



Digitale Welten – Unterricht 4.0 in der beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft

Stephanie Grundmann, Dr. Melanie Stilz & Björn Becker | B!NErLe & ArTe | Siegen 2019
Hochschultage Berufliche Bildung

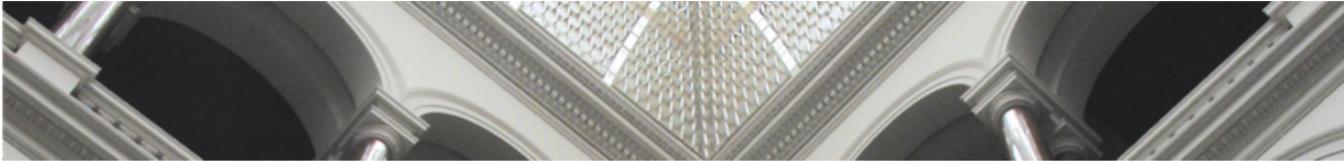


Agenda

- **Motivation & Digitale Medien** - BJÖRN BECKER
- Evaluationsstudie – Ausgewählte Ergebnisse

- **„Digitale Welten“- Zusatzkurs in der Berliner Oberstufe – MELANIE STILZ**

- **Berufliche Bildung & Digitale Medien** - STEPHANIE GRUNDMANN
- Medienkompetenz - Medienpädagogische Kompetenz
- Lehrkräfteausbildung - Praxiskooperationen
- Ko-Labs (Kooperations-Labore) - Tools



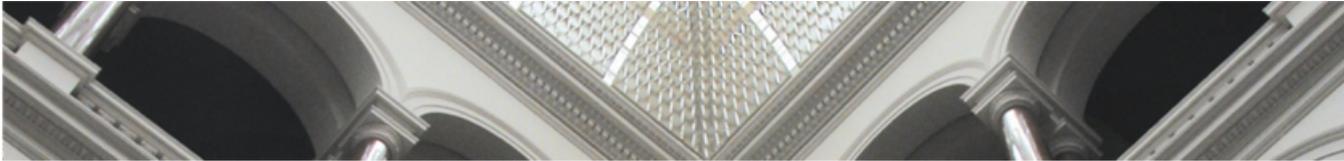
Motivation & Digitale Medien

Lern- und Leistungsmotivation im Fachunterricht der Beruflichen Bildung entstehen durch die (LANGFELDT 2006: 49ff.):

- Identifikation mit der Thematik
- Identifikation mit dem/der Fachlehrer*in
- berufliche Handlungs-/Lernsituation
- Lernumgebung

Wunsch nach Selbstbestimmung ist bei SuS sehr hoch (DECI & RYAN 1993: 224ff.)!

→ **Konsequenz: Förderung Intrinsischer Motivation**



Motivation & Digitale Medien

Nutzung „**Neuer Medien**“ durch Schüler*innen nimmt zu und bestimmt deren **Handeln, Denken** und **Lebensgestaltung** in einer stetig zunehmend digitalen Arbeitswelt (HÜTHER 2005: 346ff.).

- **Handys**
→ Smartphones als ständiger, alltäglicher Begleiter von Heranwachsenden
- **Bildung neuer (digitaler) Arbeitsprofile**
- **Digitalisierung in allen Bereichen** - auch in der Beruflichen Bildung



Motivation & Digitale Medien

„Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht?“ (HERZIG 2014):

- stark differenzierende Lernvoraussetzungen der SuS
- digitale Medien schaffen einen erleichternden Zugang bei den Lernprozessen von SuS:
 - motivationale Effekte und stärkere Kooperation,
 - höhere Medienkompetenz und stärkere Selbststeuerung,
 - höhere kognitive Komplexität.

Studie des SMART Board Herstellers (SMART TECHNOLOGIES 2009):

- weniger Zeit für Unterrichtsvorbereitung bei Lehrer*innen
- positive Schüleraktivierung

Metastudie ICT-Impact 2006 (EUROPEAN SCHOOLNET 2006):

- positiver Einfluss auf Testergebnisse und Lernerfolge der SuS
- mehr Schülerbeteiligung

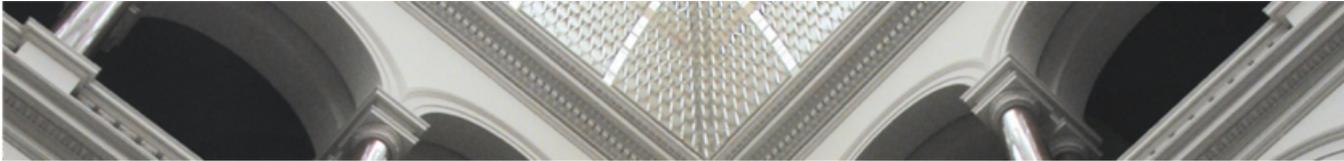


Motivation & Digitale Medien: Evaluationsstudie

Masterarbeit

„Motivationsfördernde Wirkung interaktiver Whiteboards in der Beruflichen Bildung in der Fachrichtung Ernährung“.

- Fördert der Einsatz eines interaktiven Whiteboards die Motivation der SuS und dadurch deren aktive Unterrichtsbeteiligung?
- Interaktive Whiteboards als moderne Medien im Klassenraum, um die klassische altgediente Kreidetafel zu ersetzen?!



Motivation & Digitale Medien: ES Aufbau & Ablauf

Als **Setting** wurde ein **Unterrichtsarrangement** für **zwei Gruppen** geplant.

Kontrollgruppe

(mit klassischer Kreidetafel)

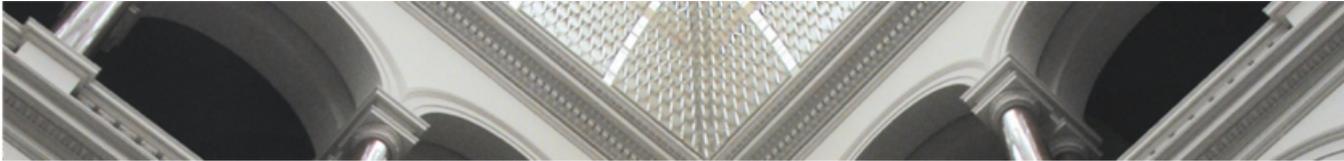


Experimentalgruppe

(mit interaktivem Whiteboard)



- beide Gruppen hatten inhaltsgleichen Unterricht, nur das Präsentations-/ Erarbeitungsmedium wurde ausgetauscht
- strikter Versuchsaufbau
- Thema der Interventionsstunde: „Lebkuchenteige“ (BECKER 2017: 47)



Motivation & Digitale Medien: ES Aufbau & Ablauf

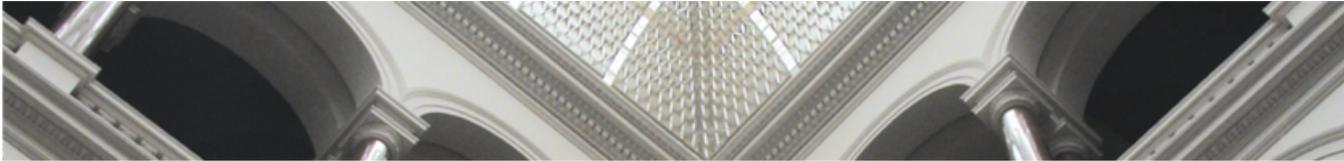
Forschungsinstrumente: zwei Fragebögen mit verschiedenen Skalen

Pretest (Grundhaltung und Emotionen)

- PANAVA-Skala des leicht veränderbaren Erlebens nach Schallberger (RHEINBERG 2008)
- Skala zur Erfassung von Lern- und Leistungsmotivation (SELLMO) (SPINATH et al. 2002)

Posttest (Motivation und mögliche Änderungen)

- Skala des **Emotionalen Empfindens** nach Kramer (fünfstufige Likert-Skala)
- Kurzskala **intrinsischer Motivation** (KIM) (nach WILDE et al. 2009)
- **Varianten der Lernmotivation** nach Kramer (fünfstufiges Rating)



Motivation & Digitale Medien: ES Ausgewählte Ergebnisse

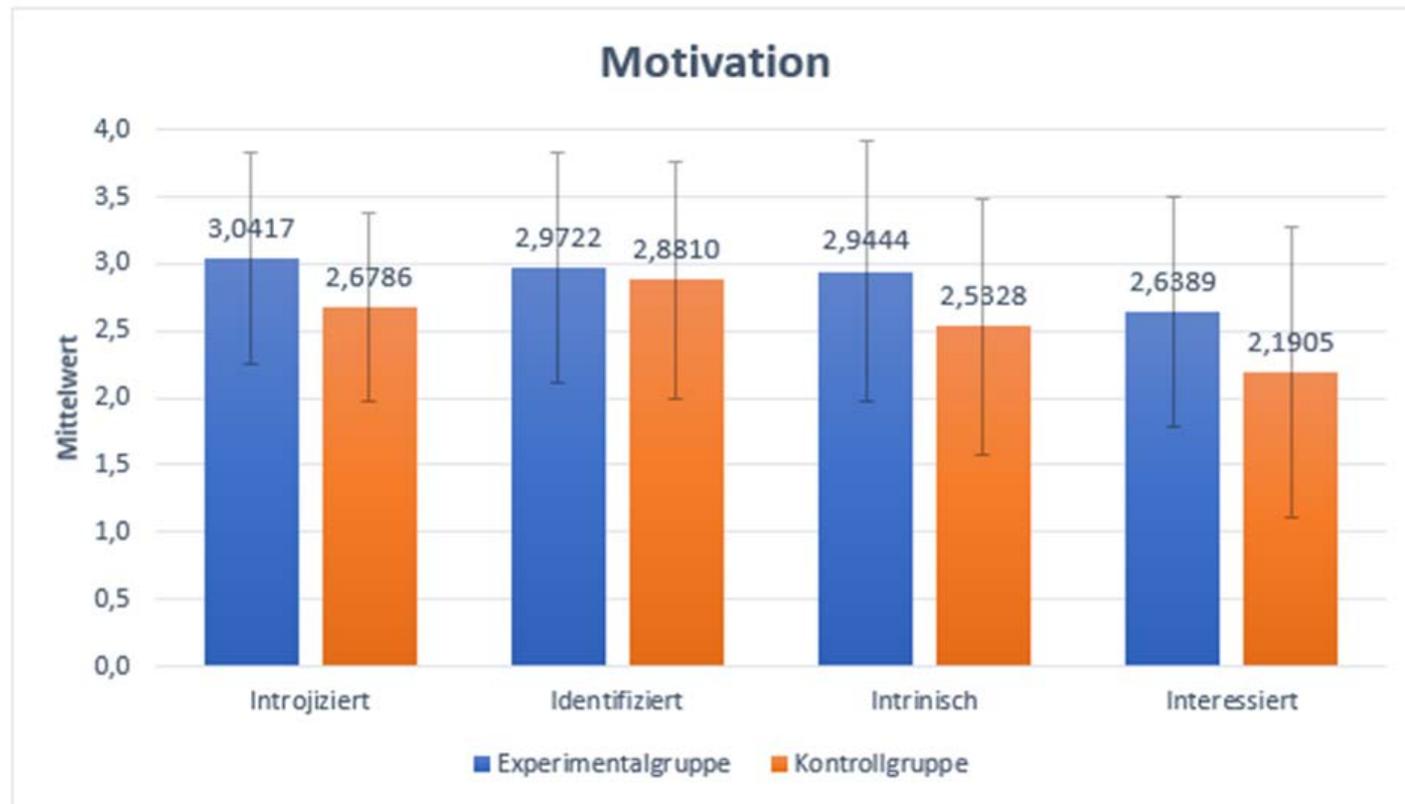


Mittelwerte für KIM getrennt nach Experimental- und Kontrollgruppe (eigene Darstellung)

(BECKER 2017: 61)

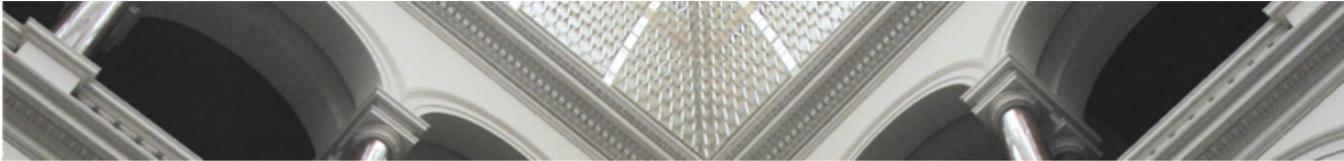


Motivation & Digitale Medien: ES Ausgewählte Ergebnisse



Mittelwerte für Motivation getrennt nach Experimental- und Kontrollgruppe (eigene Darstellung)

(BECKER 2017: 62)



Motivation & Digitale Medien: ES Ausgewählte Ergebnisse

- **Keine signifikanten Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe** (BECKER 2017: 63).
- keine sign. Unterschiede
→ neue Medien steigern c.p. Motivation nicht

Limitation: Stichprobenumfang

- Stichprobenumfang (nur zwei Schulklassen)
→ Stichprobengröße erweitern/vergrößern
- Neue Medien sind keine **Allheilmittel!**

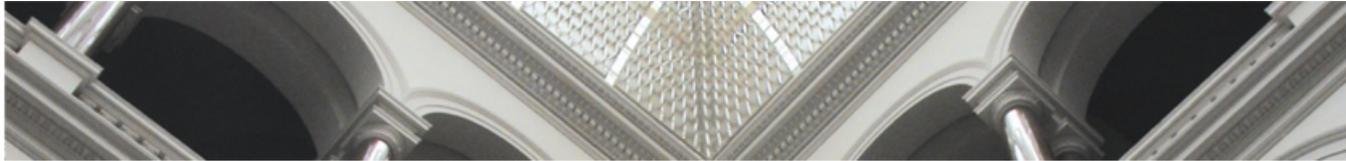


Motivation & Digitale Medien: ES Ausgewählte Ergebnisse

Ausblick

„[...] **Interaktive Whiteboards** [sprechen] **mehrere Sinneskanäle** der Schüler*innen gleichzeitig [an], sogenanntes **multimediales Lernen** verbindet dabei **multikodale** und **multimodale** Elemente miteinander. So entstehen für SuS ansprechend und modern gestaltete Lernlandschaften, welche einen motivierenden und schülerzentrierten Unterricht möglich machen“

(BECKER 2017: 65).



„Digitale Welten“- Zusatzkurs in der Berliner Oberstufe

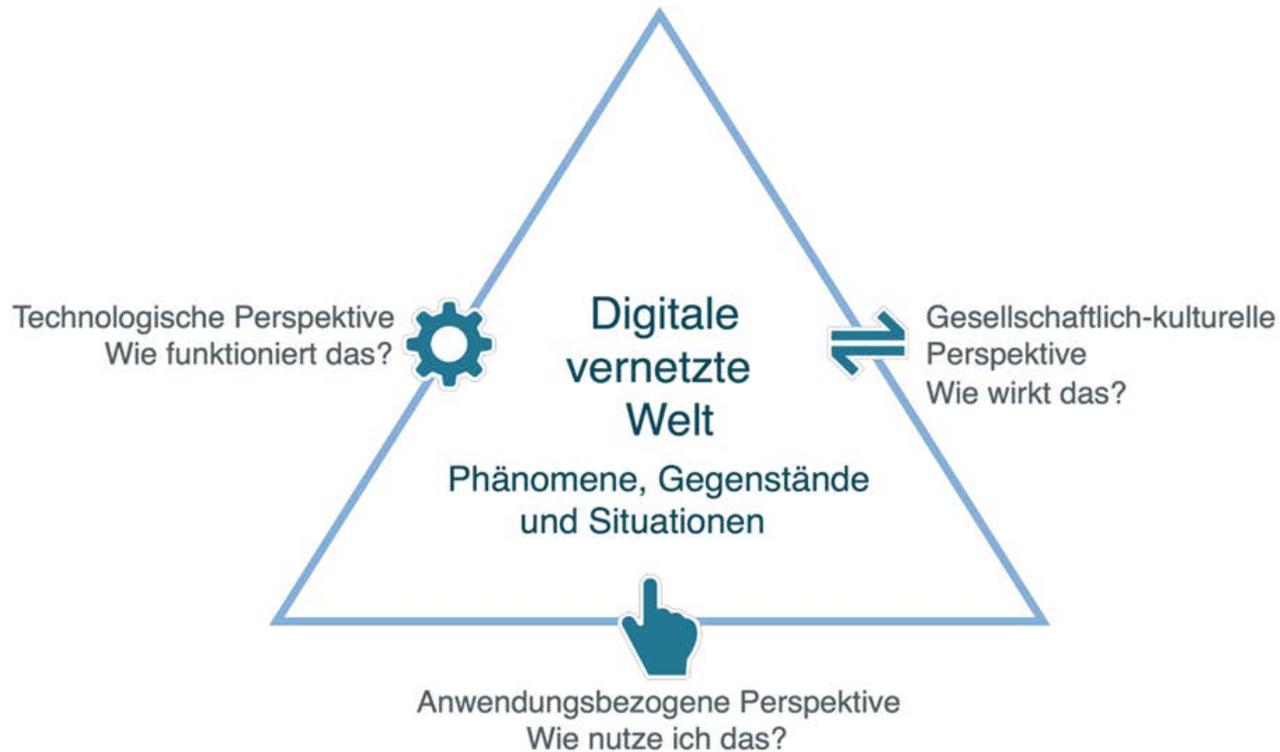
Was bedeutet Digitalisierung für die Bildung...

- Pflichtfach Informatik?
- Unterrichtsfach Medienkompetenz?
- Programmieren ab der Grundschule?
- 21st Century Skills?
- Digitales Klassenzimmer?
- Lebenslanges Lernen?

...was brauchen wir nun wirklich?



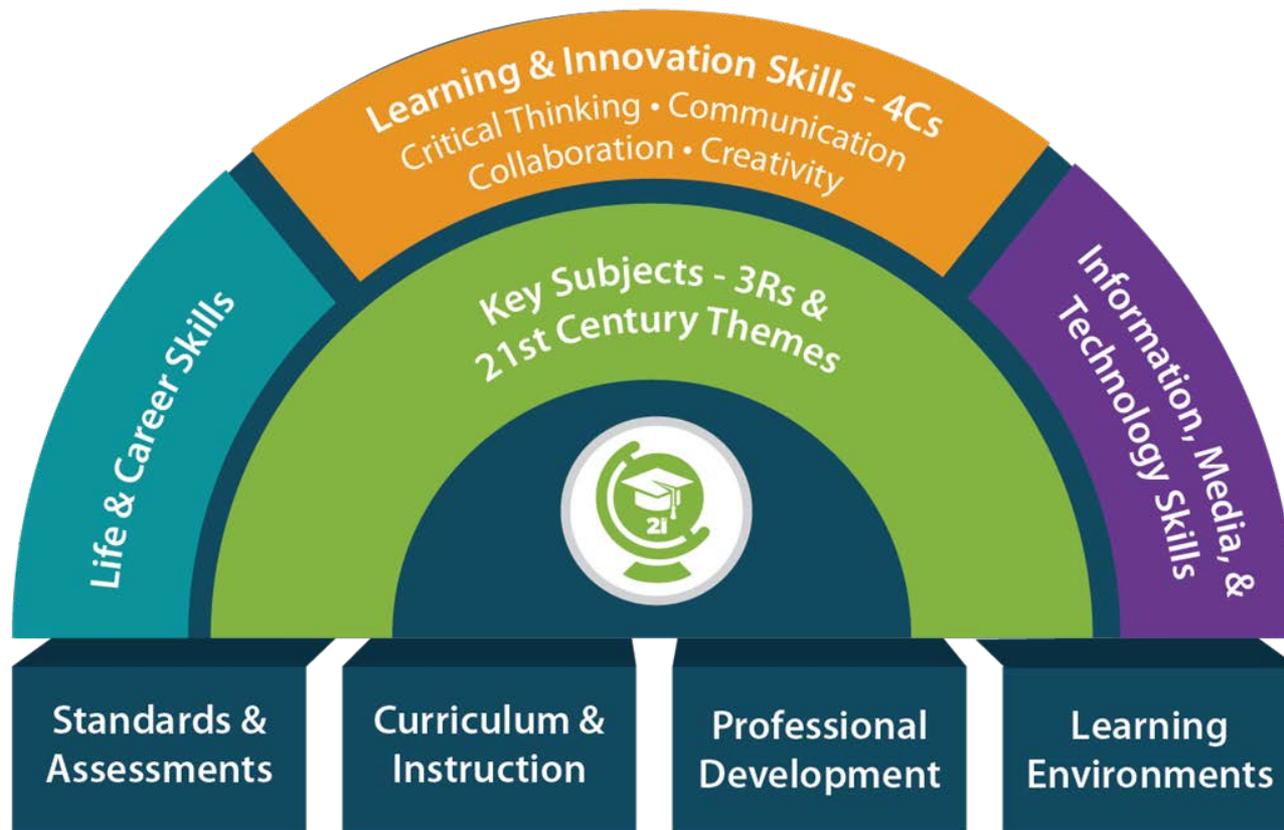
„Digitale Welten“: Dagstuhl Dreieck



GI 2016: 3

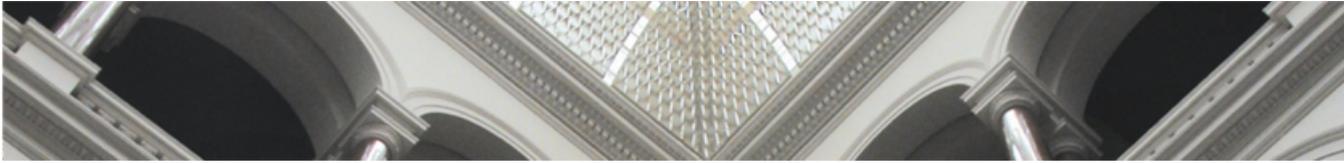


„Digitale Welten“: 21st Century Skills

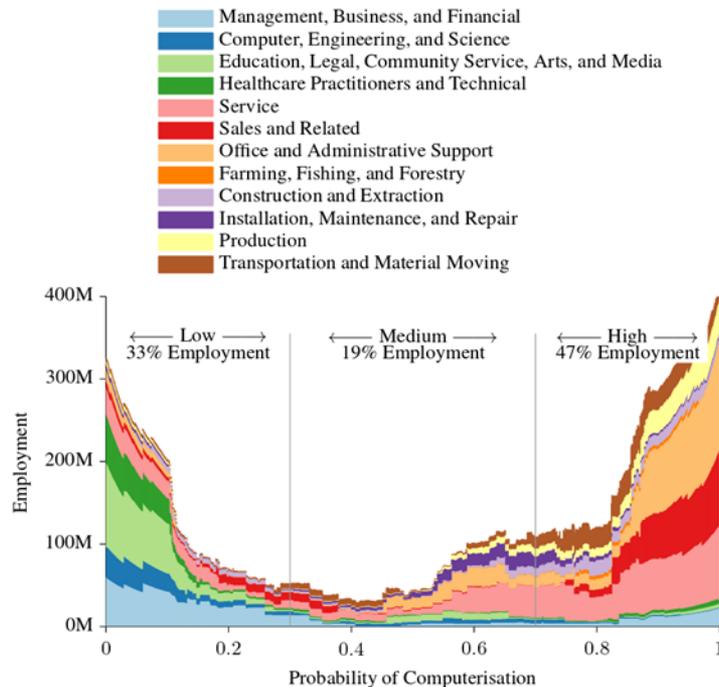


© 2019, Battelle for Kids. All Rights Reserved.

BATTELLE FOR KIDS 2019



„Digitale Welten“: Bedeutung der Digitalisierung für die Arbeitswelt



Erwarteter Effekt der Digitalisierung auf Jobs

Automatisierungswahrscheinlichkeit (Oxford-Studie)	Beruf	Einschätzung der Arbeitnehmer		
		Bleibt gleich	Wird sich verändern	Wird verschwinden
Hoch	Koch/Köchin	85,2%	13,5%	1,3%
Niedrig	Anwalt/Anwältin	85,7%	13,4%	0,9%
Niedrig	Chirurg/in	74,2%	24,4%	1,4%
Mittel	Finanzanalyst/in	46,7%	44,1%	9,2%
Niedrig	Machinenbauingenieur/in	56,9%	39,5%	3,6%
Mittel	Packarbeiter(in)/Lagerist(in)	23,2%	49,8%	27,0%
Hoch	Bankkaufmann/frau	38,2%	53,9%	7,9%
Hoch	Dentaltechniker/in	56,8%	37,3%	5,9%
Hoch	Steuerberater/in	58,3%	35,3%	6,4%
Mittel	Programmierer/in	64,2%	32,4%	3,4%
Hoch	Call Center Agent/in	35,6%	41,3%	23,1%

Quelle:Indeed

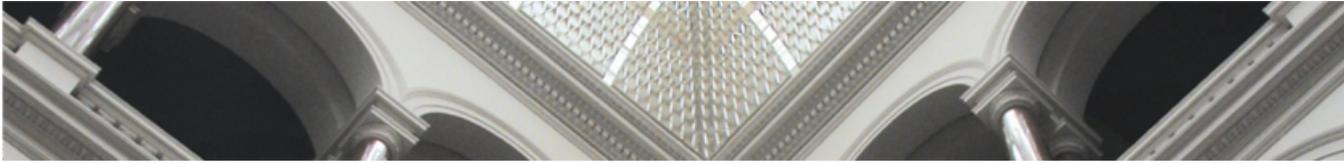
Dr. Holger Schmidt | Netzoekonom.de | hs@netzoekonom.de

1 November 2016

Oxford Studie
(FREY & OSBORNE 2013: 37)

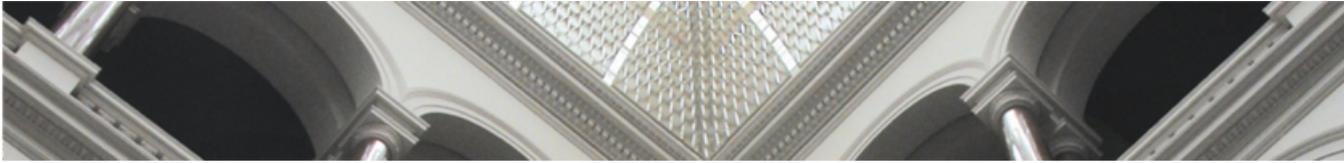
vs

Einschätzung der Arbeitnehmer
(SCHMIDT 2016: o. S.)



„Digitale Welten“: Notwendigkeit kompetenter Nutzer*innen





„Digitale Welten“: oder innovative Gestalter*innen?





„Digitale Welten“: Zusatzkurs

Pilotprojekt mit 20 Berliner Gymnasien

Zusatzkurs vermittelt Kompetenzen zur Digitalisierung:

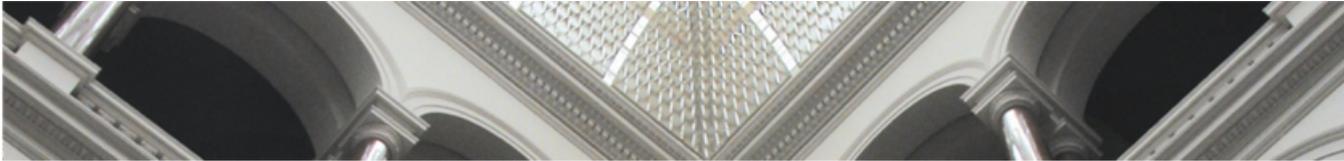
- Digitalisierung der Produktion („Industrie 4.0“)
- Digitale Fabrikation (CAD/CNC)
- Internet of Things (Arduino/Raspberry Pi)
- Robotik (Lego Mindstorm/Festo Meclab)

Digitalisierung der Arbeitswelt und der Bildung („Arbeit 4.0“)

- Sharing Economy
- Zeit- und Ortsflexibilität, Arbeits- und Datenschutz
- Big Data
- eLearning (von Apps bis VR)

Digitalisierung der Freizeitgestaltung („Freizeit 4.0“)

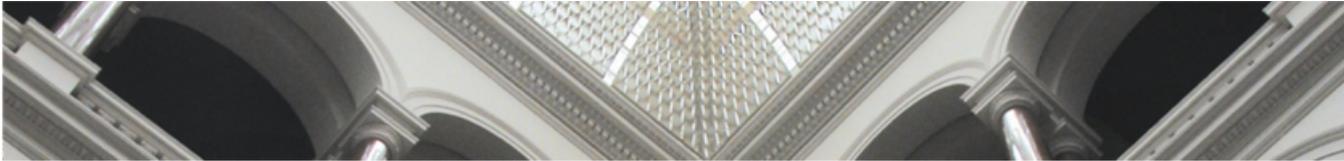
- Soziale Medien
- Digitale Medien (Ton, Bild, Film)
- Digitale Gesellschaft



„Digitale Welten“: Termine

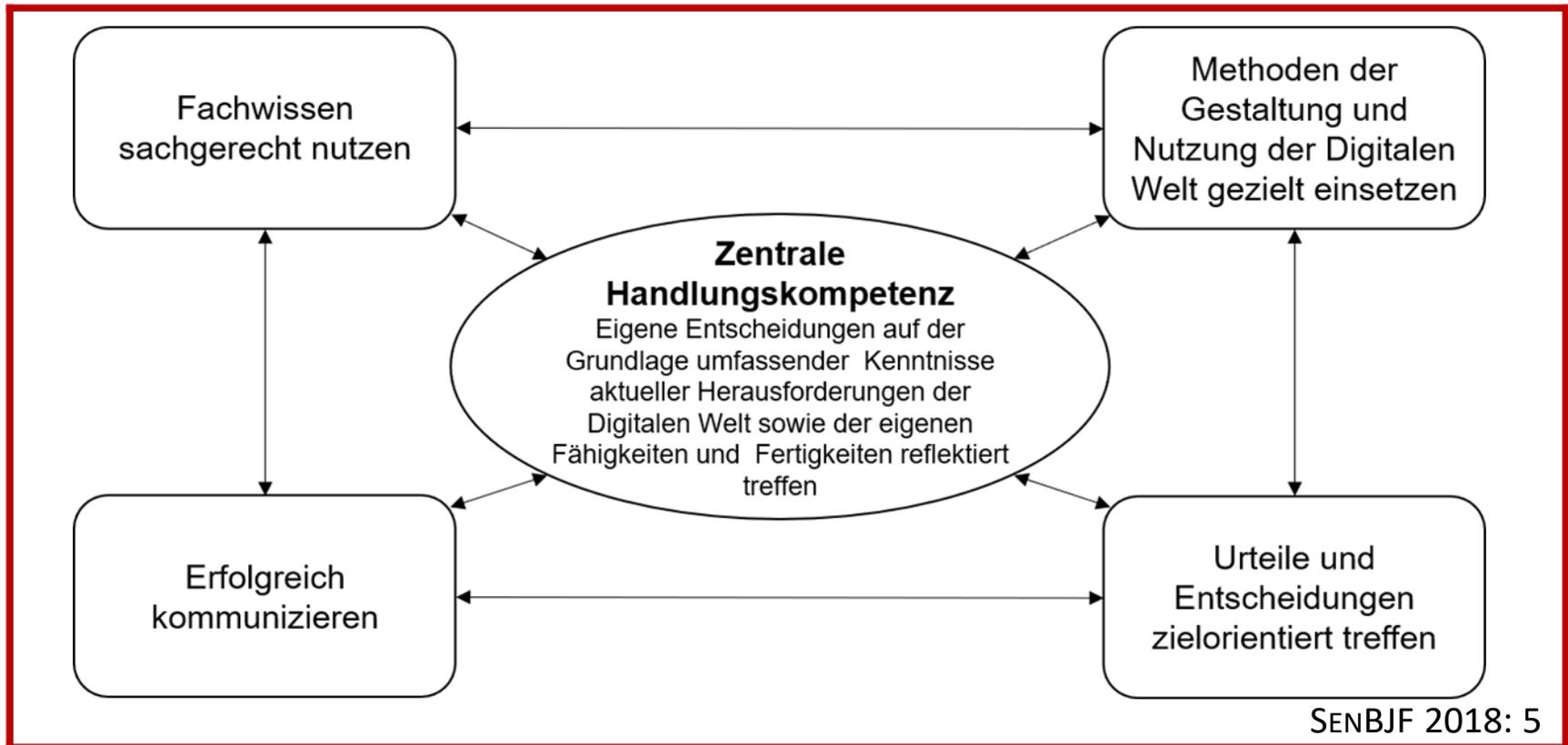
8 Termine à 4 Stunden

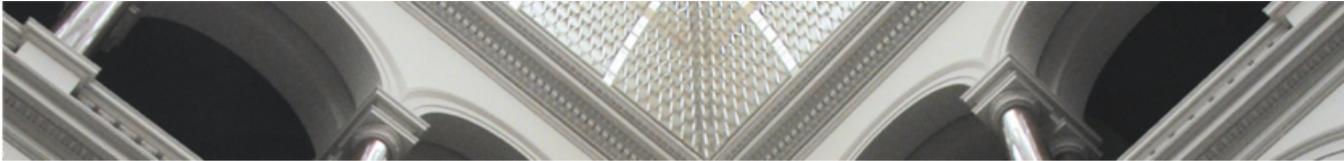
<u>Termin</u>	<u>Themengebiete</u>	<u>Kooperation</u>
1	App Entwicklung	AppCamps
2	Mikrokontroller	Tetrapix
3	3D-Druck / Lasercutting	FabLab Berlin
4	Webseiten entwickeln	AppCamps
5	CAD	TU Berlin
6	Robotik	TU Berlin
7	Design Thinking	Vasiliki Mitropoulou
8	Datenschutz/-sicherheit & Projektarbeit	AppCamps



„Digitale Welten“: Entwurfssfassung 2018

Kursbezogene Kompetenzen





„Digitale Welten“: Entwurfsfassung 2018

Pflicht- und Wahlmodule

Pflichtmodule

P1 Kommunikation und Digitale Medien

P2 Digitale Techniken in der Produktion

P3 Digitaler Wandel im Alltag

Wahlmodule

W1 Forschung im Digitalen Wandel

W2 Unterrichtsprojekt

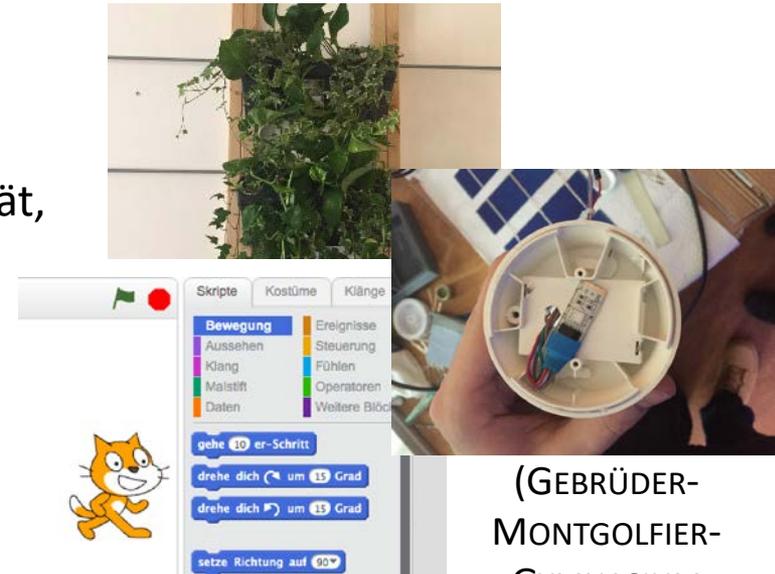
SENBIF 2018: 9



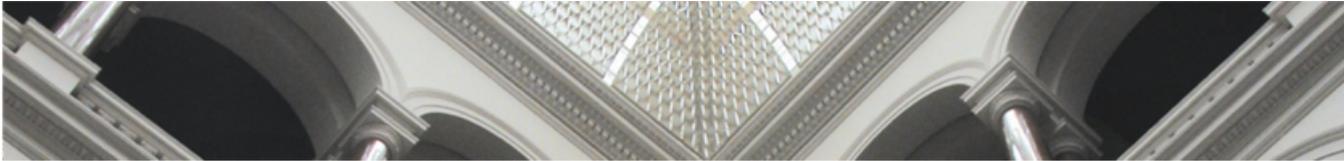
„Digitale Welten“: Themen & Inhalte

Methoden & Vorgehensweisen zur Entwicklung eigener digitale Produkte (Design-Thinking/Projektmethode), wie z. B. (SENBJF 2018: 10ff.):

- Programmierung eigener Spiele & Apps
- Erstellung von Webseiten / Blogs
- Erhebung und Auswertung von Messdaten mit Sensoren (Temperatur, Helligkeit, Luftqualität, Rauchmelder, etc.)
- Verständnis und Umsetzung der Grundlagen der Robotik und der Automatisierung
- Entwurf und Bau eigener Modelle aus unterschiedlichen Materialien
- Erstellung Digitaler Medien (Ton, Bild, Film)
- Anwendungen erstellen und Verständnis – „Internet der Dinge“ (z. B. smarte Haushaltsgeräte, smarte Textilien)
- Datenschutz und Datensicherheit



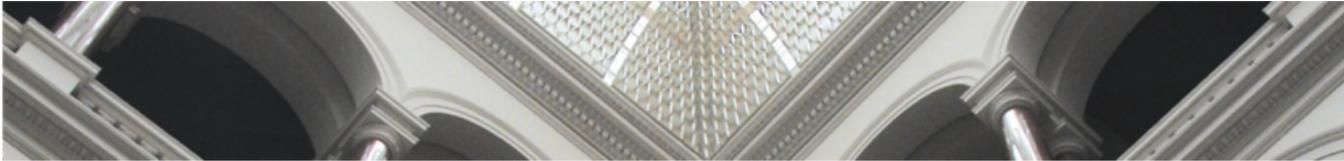
(GEBRÜDER-
MONTGOLFIER-
GYMNASIUM
2015)



Berufliche Bildung & Digitale Medien

Ziel der Berufsschule

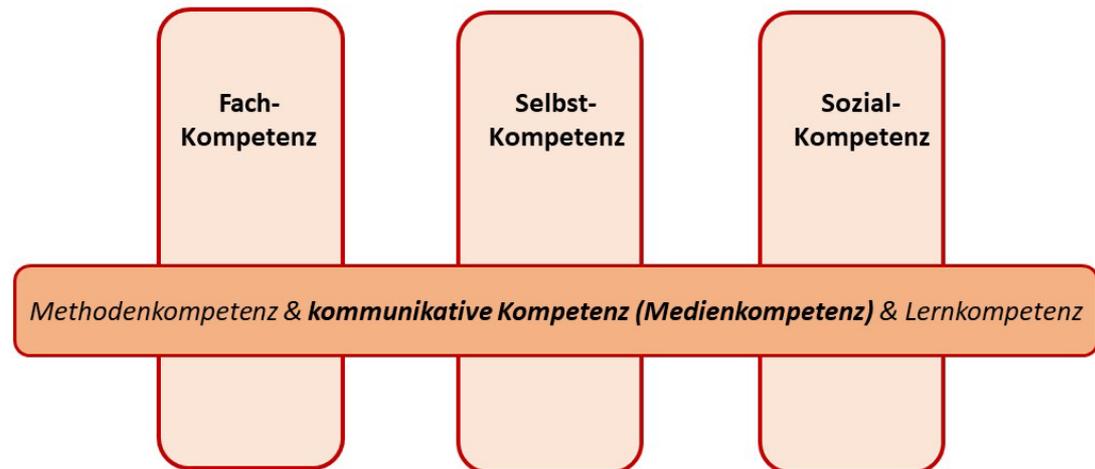
- **Förderung und Entwicklung umfassender Handlungskompetenz** (KMK 2018a: 15).
 - **Bereitschaft und Befähigung** sich in **beruflichen, gesellschaftlichen** und **privaten** Situationen **sachgerecht durchdacht** sowie **individuell** und **sozial verantwortlich** zu verhalten (KMK 2018a: 15).
 - **Umgang mit zukunftsorientierten Technologien, digital vernetzten Medien** sowie **Daten- und Informationssystemen** (KMK 2018a: 14).
- **Medienkompetenz** als „**integrierter Bestandteil** von kommunikativer Kompetenz und von Handlungskompetenz“ oder „**integrale Aufgabe**“ als Bedingung für **eine „souveräne Lebensführung“**, da die Gestaltung des Lebens durch digitale Medien mitgeprägt ist (SCHORB & WAGNER 2013: 18).



Berufliche Bildung: Medienkompetenz

Medienkompetenz ist:

- „die **Fähigkeit**, [...] auch alle **Arten von Medien** für das **kommunikations- und Handlungsrepertoire** von Menschen **einzusetzen**“ (BAACKE 1996: 119).
- „**Fähigkeit**[...] und **Fertigkeit**[...] für das **Handeln** in einer von **Medien geprägten Welt**“ (AUFENANGER 1999: 61).
- **domänenspezifisch** – als Querlage zu den Fach-Kompetenzen (KERRES 2017: 88).
- **kontextgebunden** – nicht losgelöst von Inhalten zu betrachten (KERRES 2017: 88).



(eigene Darstellung nach KMK 2011: 15, SCHORB & WAGNER 2013: 18, KERRES 2017: 88)



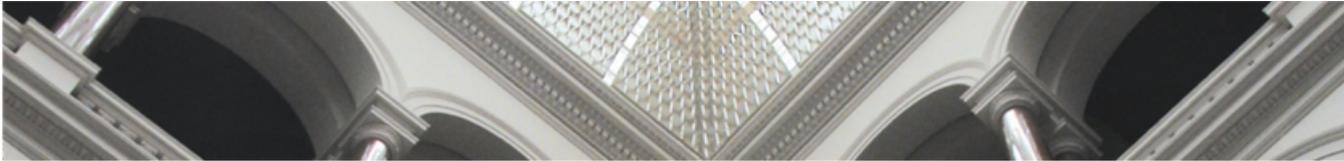
Dimensionen der Medienkompetenz

Vermittlung (Wissen)		Zielorientierung (Handeln)	
<i>Medien-Kritik</i>	<i>Medien-Kunde</i>	<i>Medien-Nutzung</i>	<i>Medien-Gestaltung</i>
<ol style="list-style-type: none"> analytisch Erfassen gesellschaftlicher Prozesse reflexiv Anwenden der analytischen Prozesse ethisch Definition des sozial Verantwortbaren 	<ol style="list-style-type: none"> informativ Klassisches Wissen zu Medien (z.B. Hardware & Software, Algorithmen) instrumentell-qualifikatorisch Fähigkeiten der Bedienung 	<ol style="list-style-type: none"> rezeptiv / anwenden Nutzungskompetenz interaktiv / anbieten Nutzung & Reaktion (z.B. Online-Banking) 	<ol style="list-style-type: none"> innovativ Weiterentwicklung von Medien kreativ Entwicklung ästhetischer Varianten

→ Medienkompetenz ≠ Medienpädagogische Kompetenz

→ Aussagen zur Vermittlung müssen gemacht werden!

(eigene Darstellung nach BAACKE 1996: 120f.)



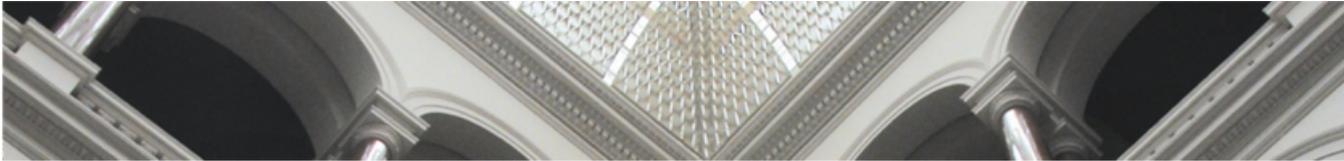
Berufliche Bildung: Medienpädagogische Kompetenz

Lernbedingungen schaffen, „**die Schüler*innen die (Weiter-)Entwicklung ihrer Medienkompetenz ermöglichen**“ (TULODZIECKI 2012: 271).

Komponenten medienpädagogischer Kompetenz in der Beruflichen Bildung

- **Individuelle Medienkompetenz** als Disposition oder Voraussetzung.
- **Sonstige Kompetenzen** - Wissen, Können und Handlungsbereitschaft in weiteren Bereichen.
- **Mediendidaktik, Medienerziehung(-bildung) & Medienintegration** - Verständnis von Schule, d. h. reflektierte Mediennutzung in geeigneten Lehr- und Lernformen, Wahrnehmung von Bildungsaufgaben, Entwicklung schulinterner medienpädagogischer Konzepte.

(TULODZIECKI 1995: 107 ff., TULODZIECKI 2012: 277, BLÖMEKE 2017: 233 f., BREITER et al. 2017: 34 f.)



Berufliche Bildung: Medienpädagogische Kompetenz

Ziele und Inhalte bezogen auf die berufliche Fachrichtung „Ernährung und Hauswirtschaft“ (in Anlehnung an KMK 2017: 8)

- Auswirkung auf **Arbeits-, Produktions- und Geschäftsprozesse** in den **unterschiedlichen Ausbildungsgängen** des Berufsfeldes **Ernährung und Hauswirtschaft**.
- Kompetenzerwerb zur Nutzung **digitaler Arbeitsmittel und -techniken** in den **verschiedenen Bildungsgängen** und unter Bezugnahme auf **inhaltliche Schwerpunkte (Nahrungs- und Gastronomiebereich/ Hauswirtschaft)**.
- Berücksichtigung **arbeitsorganisatorischer** und **kommunikativer Aspekte** bei teilweise global vernetzten **Produktions-, Liefer- und Dienstleistungsketten** aus unterschiedlichen Perspektiven (Lebens- und Berufswelt, fachwissenschaftlich und -didaktisch).



Berufliche Bildung: Lehrkräfteausbildung & Praxiskooperationen

- **Erwerb** von **Medienkompetenz** (Digitalkompetenz) und **medienpädagogischer Kompetenz** (BRINKMANN et al. 2018: 1).
 - **Auseinandersetzung** mit Digitalisierung auf der **methodisch-didaktischen** und der **inhaltlichen** Ebene (BRINKMANN et al. 2018: 1).
 - **Berücksichtigung** der **medialen Berufs- und Lebenswelt** der Lernenden, Studierenden und der Lehrenden.
 - **Lehr-Lernformate**, die die **berufsbildbezogene (professionsbezogene) Anwendung** von digitalen Medien **identifizieren** und **einbeziehen**.
 - Kreieren von **Lehr- und Lernsituationen(-arrangements)** unter **Einbeziehung** digitaler Medien.
- **Kooperation** und **Akzeptanz** als Gelingensbedingungen (KMK 2018b: 4).
- **Ko-Lab (Kooperations-Labor) als Mediator/Lehrformat zur Überwindung des Theorie-Praxis-Gap durch duale Vernetzung** (GRUNDMANN & LANGEN 2019)

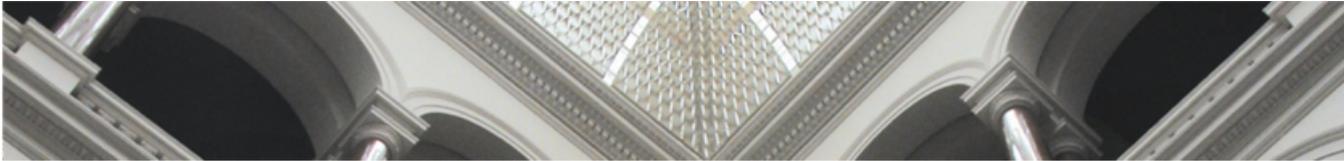


Berufliche Bildung: Praxiskooperationen & Ko-Labs

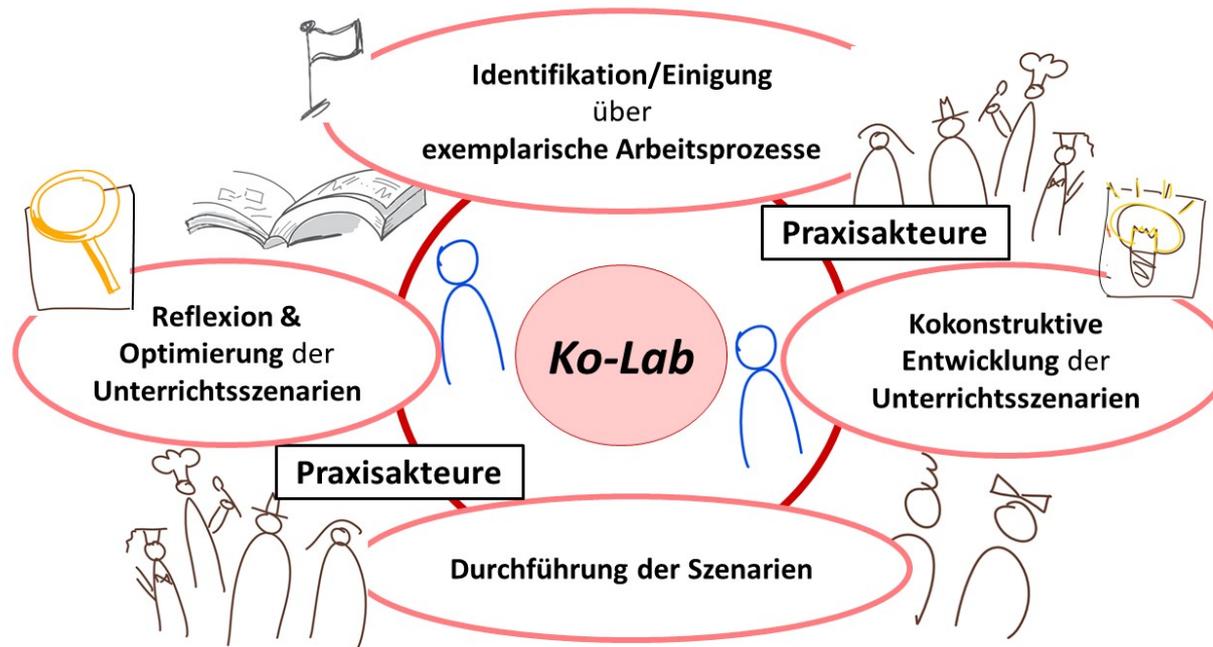
Ko-Labs (Kooperations-Labore) (GRUNDMANN & LANGEN 2019):

Lehr-Lernformate, die den Erwerb von Professionswissen unterstützen, indem authentische (reale) Lehr-Lernsituationen(-arrangements) kokonstruktiv und settingübergreifend durch Praxiskooperationen konzipiert und erprobt werden.

- unterstützen die Professionalisierung der Lehrkräfte durch dualen (doppelten) Praxisbezug (Schule und Beruf)
→ tragen zur realen Vernetzung mit Arbeits- und Lebenswelt bei.
- fördern durch **Praxiskooperationen** die **Handlungskompetenz**, zur **Erstellung authentischer (Unterrichts)-Szenarien** mit Lebensweltbezug durch die fachwissenschaftliche und -didaktische Aufbereitung von beruflich und lebensweltlich orientierten Arbeits-, Produktions- und Geschäftsprozesse in den unterschiedlichen Ausbildungsgängen des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft.



Berufliche Bildung: Praxiskooperationen & Ko-Labs



Konstruktive Aufarbeitung beruflich und lebensweltlich orientierter **Arbeits-, Produktions- und Geschäftsprozesse** unter Bezugnahme auf inhaltliche Schwerpunkte durch originale Begegnung mit Praxisakteur*innen (GRUNDMANN & LANGEN 2019)



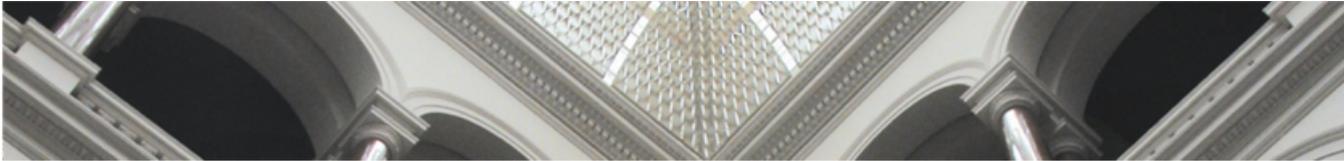
Berufliche Bildung: Ko-Labs & Tools

Go to www.menti.com and use the code 37 39 63

Welche Tools wären übertragbar...

Mentimeter

Welche Tools oder Inhalte aus dem Unterrichtsfach „Digitale Welten“ wären auf das Berufsfeld „Ernährung und Hauswirtschaft“ übertragbar?



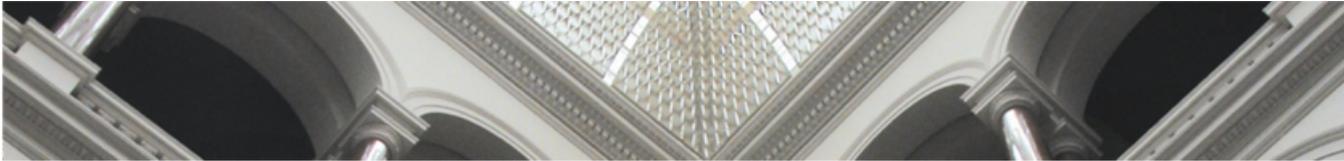
Berufliche Bildung: Ko-Labs & Tools

Welche Tools wären übertragbar...

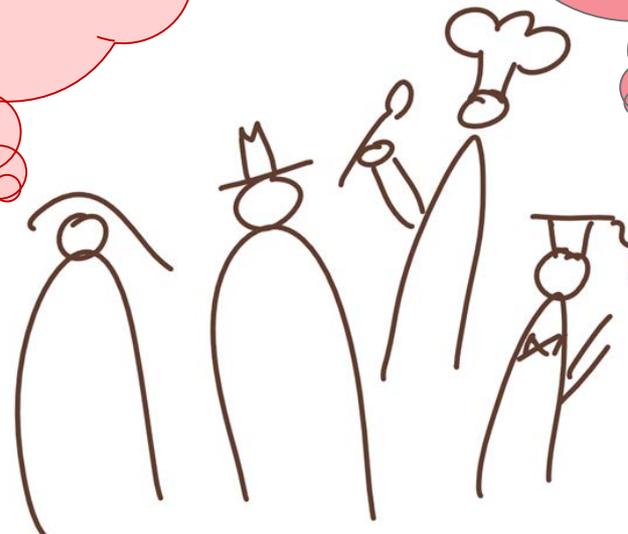
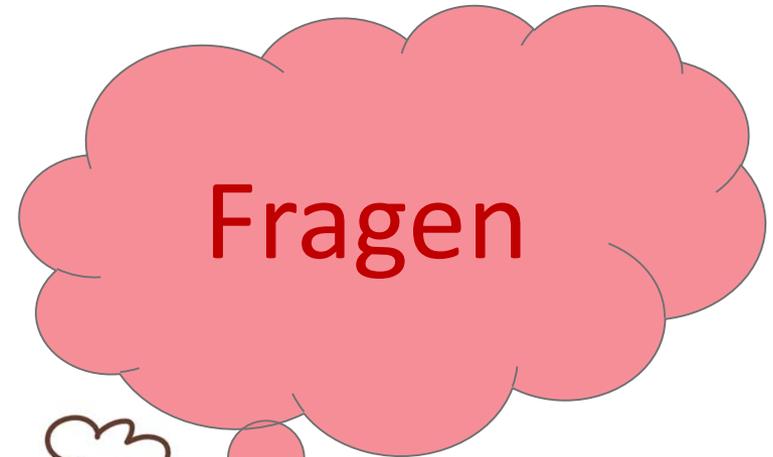
Mentimeter

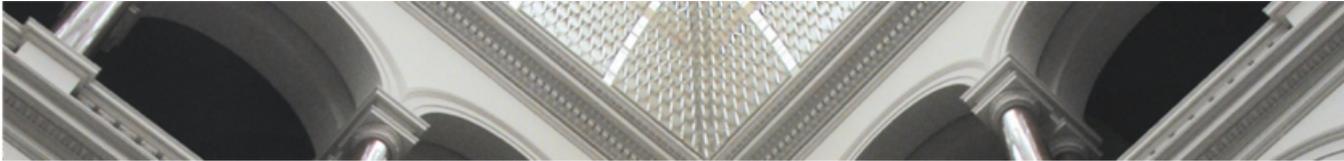


18



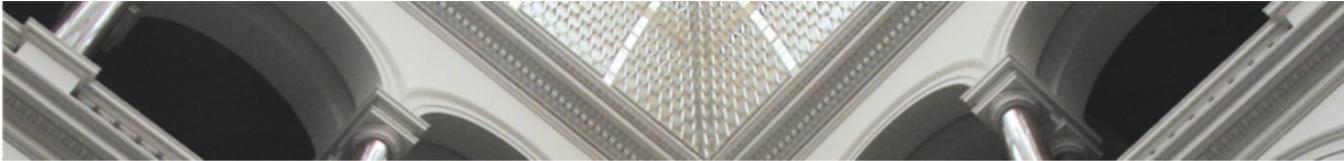
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!





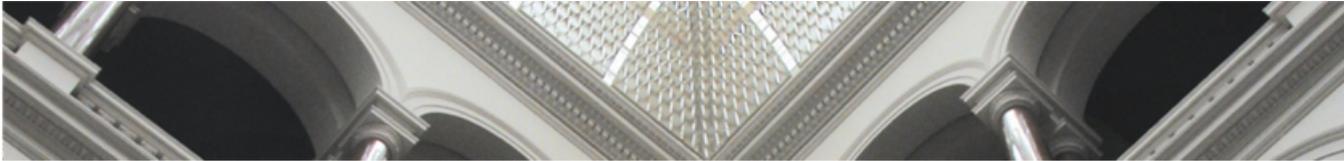
Literatur

- AUFENANGER, S. (1999):** Lernen mit neuen Medien – Perspektiven für Erziehung und Unterricht. In: I. Gogolin & D. Lenzen (Hrsg.), Medien-Generation, Beiträge zum 16. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft, S. 61-76. Opladen: Leske & Budrich.
- BAACKE, D. (1996):** Medienkompetenz – Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In: A. von Rein (Hrsg.), Medienkompetenz als Schlüsselbegriff. S. 112- 124. Heilbrunn: Klinkhardt.
- BALANSKAT, A.; BLAMIRE, R. & KEFALA, S. (2006):** The ICT Impact Report. A review of studies of ICT impact on schools in Europe. <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/unpan/unpan037334.pdf> [10.03.2019].
- BATTELLE FOR KIDS (2019):** Frameworks & Resources. <http://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources> [10.03.2019].
- BECKER, B. (2017):** Motivationsfördernde Wirkung interaktiver Whiteboards in der Beruflichen Bildung in der Fachrichtung Ernährung. Masterarbeit. Technische Universität Berlin, Berlin.



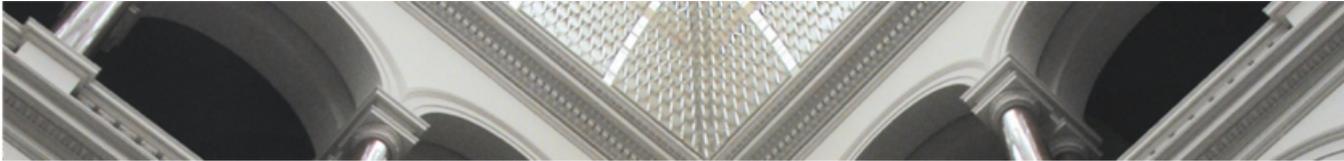
Literatur

- BLÖMEKE, S. (2017):** Erwerb medienpädagogischer Kompetenz in der Lehrerausbildung. Modell der Zielqualifikation, Lernvoraussetzungen der Studierenden und Folgerungen für Struktur und Inhalte des medienpädagogischen Lehramtsstudiums. In: MedienPädagogik, MedienPäd.Retro: Jahrbuch Medienpädagogik 3 (2003), 231–244. <https://www.medienpaed.com/article/view/528/503> [09.03.2019].
- BMBF – BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (2016):** Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. https://www.bmbf.de/files/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf [10.03.2019].
- BRINKMANN, B.; PRILL, A. & FRIEDRICH, J.-D. (2018):** Diskussionspapier 2: Fünf Thesen zur Lehrerbildung in der digitalisierten Welt. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/Diskussionspapier2_AG%20Lehrerbildung_0.pdf [28.02.2019].
- BREITER, A.; HOWE, F. & HÄRTEL, M. (2017):** Medienpädagogische Kompetenz des betrieblichen Ausbildungspersonals. In: BWP (Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis), Berufsbildung 4.0 (2/2017), S. 34-35. <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/download/8295> [09.03.2019].



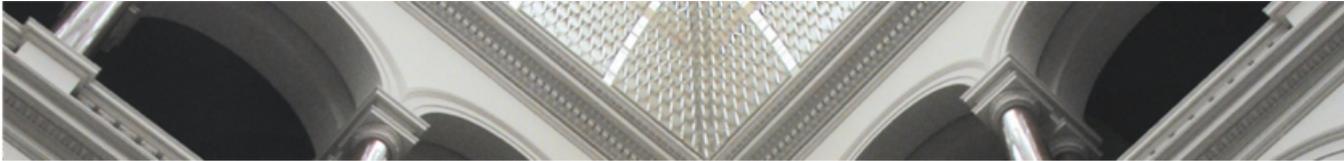
Literatur

- DECI, E. L. & RYAN, R. M. (1993):** Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 39. Jg. (Heft 2/1993), S. 224–238.
- FAB LAB VESTMANNAEYJAR ICELAND (O. J.):** Fab Lab Vestmannaeyjar Iceland.
<https://www.fablabs.io/labs/vestmannaeyjar> [10.03.2019].
- FREY, C. B. & OSBORNE, M. A. (2013):** THE FUTURE OF EMPLOYMENT: HOW SUSCEPTIBLE ARE JOBS TO COMPUTERISATION?
http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf [10.03.2019].
- GEBRÜDER-MONTGOLFIER-GYMNASIUM (2015):** MakerSchule. <https://www.makerschule.de/> [10.03.2019].
- GI - GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK (2016):** Dagstuhl-Erklärung. Bildung in der digitalen vernetzten Welt.
https://dagstuhl.gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Aktuelles/Projekte/Dagstuhl/Dagstuhl-Erklaerung_2016-03-23.pdf [10.03.2019].
- GRUNDMANN, S. & LANGEN, N. (2019):** Praxiskooperationen in der Lehrkräftebildung als Beitrag für ein gutes Leben. Poster im Rahmen der HaBiFo-Tagung vom 22. bis 23. Februar 2019. https://www.b-nerle.tu-berlin.de/fileadmin/fg325/Aktuelles/Plakat_Praxiskooperationen_19_02_18_NL_final.pdf [09.03.2019].



Literatur

- HERZIG, B. (2014):** Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht? Hg. v. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh.
Online verfügbar unter https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_Wirksamkeit_digitale_Medien_im_Unterricht_2014.pdf [10.03.2019].
- HÜTHER, J. (2005):** Neue Medien. In: J. Hüther & B. Schorb (Hrsg.): Grundbegriffe Medienpädagogik. 4., vollständig neu konzipierte Auflage. München: kopaed, S. 345–351.
- KERRES, M. (2017):** Digitalisierung als Herausforderung für die Medienpädagogik: „Bildung in einer digital geprägten Welt“. In: C. Fischer (Hrsg.), Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien in Schule und Unterricht, S. 85-103. Münster: Waxmann.
- KMK - SEKRETARIAT DER STÄNDIGEN KONFERENZ DER KULTUSMINISTER DER LÄNDER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2018a):** Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe.
https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_09_23-GEP-Handreichung.pdf [28.02.2019].



Literatur

KMK - SEKRETARIAT DER STÄNDIGEN KONFERENZ DER KULTUSMINISTER DER LÄNDER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

(2018B): Gemeinsame Erklärung der Kultusministerkonferenz und des Verbandes Bildungsmedien e.V. zur Zukunft der Bildungsmedien vom 14.06.2018.

https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Gemeinsame_Erklaerung_KMK_VBM_v._14.06.2018.pdf
[28.02.2019].

KMK - SEKRETARIAT DER STÄNDIGEN KONFERENZ DER KULTUSMINISTER DER LÄNDER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

(2017): Bildung in der digitalen Welt Strategie der Kultusministerkonferenz.

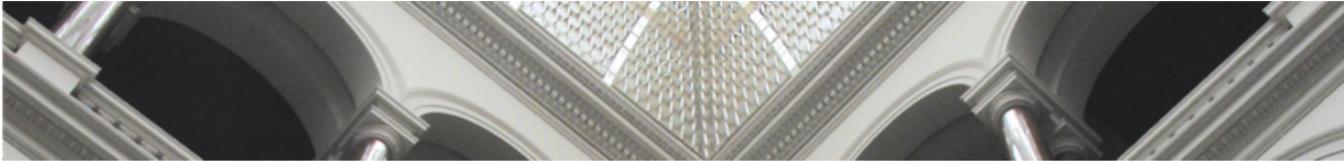
https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf [28.02.2019].

KRAMER, K. (2002): Die Förderung von motivationsunterstützendem Unterricht - Ansatzpunkte und Barrieren.

Dissertation. Christian-Albrechts-Universität Kiel, Kiel. http://macau.uni-kiel.de/receive/dissertation_diss_752 [10.03.2019].

LANGFELDT, H.-P. (2006): Psychologie für die Schule. 1. Aufl. Weinheim: Beltz.

MENTIMETER (2019): Interactive presentations, workshops, and meetings. <https://www.mentimeter.com/>
[10.03.2019].



Literatur

RHEINBERG, F. (2004): Motivationsdiagnostik. Göttingen: Hogrefe.

SCHMIDT, H. (2016): Arbeiten 4.0, Digitale Transformation. Ohne wendige Organisation und moderne HR wird digitale Transformation nicht gelingen. <https://www.netzoeconom.de/2016/12/09/ohne-organisation-und-hr-wird-digitale-transformation-nicht-gelingen/> [10.03.2019].

SCHORB, B. & WAGNER, U. (2013): Medienkompetenz – Befähigung zur souveränen Lebensführung in einer mediatisierten Gesellschaft. In: Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.): Medienkompetenzförderung für Kinder und Jugendliche. Eine Bestandsaufnahme, Berlin. S. 18 – 23.

SENBJF (2018): Entwurfsfassung Curriculare Vorgaben für die gymnasiale Oberstufe. Gymnasien, Integrierte Sekundarschulen, Berufliche Gymnasien. Zusatzkurskurs Digitale Welten. https://www.berlin.de/sen/bildung/unterricht/faecher-rahmenlehrplaene/rahmenlehrplaene/dw_curriculum_gesamt_2018-1-als-entwurf.pdf [10.03.2019].

SMART TECHNOLOGIES (2009): Reducing stress in the classroom. How interactive whiteboards and solution-based integration improve teacher quality of life. http://downloads01.smarttech.com/media/research/whitepapers/reducing_stress_wp.pdf [10.09.2019].



Literatur

- SPANHEL, D. (2017):** Medienpädagogische Kompetenz als Grundqualifikation in pädagogischen Berufen. In: MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung. MedienPäd.Retro: Jahrbuch Medienpädagogik 2 (2001), S. 13-26. <https://www.medienpaed.com/article/view/503/478> [01.03.2019].
- SPINATH, B.; STIENSMEIER-PELSTER, J.; SCHÖNE, C. & DICKHÄUSER, O. (2002):** Die Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation. (SELLMO). Göttingen: Hogrefe.
- TULODZIECKI, G. (2012):** Medienpädagogische Kompetenz und Standards in der Lehrerbildung. In: R. Schulz-Zander, B. Eickelmann, H. Moser, H. Niesyto & P. Grell (Hrsg.) Jahrbuch Medienpädagogik 9 (2012), S. 271-297. Wiesbaden: Springer.
- TULODZIECKI, G. (1995):** Contributions of Media Use and Media Literacy Education to School Innovation. In: Bertelsmann Foundation (ed.) (1995), S. 93-133.
- WILDE, M.; BÄTZ, K.; KOVALEVA, A. & URHAHNE, D. (2009):** Überprüfung einer Kurzsкала intrinsischer Motivation (KIM). In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften Jg. 15, S. 31–45.