

---

## D.2 Digitalisierung in Einrichtungen der beruflichen Aus- und Weiterbildung – empirische Ergebnisse zum aktuellen Stand

*Jörg Neumann, Lisette Hoffmann  
Technische Universität Dresden, Institut für Berufspädagogik*

### 1 Ausgangssituation

Die Digitalisierung als gesellschaftlicher Gesamtprozess beeinflusst nicht nur unser Privatleben sondern auch im deutlich größeren Umfang unsere Erwerbstätigkeit. In dieser hat sich auf Grund des schnellen u. a. technologischen Wandels in den letzten 20 Jahren Fort- und Weiterbildung als Erfolgsfaktor herauskristallisiert (BMAS 2016, S.2ff). Daher stehen Bildungseinrichtungen unter dem Druck den veränderten Anforderungen mit ihren Angeboten gerecht zu werden. Während der akademische und der Grundlagenbereich der beruflichen (Erst-)Ausbildung von umfangreichen Förderprogrammen des Bundes<sup>1</sup> (BMBF 2007 und folgende) profitierte, um Know-how und Strukturen aufzubauen, haben die privaten Bildungsanbieter im Bereich der Fort- und Weiterbildung auf Entwicklungen bisher besten Falls nur reagieren können anstatt Prozesse aktiv zu gestalten.

Der vorliegende Beitrag soll einen Einblick in die aktuelle Situation von privatwirtschaftlichen Bildungseinrichtungen geben, die sich dem Thema Digitalisierung stellen müssen, und einen Lösungsansatz skizzieren.

### 1.1 Das Projekt VOM\_Handel

Mit dem Projekt VOM\_Handel<sup>2</sup> fördert das BMBF ein Konsortium aus Bildungsträgern, der Zentralstelle für Berufsbildung im Handel e.V. sowie der TU Dresden als Forschungspartner. Grundsätzlich soll die Frage beantwortet werden, welche (Medienbildungs-)Konzepte notwendig sind um eine nachhaltige und tragfähige Organisationsentwicklung zu ermöglichen, die die strukturelle Verankerung

- 
- 1 Alle Förderprogramme für die berufliche Bildung sind gelistet unter: <https://www.qualifizierungdigital.de/de/foerderbekanntmachungen-106.php>
  - 2 Das Vorhaben „Change Maker – Veränderung von Organisationsstrukturen durch nachhaltige Medienbildungskonzepte in Bildungseinrichtungen des Handels“ wird im Rahmen des Programms Digitale Medien in der Beruflichen Bildung vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Europäischen Sozialfonds gefördert. Online unter: <http://vom-handel.zbb.de>

---

des Einsatzes von Medien, die Einbindung der informationstechnischen Infrastruktur sowie die Mediendidaktik und Medienerziehung bei der Nutzung digitaler Medien umfasst. Teilziele des Projektes sind dabei u. a.

1. Beschreibung der aktuellen Situation im Rahmen der Digitalisierung,
2. Entwicklung eines Medienbildungskonzeptes um den Anforderungen der Digitalisierung gerecht zu werden sowie
3. die Erprobung der Bildungskonzepte und Messung der Veränderung.

Für die Bearbeitung des ersten Teilziels (Ist-Stands Analyse) wurden Fallstudien als Forschungsstrategie (Schmidt, 2006, S. 95ff.) gewählt.

## 1.2 Methodisches Vorgehen

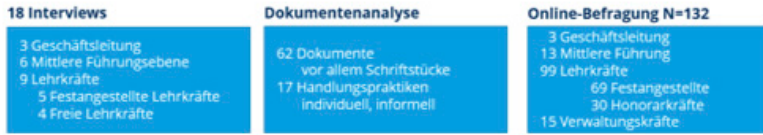
Fallstudien (oder auch case studies) stellen keine einzelne Methode dar, sondern fallen in den Bereich der Methoden- und Datentriangulation (Flick, 2004). Yin (Yin, 2014) unterscheidet dabei sechs unterschiedliche Datenquellen, die genutzt werden können, u. a. auch die im vorliegenden Fall herangezogenen Interviews und Dokumente. In der Explorationsphase erfolgte eine qualitative, teils hypothesengenerierende Forschung. Sie besteht aus der Analyse leitfadengestützter Interviews mit narrativen Anteilen sowie einer umfangreichen Dokumentenanalyse. Sowohl der Interviewleitfaden als auch die Auswahl der Dokumente orientierte sich an den folgenden sieben Themenbereichen:

- Vision, Strategie,
- Stand der Ausstattung (Einrichtung, Lehrkräfte, Lernende/Teilnehmende),
- Medienkompetenz (Lehrkräfte, Lernende/Teilnehmende),
- Stand der Integration digitaler Medien im Lehr-/Lernprozess,
- Stand der Digitalisierung im Arbeitsprozess,
- Veränderungsbereitschaft sowie
- Vor- und Nachteile digitaler Medien bzw. von Digitalisierung.

Zur Unterstützung, Präzisierung respektive Überprüfung der qualitativ erhobenen Daten wurde anschließend eine Online-Befragung durchgeführt, deren Ergebnisse ebenfalls im Auszug vorgestellt werden sollen. Hierbei wurden u. a. Skalen zur Messung computerbezogener Einstellungen (FIDEC) und zur Messung von Computerängstlichkeit (COMA) (Richter, 2004) eingesetzt, die weitere Zusammenhänge zu anderen Faktoren<sup>3</sup> aufdecken sollen. Die folgende Abbildung zeigt die drei Untersuchungen mit den dazugehörigen Fallzahlen.

---

3 Z. B. geschlechts- oder altersspezifische Korrelationen, Abhängigkeiten zum Nutzungsverhalten, etc.



**Abbildung 1: Überblick zu Methoden und Fallzahlen**

## 2 Ergebnisse der Fallstudien

Im Folgenden sollen ausgewählte Ergebnisse im Querschnitt, über die drei beteiligten Einrichtungen, bezogen auf die jeweilige Hierarchieebene<sup>4</sup> vorgestellt werden.

### 2.1 Ausgewählte Ergebnisse der Leitfadeninterviews

Im Themenbereich Vision, Leitbild und Strategie sind die Aussagen der Geschäftsführung von besonderer Bedeutung. Sie bleiben bei den befragten Einrichtungen jedoch sehr nebulös. Vom Ausbau der Mediennutzung über die vernetzte Verwaltung bis hin zur Aussage, dass alles digital abgebildet wird, spannt sich ein weites Spektrum auf, welches jedoch nicht auf einer Vision basiert. Strategisch erkennen die Personen der Geschäftsführung aber zwei wesentliche Teilbereiche. Sie unterscheiden Digitalisierung im Kontext des Lehr- und Lernprozesses sowie im Rahmen der Verwaltungsprozesse. Im Lernprozess manifestiert sich das Ziel Lernen orts- und zeitunabhängiger zu gestalten. Nuanciert wird dieser zentrale Strang einerseits durch den Blick auf die digitale Distribution von Unterlagen, die Spezialisierung auf Lernmedien bzw. den Blick auf die nötige Qualifizierung der Mitarbeiter den Gesamtprozess begleiten zu können. Der zweite Kernbereich besteht in der Digitalisierung der Verwaltungsprozesse, der jedoch an vielen Stellen eher als Reaktion auf aktuelle Herausforderungen zu sehen ist.

Im Fragekomplex zur Einstellung gegenüber der Digitalisierung zeigen sich die deutlichen Unterschiede zwischen den Lehrkräften und den beiden anderen Gruppen. Während die Geschäftsführung und die mittlere Führungsebene sehr positiv eingestellt sind werden unter den Lehrkräften verschiedene Widerstände bzw. Ängste angesprochen, welche auf den erwarteten Mehraufwand durch Digitalisierung, die Nutzung der Technik bzw. auf altersbedingte Faktoren zurückgeführt werden. Aber auch die Einstellung der Lernenden spielt dabei eine Rolle, die, anders wie im Allgemeinen erwartet, als teils ablehnend dargestellt wird.

<sup>4</sup> Grundsätzlich wurden die Respondenten in Geschäftsführung, mittlere Führungsebene und Lehrkräfte unterteilt, wobei letztere noch in festangestellte und freie Lehrkräfte separiert werden können.

---

Bezogen auf die Infrastrukturen wird deutlich, dass allseits von einem Engpass in der verfügbaren Bandbreite von Internetanschlüssen gesprochen wird. Dieser wirkt als hemmendes Element. Zudem verdeutlicht insbesondere die mittlere Führungsebene im Rahmen der Interviews, dass für eine zeitgemäße Ausstattung ein enormer Mittelbedarf besteht und die Angst vor Fehlinvestitionen (z. B. interaktive Whiteboards, die niemand nutzt) hoch ist.

Ein breites Aussagespektrum lässt sich im Themenbereich Lehren und Lernen mit digitalen Medien beobachten. Die Personen der Geschäftsführung fokussieren dabei auf einen verstärkten Einsatz von Lernplattformen, die mittlere Führungsebene orientiert auf eine stärkere Flexibilisierung der Angebote, wobei öffentlich beauftragte Angebote einer starken Regulierung unterliegen.<sup>5</sup> Lehrkräfte betonen dagegen die motivationalen Faktoren beim Medieneinsatz verbunden jedoch mit der Notwendigkeit die Medienkompetenz bei den Jugendlichen weiter zu entwickeln.

Als besondere Herausforderung hat sich der Fragenbereich zur Medienkompetenz der Lehrenden herausgestellt. Neben einer (geforderten) kritischen Selbstreflexion beinhaltet diese Frage zudem Fremdbeurteilungen der Situation. Auf jeder Ebene wird von altersbedingten Faktoren gesprochen und auf Ebene der Geschäftsführung die geringe intrinsische Motivation der Lehrkräfte bemängelt sich mit der Thematik auseinanderzusetzen. Die mittlere Führungsebene weist auf die unterschiedlich ausgeprägten Qualifizierungsbedarfe hin, die im Begriffsverständnis von Medienkompetenz nach Baacke (Baacke, 1997) den Kategorien Mediennutzung, Medienkritik, Mediengestaltung und Medienkunde zuzuordnen sind. Die Aussagen der Lehrkräfte zeigen ebenfalls eine enorme Spannweite bis hin zu „Unwillen“ von bekannten Unterrichtskonzepten abzuweichen.

Der abschließende Themenkomplex zur Medienkompetenz der Zielgruppe zeigt ebenfalls verschiedene Positionen, die jedoch grundsätzlich von unterschiedlichsten Voraussetzungen bei den Jugendlichen ausgehen. Dabei ist die Mediennutzung (also der Umgang mit Endgeräten) weniger im Fokus, als die Fähigkeit der Jugendlichen zur systematischen Erschließung von Inhalten. Der unkritische Umgang mit Informationen wird auf allen drei Ebenen bemängelt. Damit wäre aktuell nur eine rezeptive Nutzung möglich. Für eine kritische und zielorientierte Medienarbeit ist nach dem Dafürhalten von Lehrkräften jedoch eine initiale Unterstützung unabdingbar.

Aus dem qualitativen Datenmaterial ließen sich u. a. die folgenden Hypothesen ableiten.

---

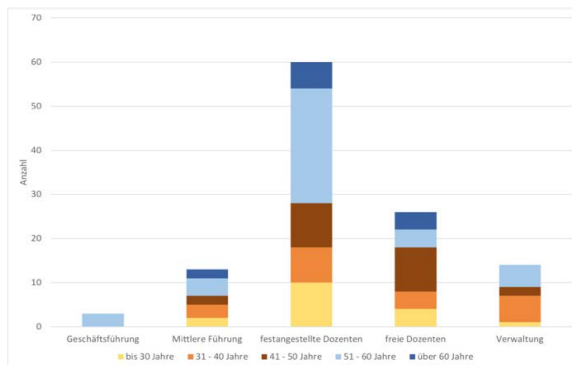
<sup>5</sup> Hier ist der Einsatz digitaler Lernmaterialien teils untersagt.

1. Mit steigendem Alter verschlechtern sich die computerbezogenen Einstellungen.
2. Die Gruppe der nicht Lehrenden (Personen der Geschäftsführung und mittleren Führungsebene) sind positiver zum Computereinsatz eingestellt als die Gruppe der Lehrenden (freie und festangestellte Lehrkräfte).

Zwar ließen sich Hypothesen auch aus der Literatur ableiten, so gibt der Monitor digitale Bildung der Bertelsmann-Stiftung (vgl. Bertelsmann-Stiftung 2018) in ähnlicher Weise Auskunft, jedoch sollten eben die Fallstudien gezielt die spezifische Situation und Fragestellungen in den beteiligten Weiterbildungseinrichtungen widerspiegeln.

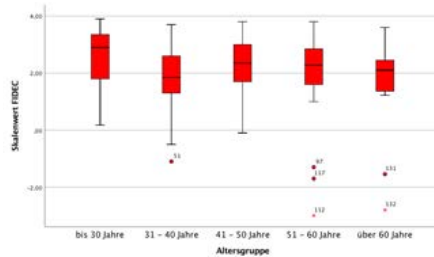
## 2.2 Ausgewählte Ergebnisse des Online-Fragebogens

Die Stichprobe aus 132 Befragten setzt sich zu 34% aus Männern, zu 46% aus Frauen und zu 20% aus Probanden „ohne Angabe“ zusammen. In den Gruppen der Geschäftsführung und der freien Lehrkräfte überwiegen die Männer, in der mittleren Führung, bei den festangestellten Lehrkräften sowie in der Verwaltung deutlich die Frauen. Aus Abbildung 2 ist die Altersstruktur der einzelnen Hierarchieebenen ersichtlich. Besonders hervorzuheben ist die deutliche Überrepräsentation der Gruppe der 51-60 Jährigen unter den festangestellten Lehrkräften.



**Abbildung 2: Altersstruktur in der Untersuchung**

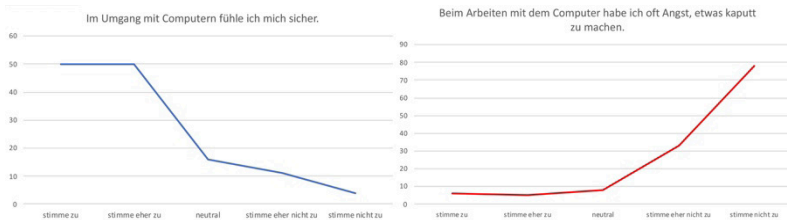
Mit Blick auf die erste oben gestellte Hypothese soll Abbildung 3 die Ausgangslage beschreiben. Es wird deutlich, dass in jeder Gruppe deutlich positiv eingestellte (in Richtung Wert 4) Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen existieren. Die Boxplots zeigen jedoch auch, dass die Mittelwerte mit steigendem Alter nicht kontinuierlich fallen und dass insbesondere in der Gruppe der 31-40 Jährigen eine enorme Spannweite existiert.



**Abbildung 3: Boxplot Skalenwert FIDEC nach Altersgruppen**

Der Test auf Korrelation (auf Grund der Datenqualität Kendalls-Tau-b) zwischen den Altersgruppe (über alle Hierarchieebenen hinweg) und den Computerbezogenen Einstellungen der FIDEC-Skala sowie der COMA-Skala ergaben marginale (FIDEC-Skala  $r = -,063$  und COMA-Skala  $r = -,124$ ) und zudem nicht signifikante Ergebnisse. Dem entsprechend muss die Hypothese eines Zusammenhangs abgelehnt werden.

Die Korrelationen innerhalb der COMA-Skala, als Beurteilung der Computerängstlichkeit, bewegen sich auf schwachem bis hin zu hohem ( $-,247 \geq r \geq -,576$  und  $,285 \leq r \leq ,678$  je nach Polung der Aussagen) aber stets signifikanten ( $p = 0,01$ ) Niveau. Die folgende Abbildung zeigt zwei entgegengesetzt gepolte Aussagen der Skala und die dazugehörigen Antworthäufigkeiten ( $n = 132$ ).

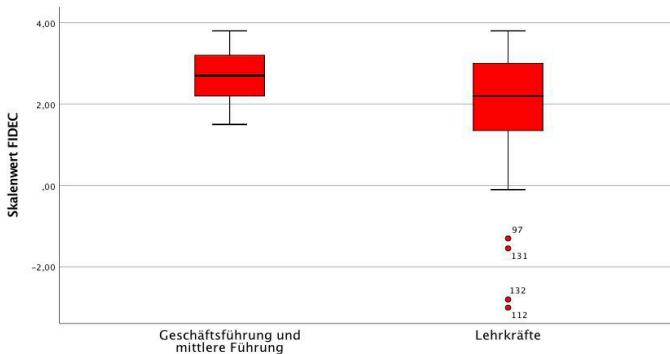


**Abbildung 4: Aussagen der COMA-Skala**

Wie im linken Teil zu sehen ist, sind unter den Respondenten auch Befragungsteilnehmer und -teilnehmerinnen, die sich im Umgang mit Computern nicht sicher fühlen bzw., wie im rechten Teil der Abbildung zu sehen ist, Angst haben am Computer etwas kaputt zu machen. Die Items korrelieren mit  $r = -,557$  auf dem Signifikanzniveau  $p = 0,01$ .

Zudem konnte eine Korrelation zwischen den Computerbezogenen Einstellungen und der Computerängstlichkeit nachgewiesen werden ( $r = ,818$  mit  $p = 0,01$ ) – je positiver die Einstellung zum Computer, desto mehr nimmt die Computerängstlichkeit ab.

Für die zweite oben skizzierte Hypothese zum Gruppenunterschied in Bezug auf die computerbezogenen Einstellungen wurde ein T-Test (bei unabhängigen Stichproben) durchgeführt. Der Boxplot zeigt, dass sich die Antwortwerte der Gruppen überschneiden, die Mediane aber um 0,5 differieren.



**Abbildung 5: Boxplot des Skalenswertes FIDEC über die Gruppen**

Dem T-Test zu Folge haben die Probanden, die sich der Gruppe der nicht Lehrenden zuordnen lassen, eine deutlich positivere Einstellung gegenüber Computern ( $M = 2,69$ ,  $SD = 0,64$ ) als jene, die in den Einrichtungen lehren ( $M = 1,98$ ,  $SD = 1,37$ );  $t(43) = 3,34$ ,  $p < ,018$ ,  $r = ,45$ . Das Ergebnis sollte jedoch zurückhaltend positiv interpretiert werden, da die Voraussetzung zur Normalverteilung nicht vollständig erfüllt ist. Ein Gruppenunterschied der in Teilen der subjektiven Wahrnehmung entspricht, lässt sich somit statistisch nachweisen.

Speziell für die Gruppe der Lehrenden wurde ergänzend eine Skala im Fragebogen eingesetzt, um die Kompetenz zum Einsatz von Computern im Unterricht zu erfassen. Diese diente im Rahmen einer Regressionsanalyse als abhängige Variable. Als unabhängige Variablen wurden in diesem Modell das immer wieder genannte Alter der Lehrkräfte sowie die Computerbezogenen Einstellungen herangezogen.

**Tabelle 1: Ergebnisse der Regressionsanalyse**


Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,563a	,316	,300	,67026
a Einflußvariablen : (Konstante), Alter, Skalenwert_FIDEC_Summe				

Wie in Tabelle 1 dargestellt erklären Alter und computerbezogene Einstellungen der Lehrkräfte teilweise ( $R^2 = ,316$ ) die Kompetenzen zum Medieneinsatz im Unterricht. Modell und Faktoren weisen dabei ein signifikantes Niveau auf ( $,002 \geq p \geq ,000$ ).

### 3 Ausblick und weitere Entwicklung

In einem weiteren Schritt soll nunmehr eine überschaubare Menge geeigneter Medienbildungskonzepte entwickelt werden, die nicht auf personalisierte Angebote oder ein Individual-Coaching hinauslaufen. Dafür werden auf Basis der qualitativen und quantitativen Daten und mit Hilfe des Persona-Ansatzes (Cooper, 2004, S.85ff) Stereotypen gebildet, die hier erhobene Kerneigenschaften im Rahmen des Digitalisierungsprozesses abbilden. So ließ sich beispielsweise eine Persona entwickeln, die einem 51-60 Jährigen Dozenten entspricht, der insbesondere bei der Nutzung von Technik Probleme hat und den Aufwand der Umstellung seines Lehrkonzeptes befürchtet.

**Tabelle 2: Ausschnitt aus dem Persona-Konzept**

Ebene	Bild	Demografie / Statement	Tätigkeiten	Medieneinsatz	Probleme
Dozent		57 Jahre, angestellter Dozent „dieses ganze Computer und Internet will ich nicht einsetzen“	- Lehrtätigkeit in unterschiedlichen Ausbildungsgängen - Oft bei Teilnehmern mit Hauptschulabschluss	- Nutzt nur Tafel und OHP, da die Technik nicht zuverlässig arbeitet - Will seine Materialien nicht mehr neu aufbereiten	- Anschluss von Laptop an Beamer funktioniert nicht - Sieht zu großen Aufwand bei der Neugestaltung der Inhalte

Final werden eine Persona für die Ebene der Geschäftsführung, zwei für die mittlere Führungsebene und drei Personas für die Lehrkräfte (zwei ergänzend zu der hier gezeigten) in Betracht gezogen zuzüglich einer für Verwaltungsmitarbeiter und -mitarbeiterinnen. Die darauf abgestimmten Weiterbildungsangebote sollen im weiteren Projektverlauf erprobt und bezüglich ihres Nutzens evaluiert werden.

Neben dieser Entwicklung sollen die online erhobenen Daten im Rahmen einer deutschlandweiten Erhebung mit Bildungseinrichtungen verglichen werden um u. a. auch branchenbedingte Unterschiede zu eruieren und teilnehmenden Einrichtungen einen spezifischen Vergleich des eigenen Entwicklungsstandes anzubieten.



#### 4 Literaturangaben

- Baacke, D. (1997). Medienpädagogik. In Grundlagen der Medienkommunikation 1. Berlin: De Gruyter. S. 96–102. <https://doi.org/10.1515/9783110938043>
- Bertelsmann Stiftung (2018). Monitor Digitale Bildung. Die Weiterbildung im digitalen Zeitalter. Online unter: [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user\\_upload/BSt\\_Monitor\\_Digitale\\_Bildung\\_WB\\_web.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user_upload/BSt_Monitor_Digitale_Bildung_WB_web.pdf)
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2016). Handlungsempfehlungen der Plattform „Digitale Arbeitswelt“ zur beruflichen Weiterbildung. Online unter: [https://www.arbeitenviernull.de/fileadmin/Downloads/Bericht\\_Weiterbildung\\_final.pdf](https://www.arbeitenviernull.de/fileadmin/Downloads/Bericht_Weiterbildung_final.pdf)
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2007). Entwicklung und Einsatz digitaler Medien in der beruflichen Qualifizierung. <https://www.qualifizierungdigital.de/de/entwicklung-und-einsatz-digitaler-medien-146.php>
- Cooper, A. (2004). The inmates are running the asylum. Indianapolis, IN: Sams.
- Flick, U. (2004). Triangulation. Eine Einführung. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften.
- Richter, T. N. (2010). Eine revidierte Fassung des Inventars zur Computerbildung (INCOBI-R). Zeitschrift für Pädagogische Psychologie. 24, S. 23–37.
- Schmidt, L. H. (2006). Technologie als Prozess – Eine empirische Untersuchung organisatorischer Technologiegestaltung am Beispiel von Unternehmenssoftware. Dissertation. Berlin: FU Berlin.
- Yin, R. K. (2014). Case Study research design and methods. Los Angeles, London [u. a.]: Sage.