



Mirjam Pfister und Roland Stähli

# Digitale Medien an Berufsfachschulen – Wo steht die Schweiz?

*Obwohl Politik und Gesellschaft auch in der Schweiz den Einsatz digitaler Medien an den Schulen mit Nachdruck fordern, wurde hier in den vergangenen Jahren beobachtet, dass diesbezüglich ein klarer Nachholbedarf besteht.*

**D**iverse Studien belegen, dass der Einsatz von Computern, Tablets und Smartphones einen positiven Einfluss auf die Lernleistung und Motivation der Schülerinnen und Schüler hat. Die Verwendung von digitalen Lehrmitteln fördert neben der Medienkompetenz auch überfachliche Fähigkeiten wie Selbststeuerung, Kooperation, Kommunikation und Problembewältigung (z. B. Kerres, 2018; Petko, Cantieni und Prasse, 2017).

Verschiedene Untersuchungen belegen zudem, dass digitale Medien individualisiertes Lernen fördern und den Lernenden ermöglichen, ihren Interessen und ihren Voraussetzungen gemäß zu lernen. So können leistungsheterogene Gruppen spezifischer gefördert werden. Bezüglich heterogener Gruppen zeigen Studien, dass das fachliche und das medien-spezifische Vorwissen der Lernenden die stärksten Prädiktoren für den digitalen Lernerfolg sind (Herzig, 2014). Lernende mit Fähigkeit zur Selbststeuerung und zur Anwendung von Lernstrategien ha-

ben nicht nur einen größeren Lernerfolg (Herzig, 2014), sie können auch stärker von digitalen Medien profitieren. Daraus lässt sich die Folgerung ableiten, dass Lernende mit Defiziten in diesen Bereichen weniger von digitalen Medien profitieren können. Es gibt jedoch auch Studien, die aufzeigen, dass beim Vorhandensein von Medienkompetenz auch Leistungsschwächere mit digitalen Medien gefördert werden.

## Berufsbildung digital

Nur wenige Studien befassen sich spezifisch mit dem Einsatz digitaler Medien in der Berufsbildung. Obwohl die Bedeutung in deutschen Berufsfachschulen als wichtiger eingeschätzt wird, als in jeder anderen Bildungseinrichtung, ist deren Einsatz weder institutionalisiert noch ausreichend professionalisiert, er hängt primär von engagierten Lehrpersonen ab (Bertenrath et al., 2018). Weil die Berufsbildung an verschiedenen Lernorten stattfindet, ist

die Nutzung digitaler Endgeräte für die Lernenden jedoch besonders bedeutsam. Da die Jugendlichen von verschiedenen Personen betreut werden und unterschiedliche Kompetenzfacetten vermittelt bekommen, fehlt ihnen oft die Verbindung zwischen praktischem und theoretischem Wissen. Mit dem Projekt dual-T werden unter Einbezug digitaler Technologien die Lernerfahrungen aller drei Lernorte in Form von Fotos, Videos und Texten verknüpft (Cattaneo, Motta und Gurtner, 2015). Die auf der Lernplattform dual-T bereitgestellten Materialien stehen den Lernenden, Berufsbildenden und Berufsfachschullehrpersonen zur Weiterverarbeitung zur Verfügung. Eine erste kontrollierte Studie zu diesem Projekt bezieht sich auf die Wirkung von interaktiven Videoaufnahmen von betrieblichen Tätigkeiten, welche in der Berufsfachschule verwendet werden. Lernende, die interaktive Videos nutzten, zeigten signifikant bessere Lernleistungen als die Kontrollgruppe. Damit wird die Hypothese unterstützt, dass interaktive Videos den Wissensaufbau von Berufsfachschullernenden fördern und den Brückenschlag zwischen Betrieb und Berufsfachschule ermöglichen.

### Lehr-Lernsituationen gestalten

Hinsichtlich der Lehrpersonen steht im Bereich der Digitalisierung vor allem deren Einstellung und Medienkompetenz im Vordergrund, während zu mediendidaktisch sinnvollem Handeln kaum geforscht wird. In einer neuen Studie wurde eine Standortbestimmung der digitalen Kompetenzen von Lehrpersonen an kaufmännischen Berufsfachschulen der Schweiz vorgenommen (Seufert et al., 2018). Die

215 befragten Lehrpersonen mussten ihre digitalen Kompetenzen in vier Bereichen selbst einschätzen. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Mehrheit dieser Lehrpersonen noch am Anfang der digitalen Transformation befindet. Der klassische Unterricht ohne digitale Medien ist vorherrschend. In einer Schule, welche bezüglich digitaler Kompetenz eine Vorreiterrolle einnimmt, zeichnen sich die Lehrpersonen durch signifikant größeres fachübergreifendes Wissen bezüglich digitaler Medien (zum Beispiel Umgang mit Online-Plattformen) und breitere mediendidaktische Kompetenz (zum Beispiel Unterricht im Blended-Learning-Format) aus. Auch die Einstellung und Motivation der Lehrpersonen beeinflusst die Gestaltung der Lehr-Lernsituation entscheidend (Herzig, 2014). Der Einsatz digitaler Medien erfordert eine veränderte Unterrichtsgestaltung. Lehrpersonen, welche lehrerzentriert unterrichten, verwenden digitale Medien primär zur Wissensvermittlung. Lehrpersonen, die die Förderung der Medienkompetenz im Fokus haben, konzentrieren sich auf den Erwerb von technischen Fähigkeiten. Idealerweise reflektieren die Lehrpersonen, wie sich durch den Einsatz digitaler Medien die Inhalte und Methoden verändern müssen, um die Lernprozesse zu optimieren. Wenn sie dazu auch noch offen für offene Unterrichtssettings sind, können sie das Potenzial der digitalen Medien voll ausschöpfen.

### Pilotprojekt

An einer landwirtschaftlichen Berufsfachschule des Kantons Bern (Schweiz) wurden Notebooks und ein digitales Lehrmittel (eLehrmittel) im allgemeinbildenden Unterricht (ABU) eingesetzt. Ziel sollte es sein, die Medienkompetenz zu fördern und das Lehrmittel zu testen (Pfister und Dünner, 2018). Im Rahmen der Untersuchung wurden acht Berufsfachschulklassen (N = 152, 14 weiblich, 136 männlich, zwei ohne Angaben) im ersten und zweiten Lehrjahr befragt. In vier Klassen (Testklassen n = 77) setzte man im November 2016 erstmals das eLehrmittel für den Unterricht ein, während die anderen vier Klassen (Kontrollklassen n = 75) wie bisher mit dem gedruckten Lehrmittel und ohne Notebook arbeiteten. Die erste Befragung aller Klassen fand vor dem ersten Einsatz des eLehrmittels statt, während die zweite zu Ende des Schuljahres im Juni 2017 erfolgte. Die Fragen bezogen sich auf die selbsteingeschätzten Schulleistungen, auf die Einstellungen auf die Beurteilung des Unterrichts und in der zwei-



Foto: landpixel.de

*Bei den Lernenden gibt es große Unterschiede bezüglich der Medienkompetenz.*

ten Befragung auch auf die Zufriedenheit und Nutzungshäufigkeit bezüglich des eLehrmittels. Die am Projekt beteiligten Lehrpersonen wurden mittels leitfadengestützten Interviews zu den Chancen und Herausforderungen digitaler Lehrmittel befragt.

Die Ergebnisse zeigen, dass bezüglich Schulleistungen kein Unterschied zwischen Test- und Kontrollklassen festgestellt wurde. Beide Gruppen schätzten ihre Anstrengungsbereitschaft und Konzentration durchschnittlich ein. Auch die Hypothese, dass digitale Lehrmittel die Vielseitigkeit des Unterrichts und den Handlungsspielraum der Lernenden fördern, konnte nicht bestätigt werden. Sowohl der systematische Einsatz des Notebooks im Unterricht wie auch das eLehrmittel stießen bei den Lernenden auf Kritik. Jedoch erachtete mehr als die Hälfte der Befragten den Einsatz des Notebooks beim Lernen zu Hause als sinnvoll. Nur 20 Prozent waren der Ansicht, dass das neue eLehrmittel das selbstgesteuerte Lernen fördere, während mehr als die Hälfte der Lernenden dies anders beurteilte. Den Lernenden ist aber durchaus bewusst, dass sie als zukünftige Landwirte und Landwirtinnen über Medienkompetenz verfügen müssen.

Gründe für die ablehnende Haltung sehen die Autoren vor allem in der unzureichenden Medienkompetenz der Lernenden, in „Kinderkrankheiten“ der Software und in technischen Schwierigkeiten. Die Tatsache, dass die Testklassen den Unterricht nicht als selbstgesteuerter und vielseitiger erlebten, könnte auf eine lehrerzentrierte Anwendung der digitalen Medien hindeuten.

Zu Chancen und Herausforderungen digitaler Medien befragt, äußerten sich die Lehrpersonen positiv zu neuen Möglichkeiten wie Lern-Apps, Vertonung von PowerPoint-Präsentationen und vermehrter Nutzung von Internetseiten. Aufgefallen sind den Lehrpersonen einerseits die großen Unterschiede bezüglich Medienkompetenz. Andererseits konnten sie auch beobachten, dass sich durch den Einsatz digitaler Lehrmittel die Kluft zwischen leistungsstarken und leistungsschwächeren Lernenden vergrößerte. So bedienten einige Lernenden die Software intuitiv, während andere bereits mit dem Notebook und dem Verfassen von E-Mails Schwierigkeiten hatten. Deshalb muss die Medienkompetenz der Lernenden von der Berufsfachschule so gefördert werden, dass alle vom Einsatz digitaler Medien profitieren können. Die Auswirkung digitaler Medien auf die Leistungsheterogenität an Berufsfachschulen bedarf weiterer Untersuchungen.

## Literatur

**Cattaneo, A. A. P.; Motta, E.; Gurtner, J.-L. (2015):** Evaluating a Mobile and Online System for Apprentices' Learning Documentation in Vocational Education. In: International Journal of Mobile and Blended Learning, 7. Jg., H. 3, S. 40–58.

**Bertenrath, R.; Bayer, L.; Fritsch, M.; Placke, B.; Schmitz, E.; Schützdeller, P. (2018):** Digitalisierung in Bildungseinrichtungen. URL: [www.iwconsult.de/fileadmin/user\\_upload/publikationen/digitalisierungsatlas/Digitalisierung\\_in\\_Bildungseinrichtungen.pdf](http://www.iwconsult.de/fileadmin/user_upload/publikationen/digitalisierungsatlas/Digitalisierung_in_Bildungseinrichtungen.pdf) (Abruf: 26. 3. 2019)

**Herzig, B. (2014):** Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht? Bertelsmann Stiftung. URL: [www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie\\_IB\\_Wirksamkeit\\_digitale\\_Medien\\_im\\_Unterricht\\_2014.pdf](http://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_Wirksamkeit_digitale_Medien_im_Unterricht_2014.pdf) (Abruf: 18. 6. 2018)

**Kerres, M. (2018):** Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote. 5. Auflage. De Gruyter, Berlin.

**Petko, D.; Cantieni, A.; Prasse, D. (2017):** Perceived Quality of Educational Technology Matters. In: Journal of Educational Computing Research, 54. Jg., H. 8, S. 1070–1091.

**Pfister, M.; Dünner, D. (2018):** Die Einführung digitaler Lehrmittel in Berufsfachschulen. In: schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik, 24. Jg., H. 11/12, S. 27–33.

**Seufert, S.; Guggemos, J.; Tarantini, E. (2018):** Digitale Transformation in Schulen – Kompetenzanforderungen an Lehrpersonen. In: Beiträge zur Lehrerbildung, 36. Jg., H. 2, S. 175–193.

## Die Autoren



*Dr. phil. Mirjam Pfister  
mirjam.pfister@bfh.ch*



*Dr. phil. und Dipl. Ing. agr.  
Roland Stähli  
roland.staehli@bfh.ch  
beide: Hochschule für Agrar-,  
Forst- und Lebensmittelwissen-  
schaften HAFL, Zollikofen  
(Schweiz)*