



Foto: vlada_maestro/Stock/Getty Images Plus via Getty Images

Vieles ist in Bewegung

„Mutig sein, Neues ausprobieren“: Dieser Appell wurde vor zwei Jahren in Siegen bei den 20. Hochschultagen Berufliche Bildung formuliert. Im Rahmen der Fachtagung Agrarwirtschaft wurden damals verschiedene digitale Konzepte vorgestellt und diskutiert. Durch die Corona-Pandemie ist dies für einige Bildungseinrichtungen schneller Wirklichkeit geworden als gedacht.

Tatsächlich ist seit 2020 ein Digitalisierungsschub im gesamten Bildungsbereich zu beobachten. Wurden bisher eher klassische als digitale Lehrmittel eingesetzt, hat sich das – auch durch die Corona-Pandemie – verändert. Viele Schulen (auch Berufsschulen) waren aber nicht richtig vorbereitet, denn virtuelle Lernangebote wurden bisher vor allem durch die Eigeninitiative einzelner Lehrkräfte vorangetrieben (Bertenrath et al, 2018).

Peter Weyman von der Abteilung Bildung an der Staatlichen Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (FüAK) in Landshut ist in die Ausbildung der Landwirtschaftsreferendare eingebunden, er führt aber auch seit vielen Jahren In-House-Fortbildungen zur Medienkompetenz an den Fachschulen in Bayern durch. Das gibt ihm einen guten Einblick in die Situation an den Schulen vor Ort. „Tatsächlich hat es durch die Corona-Pandemie eine ra-

sche Entwicklung beim Einsatz digitaler Werkzeuge in der beruflichen Bildung in Bayern gegeben“, bestätigt er.

Methodenwechsel

Prüfungsrelevante Inhalte konnten schnell über E-Mail und durch Nutzung einer sicheren Cloud vermittelt werden. „Das entspricht aber nicht unserer Vorstellung von digitalem Unterricht im engeren Sinn. Die Kommunikation mit den Lernenden ist dadurch stark eingeschränkt“, betont Weyman. An den meisten Schulen werden deshalb inzwischen Unterrichtseinheiten als Live-Video-Konferenzen (beispielsweise über Webex) mit den Studierenden durchgeführt.

Unterrichtseinheiten im Distanzunterricht müssen von den Lehrkräften anders geplant und vorbereitet werden. Der Aufwand für eine Unterrichtsstunde ist bis zu drei Mal

Die Autorin

Kirsten Engel
Agrarjournalistin, Bonn
Kirsten.engel@hotmail.de



höher als beim Präsenzunterricht. Eine Herausforderung ist die Unterrichtslänge. Die üblichen 50 Minuten für eine Unterrichtsstunde sind meist zu knapp, so die Erfahrung an den Schulen. Teilweise wurden die Unterrichtseinheiten auf 60 Minuten erweitert und der Stundenplan entsprechend geändert, auch damit eine Interaktion mit den Studierenden möglich bleibt.

Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass beim Distanzunterricht eine Reduktion der Inhalte sinnvoll ist. Die Wissensvermittlung dürfte bei digitalem Unterricht nach jetzigem Stand nur etwa 70 Prozent im Vergleich zum Präsenzunterricht liegen.

Bei Selbstlernkursen auf Lernplattformen erhöht sich der Zeitaufwand für die Lernenden erheblich. Die Qualität der abgegebenen Arbeiten wird aber teilweise erheblich besser, wenn mehr Zeit zur Bearbeitung zur Verfügung steht.

„Die Rückmeldungen der Schulleiterinnen und Schulleiter sind positiv“, so Weymanns vorsichtiges Fazit. Sie seien durchweg überrascht gewesen, dass der digitale Unterricht besser klappt als zu Beginn befürchtet. Weyman lobt auch die Lernenden in der derzeitigen Situation: „Sie gehen sehr geübt damit um.“ Vereinzelt Probleme mit der Technik konnten behoben werden. Bei den Studierenden steigt durch den Distanzunterricht die Wertschätzung des Präsenzunterrichts. Trotzdem: „Die Lernkurve war beim digitalen Lernen noch nie so steil nach oben gerichtet.“

Digitale Werkzeuge sind bereits seit vier Jahren Bestandteil der pädagogischen Ausbildung der bayerischen Landwirtschaftsreferendarinnen und -referendare. Im Jahr 2020 wurden diese Inhalte noch einmal intensiver vermittelt. Für die ausgebildeten Lehrkräfte wurden parallel Fortbildungen angeboten. Dazu zählte der Umgang mit Videokonferenz-Werkzeugen (Webex und Edudip) und die Arbeit mit der Lernplattform mebis (= Moodle in Bayern).

Fortbildung gefragt

Die Herausforderung lag in der Verfügbarkeit der notwendigen Technik im Home-Office der Lehrkräfte. Die Software muss dabei den Ansprüchen des Datenschutzes auf Behördenrechnern entsprechen. Weitere Fortbildungsthemen waren Werkzeuge für den Distanzunterricht, die didaktische Aufbereitung einer Lerneinheit sowie das Erstellen von Lernvideos. Die Nachfrage nach diesen Kursen war und ist groß und steigt stetig. „Alle Lehrkräfte konnten noch nicht erreicht werden“, bedauert Peter Weyman.

Bereits im Jahr 2015 ist das Staatliche Berufliche Schulzentrum Neumarkt i. d. Oberpfalz gemeinsam mit 29 anderen Schulen aus ganz Bayern als „Referenzschule für Medienbildung“ ausgezeichnet worden. Projektleiter war damals Studiendirektor Walter Janka. Zwei Jahre lang hatte die Schule ein pädagogisches Konzept zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht erarbeitet. Quasi ein Leuchtturm in der bayerischen Bildungslandschaft und Ansprechpartner für andere interessierte Schulen in der Region. Walter Janka hat am BSZ Neumarkt 35 Jahre lang agrarwirtschaftliche Klassen unterrichtet. Die Umstellung von Präsenzunterricht auf Distanzunterricht im Frühjahr und Sommer 2020 hat er noch aktiv begleitet. „Es war extrem, fast explosionsartig, was sich an den Schulen getan hat“, beschreibt der Pädagoge die Situation. „Vieles, was in den beiden Jahrzehnten vorher nur mit hoher Eigeninitiative verbunden war, war plötzlich möglich.“ Walter Janka äußert allerdings Zweifel, ob Pädagogik und Fortbildung mit der schnellen Entwicklung

digitaler Lernmöglichkeiten Schritt halten können.

Die angebotenen Hilfestellungen im Umgang mit der Lernplattform mebis, dem pädagogischen Einsatz von iPads oder dem interaktiven Smart Board sind von Interessierten im Kollegium sehr gut angenommen worden. Auch ältere Lehrkräfte hatten oft keine Berührungsängste mit den digitalen Medien. „Der Wille, neue pädagogische Wege zu beschreiben, ist eben unabhängig vom Alter. Dies war bereits vor 20 Jahren bei der Erprobung erster digitaler Anwendungen der Fall“, erzählt Janka und lächelt. Der erste Lockdown kam zwar überraschend, als Referenzschule war man in Neumarkt aber weitestgehend vorbereitet. Trotzdem hatte auch die Berufsschule dort mit technischen Problemen und überlasteten Zugängen zur Lernplattform mebis zu kämpfen. Ein kurzzeitig selbst aufgesetzter Moodle-Server schaffte rasche Lösung und die bereits erstellten Lerneinheiten konnten weiterverwendet werden.

In der Anwendung hatten die Berufsschülerinnen und Berufsschüler wenig Schwierigkeiten. „Der digitale Workflow war bekannt“, so Janka. Er konnte hoch motivierte Lernende beobachten, die bereits am Vorabend oder morgens um sechs Uhr auf die Lernplattform zugegriffen haben. Die Motivation ist allerdings mit zunehmender Lockdown-Länge etwas abgeflaut: „Auch bei Schülern mit guten Noten.“ Es fehlte die persönliche Ansprache. Dass lernschwächere Schülerinnen und Schüler – wie in einigen Untersuchungen beschrieben – durch digitales Lernen oft abgehängt werden, konnte Janka nicht bestätigen.

Ganz im Gegenteil: Plötzlich waren auch eher schlechtere Schülerinnen und Schüler voll bei der Sache. „Sie konnten sich anders einbringen, als es ihnen vorher im Unterricht möglich gewesen wäre“, war Jankas Beobachtung. Die angehenden Landwirtin-

nen und Landwirte haben beispielsweise Handy-Videos zu Abkalbung oder Fütterung gedreht. Gerade bei solchen praktischen anwendungsbezogenen Themen hat sich gezeigt, dass die Motivation hoch ist. Schwierig wird es bei Unterrichtsinhalten wie Buchführung oder allgemeinbildenden Fächern wie Deutsch und Sozialkunde, die auch schon im Präsenzunterricht nicht zu den beliebtesten Fächern gehören. Wenn sich Walter Janka etwas für die landwirtschaftlichen Berufsschulen wünschen könnte, dann wären es zukünftig noch mehr Fortbildungen in der Digitalisierung.

Forschungsergebnisse

Dr. Mirjam Pfister, Dozentin für Lernpsychologie und Didaktik an der Berner Fachhochschule/Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAF (Schweiz) ist eine der wenigen Wissenschaftlerinnen, die sich in ihrer Forschung mit dem Einsatz digitaler Medien in der Berufsbildung beschäftigen. In einem Pilotprojekt (November 2016 bis Juni 2017) an der landwirtschaftlichen Berufsfachschule im Kanton Bern konnte sie keine Unterschiede hinsichtlich der Schulleistungen zwischen den Testklassen mit erstmaligem Einsatz von Notebooks und elektronischen Lehrmitteln (zum Beispiel interaktive elektronische Lehrbücher wie BEOOK 2) im Vergleich zu den Kontrollklassen mit Printlehrmitteln feststellen. Anders als erwartet sahen die Schülerinnen und Schüler den Einsatz digitaler Medien sogar kritisch, außerdem profitierten leistungsschwächere Lernende deutlich weniger davon als die leistungsstärkeren (s. B&B Agrar online April 2019, Digitalisierung in der Berufsbildung intensiver diskutieren).

Zwei Jahre nach Abschluss der Pilotstudie zeigt sich ein anderes Bild. Im Herbst 2019 nutzte in der Schweiz bereits die Hälfte aller Lernenden der landwirtschaftlichen Berufs-



Foto: Walter Janka

Internetrecherche im Jahr 2001



Foto: alvarez/E+ via Getty Images

Berufsschulen entdecken zunehmend die Vorteile von Lern-Software, Tablets oder Virtual-Reality-Brillen.

fachschulen im allgemeinbildenden Unterricht (in den Fächern Deutsch, Mathematik und Gesellschaft) das Notebook und ein elektronisches Lehrmittel. Von den rund 2.000 Lernenden des ersten und zweiten Lehrjahres, die eine reguläre Ausbildung als Landwirt/-in machen, kauften im Jahr 2020, gemäß den Angaben des Lehrmittelverlags Edition-Imz AG, rund ein Viertel der Lernenden die Lizenz für das elektronische Lehrmittel in den Fächern Tierhaltung und Pflanzenbau, etwas weniger im Fach Mechanisierung. Notebooks und Smartphones werden nach Einschätzung der Lernenden relativ häufig im Unterricht eingesetzt.

Ebenfalls häufig verwendet werden Online-Quiz (zum Beispiel KAHOOT, SLIDO) und Videos. „Es ist davon auszugehen, dass auch der mindestens drei Monate anhaltende Fernunterricht durch die Corona-Pandemie nochmals substantiell zur Digitalisierung an Berufsfachschulen beigetragen hat“, vermutet Dr. Mirjam Pfitzer.

Inzwischen liegen erste Ergebnisse einer noch unveröffentlichten Folgestudie der Wissenschaftlerin vor. Sie wurde ebenfalls mit einem Prä-Postkontrollgruppendesign durchgeführt. Online wurden dafür 332 Lernende an vier landwirtschaftlichen und an einer gewerblich-industriellen Berufsfachschule in der Schweiz im Herbst 2019 und im Sommer 2020 befragt. Erstmals wurden auch Fragen zum Fernunterricht gestellt. Zwischen den Klassen mit digitalen und solchen mit Printlehrmitteln konnten im Rahmen der Folgestudie keine Unterschiede bezüglich Motivation und Medienkompetenz festgestellt werden. Klassen, die mit dem Printlehrmittel arbeiten, schätzen ihre Schulleistungen im allgemeinbildenden Unterricht jedoch signifikant besser ein als solche, die mit Notebook und elektronischem Lehrmittel lernen. Den Fernunterricht bewerten die Befragten pragmatisch,

die Mehrheit hat dazu eine neutrale Einstellung, negative Bewertungen sind jedoch doppelt so häufig wie positive. Die sehr kritische Einstellung zu digitalen Medien im Rahmen der ersten Pilotstudie zeigte sich bei dieser Stichprobe nicht mehr.

Innovative Konzepte

Die Mitarbeiter der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG) Heidelberg haben die Bedeutung der Digitalisierung im Fachschulunterricht frühzeitig erkannt. Seit fast 20 Jahren beschäftigen sie sich mit digitalen Konzepten, berichten Frank Hemrich und Holger Strunk. Bereits im Jahr 2014 wurde dieses Engagement durch den E-Learning Award belohnt. 2015 ist die LVG dann noch mit dem Deutschen Arbeitgeberpreis für Bildung in der Kategorie „Berufliche Bildung“ für die innovativen Lehr- und Lernkonzepte ausgezeichnet worden. Mit den anderen Fachschulen in Baden-Württemberg gibt es einen regelmäßigen Austausch.

Die Mitarbeitenden der LVG Heidelberg haben das Blended-Learning-Konzept für die Gärtnermeisterprüfung stetig weiterentwickelt. Grundlage ist heute die Lernplattform OpenOLAT (Online Learning And Training). Daneben werden auch virtuelle Klassenräume, Smart Boards und Dokumentenkameras genutzt, aber auch ganz klassische nicht digitale Lernmedien. Präsentationen oder Tafelbilder können so auch digital abgespeichert werden. „Diese Kombination aus Präsenz- und E-Learning-Angeboten bietet den Studierenden mehr Flexibilität, sie können auch abends Inhalte nacharbeiten. So lassen sich Betrieb, Familie und Fachschulbesuch besser vereinbaren“, beschreibt Holger Strunk die wesentlichen Vorteile. „Uns ist es wichtig, den Studierenden zu zeigen, was technisch möglich ist. Die digitale Tech-

nik kann später auch im Berufsalltag verwendet werden.“ Die Informationen in der Lernplattform stehen den Studierenden lebenslang zur Verfügung. Vor der Corona-Pandemie wurde dieses digitale Konzept nur in der sogenannten Kurzzeitklasse umgesetzt, seit der Corona-Pandemie ist es auch Teil der einjährigen Fachschule. Die LVG stellt ihren Studierenden für die Zeit an der LVG iPad und iPen zur Verfügung.

Die schnelle Umstellung des Unterrichtskonzepts aufgrund der Corona-Pandemie war kein Problem. Die technischen Voraussetzungen und Zugänge waren bereits vorhanden. „Viele Unterrichtsthemen wurden schon vorher in der Kurzzeitklasse über die virtuellen Klassenzimmer unterrichtet“, bestätigt Frank Hemrich. „Innerhalb weniger Tage lief alles.“ Aktuell fährt die LVG ein Hybrid-Konzept. Da es sich um Abschlussklassen handelt, gibt es die Erlaubnis zum Präsenzunterricht. Etwa die Hälfte der Studierenden nutzt trotzdem die Möglichkeit, in Echtzeit über das Video-Konferenzsystem Adobe Connect von zu Hause aus den Unterricht zu verfolgen. „Probleme mit schwindender Motivation bei den Studierenden haben wir nicht“, erläutert Holger Strunk. „Wir sind in der Erwachsenenbildung tätig – da ist die Motivation eine ganz andere. Die Studierenden wollen den Abschluss als Gärtnermeister und sie entscheiden sich bewusst für das Konzept mit Blended Learning.“

Für den Digitalisierungsschub im Bildungsbereich ist nach Ansicht der beiden Lehrkräfte nicht nur Corona verantwortlich. Maßgeblich dazu beigetragen haben auch technische Veränderungen: „Geräte wie iPads sind inzwischen deutlich erschwinglicher als noch vor zehn Jahren. Vielen ist die Handhabung von zu Hause her bekannt.“ Hemrich und Strunk freuen sich, dass die digitalen Konzepte, die entwickelt wurden, die Bewährungsprobe in der Corona-Pandemie bestanden haben.

Sie arbeiten bereits an neuen Projekten. Dazu gehören die Weiterentwicklung des Blended-Learning-Konzepts im Rahmen des Digitalisierungsprojekts digital@bw II (s. auch Beitrag S. 11), die Entwicklung neuer Lernanwendungen gemeinsam mit der Pädagogischen Hochschule Heidelberg, Drohnen im Kugelkäfig für die Baumpflege oder auch die virtuelle Realität im Gartenbau. ■

Literatur

Bertenrath, R., Bayer, L., Fritsch, M., Placke, B., Schmitz, E., Schützdeller, P. (2018): Digitalisierung in Bildungseinrichtungen. URL: www.iwconsult.de/fileadmin/user_upload/projekte/2018/Digital_Atlas/Digitalisierung_in_Bildungseinrichtungen.pdf (Abruf: 2.2.2021)