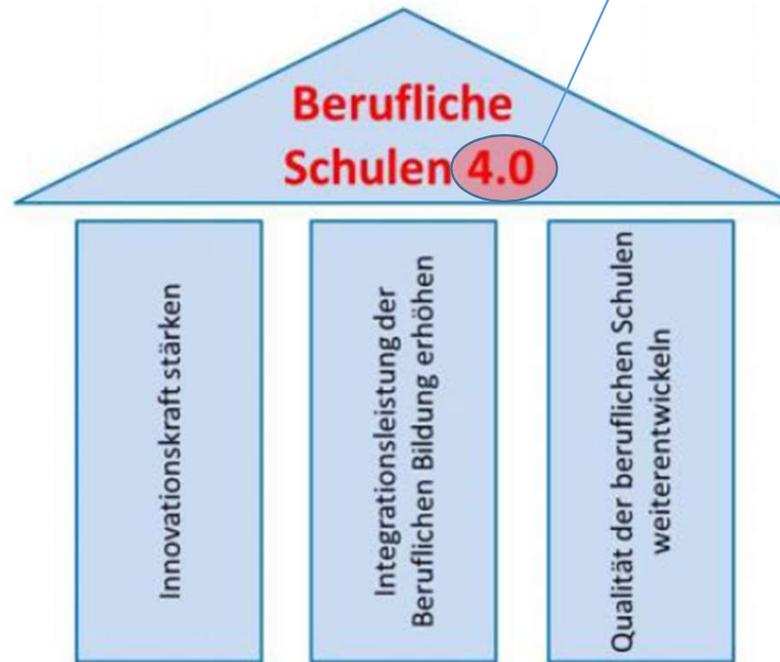


Weitere Aspekte zum Thema finden Sie im MINT Nachwuchsbarometer 2017 ab S. 53.



2014

Terminus technicus aus der Hightech-Strategie des BMBF



<https://ensego.de/wordpress/wp-content/uploads/industry-40.png>

Quelle: Berufliche Schulen 4.0 - Beschluss der KMK vom 07.12.17

2007



Neue Medien in der beruflichen Bildung  
Digitale Medien eröffnen der beruflichen Aus- und Weiterbildung neue Chancen



BILDUNG

Ideen zünden!

2012



Digitale Medien in der beruflichen Bildung  
Förderprogramm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung



BILDUNG

2016

WISSENSCHAFTLICHE DISKUSSIONSPAPIERE

Miriam Gensicke | Sebastian Bechmann | Michael Hartel  
Tanja Schubert | Isabel Garcia-Wolfing | Betül Gantürk-Kuhl

Digitale Medien in Betrieben  
– heute und morgen

Eine repräsentative Bestandsanalyse



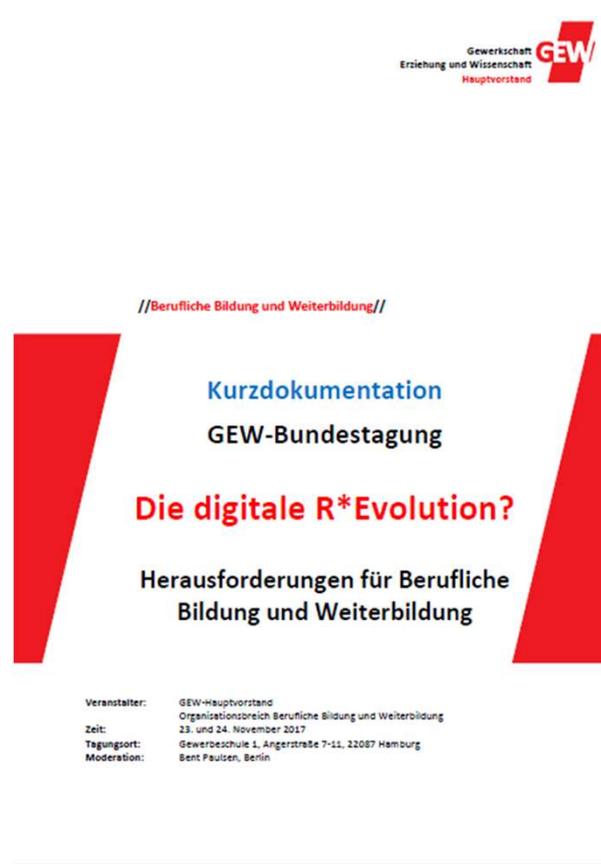
Bundesinstitut für Berufsbildung **BiBB**  
Forschen  
Beraten  
Zukunft gestalten

2016



| BertelsmannStiftung

2017



2016 – S. 19-21 „Berufliche Bildung“



Mit der von der Kultusministerkonferenz beschlossenen **Strategie „Bildung in der digitalen Welt“** (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016) wird Lernen und Lehren im digitalen Kontext zu einem integralen und verpflichtenden Bestandteil des Bildungsauftrages von Schule und beruflicher Bildung. Hierdurch wird ein zentraler Handlungsrahmen für die pädagogische und inhaltliche Weiterentwicklung der beruflichen Schulen gesetzt.

S. 4

### 3.1.2 **Berufsbildung 4.0** - Kooperation der Dualpartner stärken

Die Digitalisierung verändert Ausbildungsberufe auf breiter Front. Der Begriff „Industrie 4.0“ beschreibt den deutlich erkennbaren und dynamischen Digitalisierungsprozess im Bereich der Automatisierungs- und Fertigungsberufe. Jedoch erfordert die überwiegende Mehrzahl der Ausbildungsberufe bereits heute umfangreiche **digitale Kompetenzen**, wie sie in der Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ dargestellt werden. Für den Bereich der beruflichen Bildung erfordern diese eine berufsspezifische Ausprägung, sei es im Handwerk, in der Industrie, in der Agrarwirtschaft, in der Pflege oder in den kaufmännischen Berufen und den

**Berufsbildung 4.0 – Alles ist LernBAR!?**

8

**Dienstleistungsberufen.** Diese Entwicklung wird sich in der nahen Zukunft weiter verstärken und beschleunigen.



## KULTUSMINISTER KONFERENZ

**Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen  
für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung**  
(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019)  
**(...für die berufliche Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft)**

„Die Studienabsolventinnen und -absolventen  
[...]

- nutzen reflektiert **neue Entwicklungen der Digitalisierung in den beruflichen Arbeitsbereichen** und in der Berufsbildung in didaktischen Kontexten und entwickeln unterrichtliche sowie curriculare Konzepte angemessen weiter.
- Sie sind sensibilisiert für die Chancen digitaler Lernmedien hinsichtlich Barrierefreiheit und nutzen **digitale Medien auch zur Differenzierung und individuellen Förderung im Unterricht.**

KMK 2019, S. 98

### 3) Lernen im Labor für Berufliche Didaktik – Entwicklung (nicht nur) von „Digitalkompetenzen“

Wie müss(t)en künftige Lehrkräfte in der beruflichen Fachrichtung Ökotrophologie grundsätzlich auf die Herausforderungen der Digitalisierung vorbereitet werden?

- 1) *Rahmenbedingungen* schaffen (Politik, Hochschulen, Gesellschaft)
- 2) Digitale *Umgebungen* ausgestalten (Dozierende, Studierende)
- 3) Digitale *Kompetenzen* entwickeln (Studierende, Dozierende)
- 4) Digitale *Expertise* transferieren (alle Akteure, Lehrkräfte)

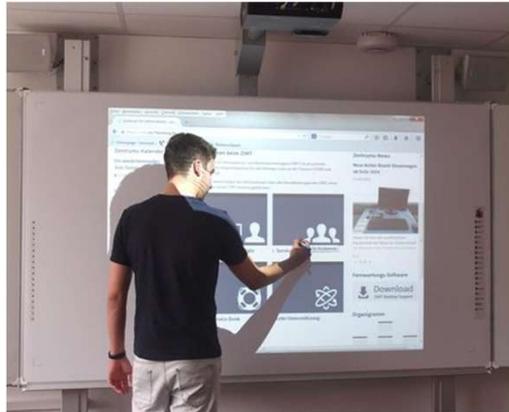
**Konkretion/Umsetzung** in der Beruflichen Didaktik (Ökotrophologie):

- ✓ Lehren und Lernen *MIT* digitalen Medien (als Lehr- und Lernmittel im Unterricht – mediendidaktische Aspekte)
- ✓ Lehren und Lernen *ÜBER* digitale Medien (als Lerngegenstand – medienpädagogische und informationstechnische Aspekte)



## Lernen mit digitalen Medien:

Digitale Medien als Gestaltungswerkzeug in Ausbildungsprozessen, Unterstützungswerkzeug für Lernprozesse



<https://www.berliner-zeitung.de/image/24769928/2x1/940/470/f8cb14c75eaa9b2f5320106b6e14daa9/Vo/tablet-klasse-berlin.jpg>

## Lernen über digitale Medien:

Digitale Medien als Lerngegenstand, z.B. den Umgang mit dem Tablet lernen u.ä.



<http://www.awo-essen.de/sites/default/files/images/Tablet%207.jpg>

Senioren lernen bei der AWO den Tablet-Computer kennen.



**Labor für Berufliche Didaktik:**  
[www.hs-osnabrueck.de/labor-fuer-berufliche-didaktik](http://www.hs-osnabrueck.de/labor-fuer-berufliche-didaktik)



## 4) Sinnvoller (digitaler) Medieneinsatz – Didaktischer Mehrwert und Lehrendenrolle

**WirtschaftsWoche** | UNTERNEHMEN | FINANZEN | POLITIK | **ERFOLG** | LIFESTYLE | TECHNOLOGIE

Trends | Management | Gründer | Beruf | Jobsuche | **Campus & MBA** | Karriere | Jobturbo

DAX ①	E-STOXX 50①	MDAX ①	Dow Jones	Gold (USD)	EUR/USD	■ Börsenkurse ■ cfi Indikationen
13.303,27 +1,03%	3.599,84 +0,87%	28.891,23 +0,53%	25.075,13 +0,61%	1.317,72 -0,38%	1,2050 -0,17%	

Die WirtschaftsWoche > Erfolg > Campus & MBA > Bildungsmisere: Ohne gute Lehrer hilft das beste Tablet nichts

**GASTBEITRAG Bildungsmisere**

16. Mai 2017

### Ohne gute Lehrer hilft das beste Tablet nichts

von Klaus Zierer

ANZEIGE

Vor der **Industrie 4.0** steht die **Bildung 4.0**. Mit den richtigen Lehrern ist das **digitale Klassenzimmer** auch kein Problem. Doch ohne vernünftiges pädagogisches Konzept ist die digitale Bildung zum Scheitern verurteilt.



Powerpoint und digitale Lehrmittel sind nicht das Problem, Schulen brauchen gute Lehrer - und ein gutes Konzept.

Bild: Fotolia

<http://www.wiwo.de/erfolg/campus-mba/bildungsmisere-ohne-gute-lehrer-hilft-das-beste-tablet-nichts/19808272.html>

**Karl-Heinz GERHOLZ & Markus DORMANN**  
(Universität Bamberg)

**Ausbildung 4.0: Didaktische Gestaltung der betrieblich-beruflichen Ausbildung in Zeiten der digitalen Transformation**

Online unter:

[http://www.bwpat.de/ausgabe32/gerholz\\_dormann\\_bwpat32.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe32/gerholz_dormann_bwpat32.pdf)

seit 15.10.2017

in

**bwp@** Ausgabe Nr. 32 | Juni 2017

**Betrieblich-berufliche Bildung**

Hrsg. v. Karin Büchter, Martin Fischer & Tobias Schlömer

Gerholz und Dormann 2017:



**Ausbildung 4.0:** Didaktische Gestaltung der betrieblich-beruflichen Ausbildung in Zeiten der digitalen Transformation. bwp@, Ausgabe Nr. 32.

Abbildung 4: Medienplanungsmatrix



[https://dqbasmyouzi2.cloudfront.net/assets/content/cache/made/content/images/articles/Virtual\\_Reality\\_XL\\_721\\_420\\_80\\_s\\_c1.jpg](https://dqbasmyouzi2.cloudfront.net/assets/content/cache/made/content/images/articles/Virtual_Reality_XL_721_420_80_s_c1.jpg)



[https://de.allyouneed.com/magazin/wp-content/uploads/2015/04/Augmented-Reality\\_Beitragbild.jpg](https://de.allyouneed.com/magazin/wp-content/uploads/2015/04/Augmented-Reality_Beitragbild.jpg)



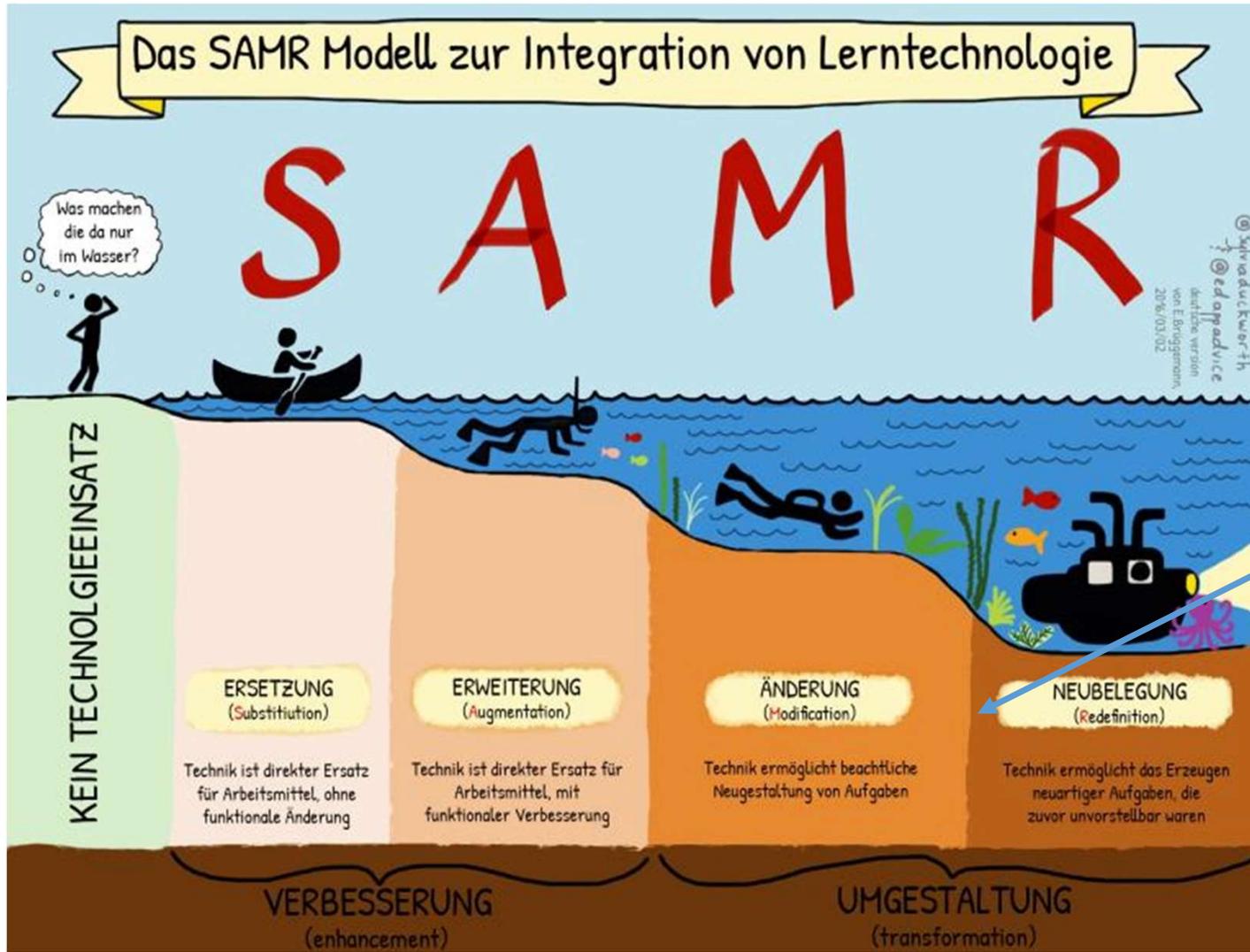
[http://www.myboard.de/uploads/pics/Frau\\_am\\_Whiteboard.jpg](http://www.myboard.de/uploads/pics/Frau_am_Whiteboard.jpg)



[https://www.mawoh.de/wp-content/uploadsnew/2012/02/sms\\_flyer.jpg](https://www.mawoh.de/wp-content/uploadsnew/2012/02/sms_flyer.jpg)

**Didaktischer Mehrwert?!**  
➤ Effektivität / Effizient?

[https://i2.wp.com/blog.medienzentrum-coe.de/wp-content/uploads/2018/01/SAMR\\_Bad.jpg?resize=660%2C495&ssl=1](https://i2.wp.com/blog.medienzentrum-coe.de/wp-content/uploads/2018/01/SAMR_Bad.jpg?resize=660%2C495&ssl=1)



## PolicyInterview



Monitor Digitale Bildung | 22.03.2017

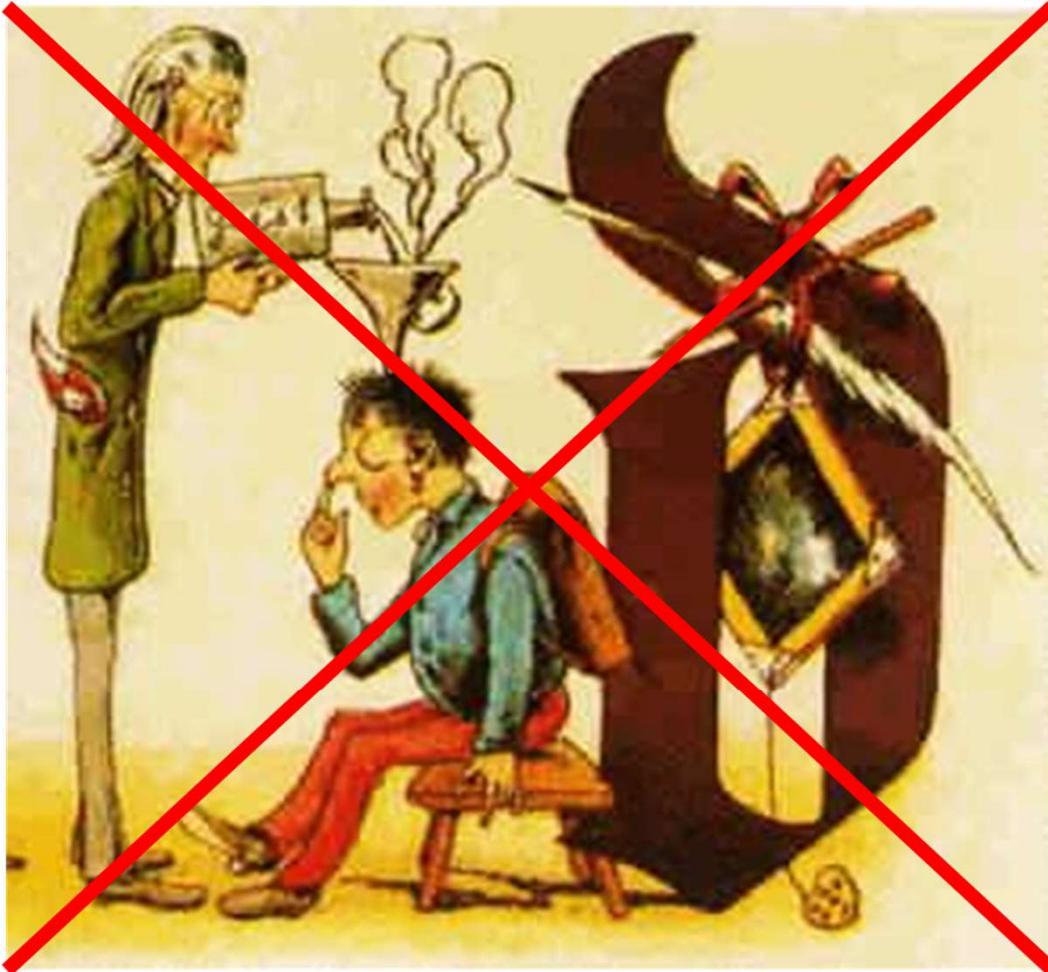
Interview mit Prof. Dr. Kerstin Mayrberger  
(Mediendidaktikerin der Uni Hamburg)

### Verändert sich die Rolle der Lehrenden durch digitale Medien?

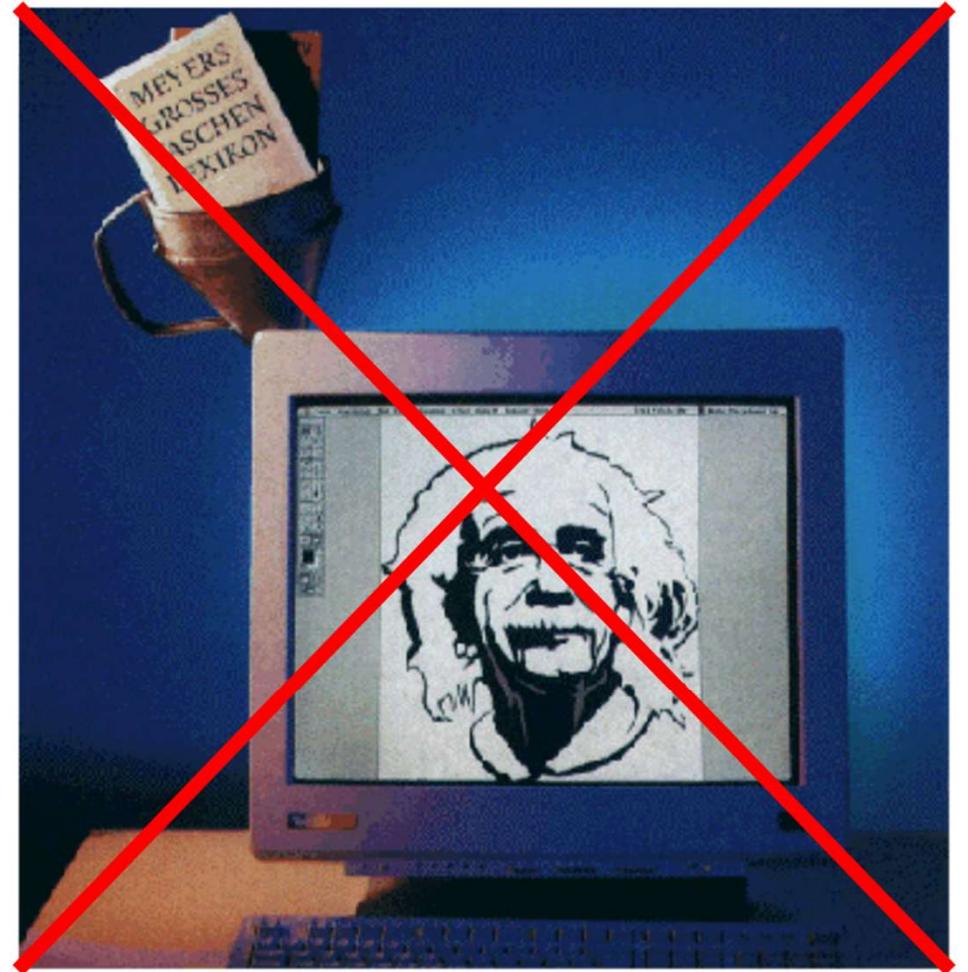
Jein. Frontalunterricht bleibt Frontalunterricht, auch wenn man dabei digitale Medien einsetzt. Wenn Lehrende oder Dozenten die Lernsituation öffnen und lernorientierte Situationen entstehen, etwa im Rahmen von Projekten, werden sie selbst stärker zum Lernbegleiter oder Coach. Dies beruht aber auf einer didaktischen Entscheidung des Lehrenden und nicht auf einem technologischen Effekt.

## Paradigmenwechsel im berufsschulischen Unterricht:

- Vom Anspruch der inhaltlichen Vollständigkeit und der systematisch-linearen Vermittlung hin zum ***exemplarischen, ganzheitlich-vernetzten und handlungsorientierten Lernen***
- Von einem durch Anleitung, Instruktion und extrinsischer Motivation geprägten Unterricht hin zu ***Eigeninitiative, Selbstverantwortlichkeit und intrinsischer Motivation***
- Vom passiv-fremdgesteuerten hin zum ***selbstgesteuerten und aktiv gestalteten Lernen***
- Vom lehrerzentrierten Unterricht hin zur ***Subjektorientierung***
- Von starren Unterrichtsstrukturen hin zu ***individualisierten Lernzeiten, Lernwegen und Lernmethoden***
- Vom Lehrenden als „Besserwisser“ hin zum ***moderierenden „Mehrwisser“***



[http://blog.rebell.tv/files/images/2008/1/320/mob7249\\_1200992874.jpg](http://blog.rebell.tv/files/images/2008/1/320/mob7249_1200992874.jpg)



Bildquelle unbekannt



## Ausbilden 4.0 – Netzwerk Q4

<https://netzwerkq40.de/de/>

„Veränderung ist die neue Kontinuität!“

„Das neue Normal“

„Das digitale Jetzt“



**Berufsbildung 4.0 – Alles ist LernBAR... und nutzBAR!**

***Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit –  
Fragen gerne per Mail an mich!***

**Prof. Dr. rer. hort. Michael Martin, StA**  
**Fachgebiet Berufliche Didaktik**

Hochschule Osnabrück  
Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur  
Fachbereich Ökotrophologie  
Gebäude HC, Raum 0102 / MA, Raum 0203  
Am Krümpel 31 / Sedanstraße 60  
49090 / 49076 Osnabrück  
Tel.: 0541 969-5106 / -3727  
Mail: [m.martin@hs-osnabrueck.de](mailto:m.martin@hs-osnabrueck.de)  
Web: <https://www.hs-osnabrueck.de/prof-dr-michael-martin/>

## Quellen, Links, Hintergründe:

- ❖ ACATECH (Deutsche Akademie der Technikwissenschaften) & KÖRBER-STIFTUNG (Hrsg.) (2017): MINT-Nachwuchsbarometer 2017. Fokusthema: Bildung in der digitalen Transformation. [https://www.koerber-stiftung.de/fileadmin/user\\_upload/koerber-stiftung/redaktion/mint\\_nachwuchsbarometer/pdf/2017/MINT-Nachwuchsbarometer-Booklet.pdf](https://www.koerber-stiftung.de/fileadmin/user_upload/koerber-stiftung/redaktion/mint_nachwuchsbarometer/pdf/2017/MINT-Nachwuchsbarometer-Booklet.pdf)
- ❖ Bertelsmann-Stiftung (2013): Monitor digitale Bildung. [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/BSt\\_MDB3\\_Schulen\\_web.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/BSt_MDB3_Schulen_web.pdf)
- ❖ Gerholz, Dormann (2017): Ausbildung 4.0: Didaktische Gestaltung der betrieblich-beruflichen Ausbildung in Zeiten der digitalen Transformation. [http://www.bwpat.de/ausgabe32/gerholz\\_dormann\\_bwpat32.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe32/gerholz_dormann_bwpat32.pdf)
- ❖ Hochschule Osnabrück, Labor für Berufliche Didaktik (2021): [www.hs-osnabrueck.de/labor-fuer-berufliche-didaktik](http://www.hs-osnabrueck.de/labor-fuer-berufliche-didaktik)
- ❖ Hochschule Osnabrück, Studierendeninformationen (2021): <https://www.hs-osnabrueck.de/studium/studienangebot/bachelor/berufliche-bildung-teilstudiengang-oekotrophologie-bsc/> und <https://www.hs-osnabrueck.de/studium/studienangebot/master/lehramt-an-berufsbildenden-schulen-teilstudiengang-oekotrophologie-med/>
- ❖ KMK (Kultusministerkonferenz) (Hrsg.) (2019): Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen [...] in der Lehrerbildung. [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2008/2008\\_10\\_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf)
- ❖ KMK (Kultusministerkonferenz) (Hrsg.) (2017): Berufliche Schulen 4.0. Weiterentwicklung von Innovationskraft und Integrationsleistung der beruflichen Schulen in Deutschland in der kommenden Dekade, S. 2 f. [https://www.kmk.org/fileadmin/user\\_upload/Erklaerung\\_Berufliche\\_Schulen\\_4.0\\_-\\_Endfassung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/user_upload/Erklaerung_Berufliche_Schulen_4.0_-_Endfassung.pdf)
- ❖ KMK (Kultusministerkonferenz) (Hrsg.) (2016): Strategie „Bildung in der digitalen Welt“. <https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html>
- ❖ Medienzentrum Kreis Coesfeld (2019): SAMR-Modell – Materialien zur Fortbildung. <https://blog.medienzentrum-coe.de/samr/>
- ❖ Niedersächsischer Verbund für Lehrerbildung (2018): Empfehlungen und Desiderata zur Digitalisierung in der Lehrer/innenbildung. <http://www.lehrerbildungsverbund-niedersachsen.de/index.php?s=ProjektBasiskompetenzenDigitalisierung>
- ❖ NLQ (Niedersächsisches Landesinstitut für schulische Qualitätsentwicklung) (2013): Handlungsorientierung in der beruflichen Bildung. [https://www.nibis.de/uploads/2bbs-berger/A5\\_bHO-Gesamtkonzept%20V5.51.pdf](https://www.nibis.de/uploads/2bbs-berger/A5_bHO-Gesamtkonzept%20V5.51.pdf)