

## **Digitale Technologien in der betrieblichen Ausbildung von Menschen mit Behinderung**

Friederike RAUSCH-BERHIE, Sabrina Inez WELLER

*Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), DABEL-Projekt (Digitalisierung in der  
betrieblichen Ausbildung von Menschen mit Behinderung)  
Robert-Schuman-Platz 3, D-53175 Bonn*

**Kurzfassung:** Digitale Technologien können Behinderungen einerseits (teilweise) kompensieren und so neue Möglichkeiten der Teilhabe an Bildung sowie Erwerbstätigkeit eröffnen. Andererseits sind die Zugangsbarrieren zu digitalen Technologien für Menschen mit Behinderung größer, wenn diese z. B. nicht barrierefrei gestaltet sind oder in den Betrieben nicht zur Verfügung stehen. Auswertungen quantitativer Betriebsdaten (BIBB-Qualifizierungspanel 2020) sollen Aufschluss über Ausbildung und Inklusion von Menschen mit Behinderung im Kontext des Einsatzes digitaler Technologien geben. Diese zeigen, dass Menschen mit Behinderung ihre betriebliche Ausbildung häufiger in Betrieben mit hohem Digitalisierungsgrad, in denen häufiger inklusionsfördernde digitale Technologien zum Einsatz kommen, absolvieren.

**Schlüsselwörter:** Digitalisierung, digitale Teilhabe, Menschen mit Behinderung, inklusionsfördernde digitale Technologien, betriebliche Ausbildung

### **1. Digitalisierung: größere Chancen sowie größere Risiken für Menschen mit Behinderung**

Digitalisierung birgt für alle Menschen sowohl Chancen als auch Risiken. Für Menschen mit Behinderung sind diese Chancen und Risiken jedoch größer (Aktion Mensch & SINUS-Institut 2020). Mittels neuer digitaler Technologien können Behinderungen auf der einen Seite (teilweise) kompensiert werden und so neue Möglichkeiten der Teilhabe an Bildung sowie Erwerbstätigkeit eröffnen. Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) am Arbeitsplatz kann ebenfalls dazu beitragen körperliche Anstrengung zu reduzieren und Arbeit gesundheits-, lern- und kooperationsförderlicher zu gestalten (Kremer & Hermann 2020). Auf der anderen Seite sind neue digitalen Technologien nicht immer barrierefrei gestaltet und stehen nicht in allen Betrieben zur Verfügung. Dies birgt für Menschen mit Behinderung das Risiko von digitaler Teilhabe ausgeschlossen zu werden. Speziell über die Auswirkungen der Digitalisierung auf die betriebliche Ausbildung von Menschen mit Behinderung ist bislang wenig bekannt.

## 2. BIBB-Qualifizierungspanel

Basierend auf Auswertungen von quantitativen Betriebsdaten aus dem BIBB-Betriebspanel zur Qualifizierung und Kompetenzentwicklung (BIBB-Qualifizierungspanel 2020) soll die betriebliche Ausbildung von Menschen mit Behinderung im Kontext des Einsatzes digitaler Technologien und der digitalen Teilhabe dargestellt werden. Dabei wird auf die Definition der Behinderung und Gleichstellung nach dem SGB IX zurückgegriffen. Gleichzeitig wird die Ausstattung der Betriebe mit digitalen Technologien in den Blick genommen.

Das BIBB-Qualifizierungspanel ist eine repräsentative, jährlich durchgeführte Wiederholungsbefragung. Die Erhebung wird vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in Zusammenarbeit mit infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft durchgeführt. Grundgesamtheit der Befragung sind alle Betriebe mit sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland. Bei der Erhebungswelle 2020 konnten infolge der Corona-Pandemie ca. 4.100 anstatt der vorgesehenen 4.500 Betriebe befragt werden. Die Datenerhebung erfolgt mittels computergestützten persönlich-mündlichen Befragung (CAPI). Nach einer pandemiebedingten Unterbrechung der Feldphase im Frühjahr 2020 wurden die Interviews ab dem Sommer 2020 zusätzlich telefonisch (CAPI-on-phone) durchgeführt. Neben jährlich wiederholten Standardmodulen, beispielsweise zu Betriebsmerkmalen, zum Fachkräftebedarf sowie zur betrieblichen Aus- und Weiterbildung, umfasst das Qualifizierungspanel Zusatzmodule. Diese werden einmalig oder in größeren Zeitabständen abgefragt. Die Befragungswelle 2020 enthält ein Zusatzmodul mit Fragen zur Ausbildung und Inklusion von Menschen mit Behinderung im Betrieb (Weller et al. 2020; Samray & Weller 2021).



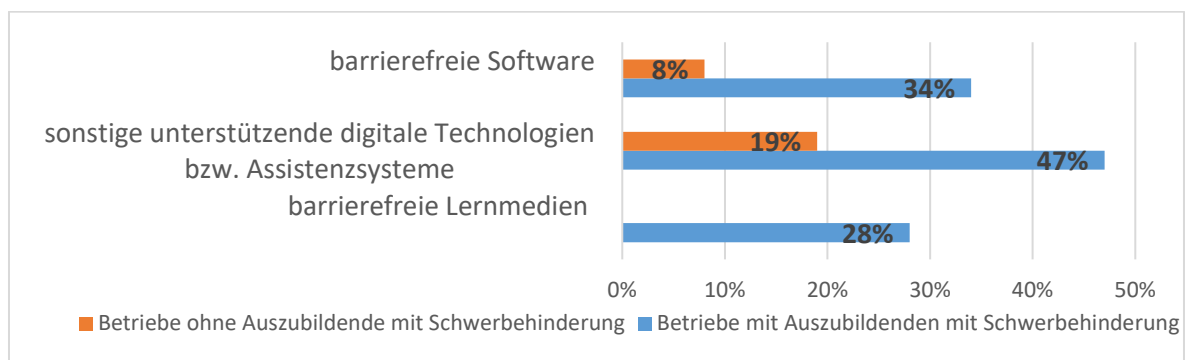
**Abbildung 1:** BIBB-Qualifizierungspanel 2020 (Weller et al. 2020)

### 3. Einsatz von inklusionsfördernden, digitalen Technologien in Ausbildungsbetrieben

Etwas weniger als ein Viertel der im BIBB-Qualifizierungspanels 2020 befragten Betriebe (22 %) gab an, ein Ausbildungsbetrieb zu sein. Nur 4 Prozent dieser Ausbildungsbetriebe beschäftigten Auszubildende mit Schwerbehinderung in Ausbildungen nach BBiG/ HwO in ihrem Betrieb. Auszubildende mit Schwerbehinderung nach anderen Ausbildungsordnungen (Gesundheitswesen, Sozialpflege oder in Fachpraktikerausbildungen) sind hierbei nicht berücksichtigt.

Im Rahmen des BIBB-Qualifizierungspanels 2020 wurden der Einsatz von inklusionsfördernden, digitalen Technologien (barrierefreie Software und sonstige unterstützende digitale Technologien bzw. Assistenzsysteme sowie barrierefreie Lernmedien) erhoben. Barrierefreie Software ermöglicht Menschen mit Einschränkungen und Behinderungen, z. B. beim Sehen, Hören oder in der Mobilität, die eigenständige Nutzung dieser Software. Beispiele für sonstige unterstützende digitale Technologien bzw. Assistenzsysteme sind Screenreader, Spracheingaben und Vergrößerungssoftware.

Betrachtet man diese jeweils getrennt für Betriebe ohne bzw. mit Auszubildenden mit Schwerbehinderung, so zeigt sich, dass hinsichtlich des Einsatzes barrierefreier Software der Unterschied zwischen Betrieben, die Personen mit Schwerbehinderung ausbilden (34 %), und jenen, die dies nicht tun (8 %), 26 Prozentpunkte beträgt (Abb. 2). Auch die sonstigen unterstützenden digitalen Technologien bzw. Assistenzsysteme werden häufiger in Betrieben, die Menschen mit Schwerbehinderung ausbilden, eingesetzt (47 %) als in Ausbildungsbetrieben, die keine Menschen mit Schwerbehinderung ausbilden (19 %). Der Einsatz barrierefreier Lernmedien wurde nur bei Betrieben, die Menschen mit Schwerbehinderung ausbilden, erhoben.



**Abbildung 2:** Einsatz inklusionsfördernder, digitaler Technologien in Ausbildungsbetrieben mit Auszubildenden mit und ohne Schwerbehinderung (in %);  
Quelle: Qualifizierungspanel 2020; eigene Berechnungen und Darstellung;  
n=2.247, gewichtet.

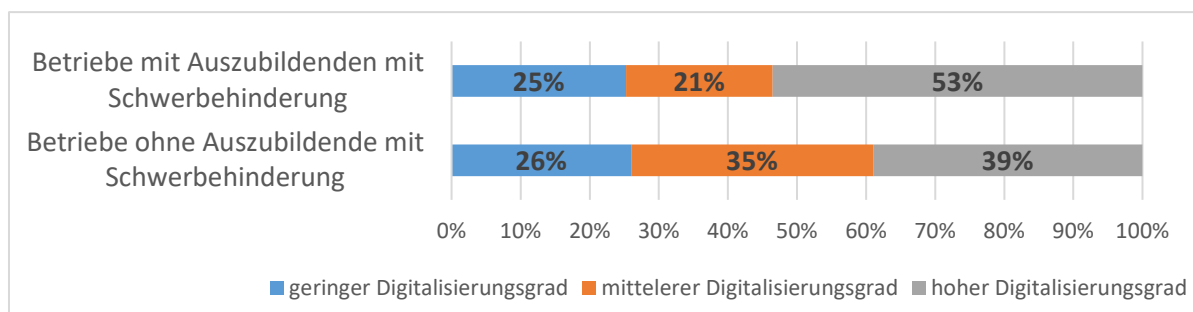
#### 4. Digitalisierungsgrad von Betrieben, die Menschen mit Behinderung ausbilden

Das BIBB- Qualifizierungspanel 2020 erfasst die betriebliche Digitalisierung indem der Einsatz von 13 verschiedenen digitalen Technologien abgefragt wird: (1) spezielle Soft- und Hardware zur IT-Sicherheit, (2) auf Dienstleistungen für Kunden bezogene digitale Technologien, (3) Technologien zur Speicherung/ Verarbeitung großer Datenmengen, (4) auf Vernetzung mit Lieferanten/ Betrieben bezogene digitale Technologien, (5) neuartige Formen der Kommunikation und Zusammenarbeit, (6) Unterstützung von projektförmiger und betriebsübergreifender Zusammenarbeit, (7) auf das Personalmanagement bezogene Technologien, (8) die eine neuartige Vernetzung/ Automatisierung ermöglichen, (9) individuellere Produktionstechnologien, (10) Digitale Geräte am Körper (Wearables), (11) KI Einsatz, maschinelles Lernen bei nicht physischen Arbeitsprozessen, (12) KI Einsatz, maschinelles Lernen bei physischen Arbeitsprozessen, (13) Autonomer Transport.

Basierend auf der Anzahl eingesetzter Technologien wird ein Digitalisierungsindex zwischen 0 (kein Einsatz digitaler Technologien) und 1 (Vorhandensein von allen 13 abgefragten Technologien) für jeden Betrieb (einschließlich der Ausbildungsbetriebe) berechnet. Für die Einteilung in niedrigen, mittleren und hohen Digitalisierungsgrad wurden die Betriebe der Stichprobe basierend auf dem Digitalisierungsindex in drei annähernd gleich große Gruppen (Terzile) geteilt. Da Fälle mit gleicher Ausprägung zu einer Gruppe zusammengefasst werden sind die drei Terzile nicht genau gleich groß: hohen Digitalisierung fast 27 Prozent; mittleren Digitalisierung fast 33 Prozent und niedrige Digitalisierung fast 41 Prozent der befragten Betriebe.

Es zeigt sich, dass der Anteil von Betrieben mit hohem Digitalisierungsgrad in der Gruppe der Betriebe mit Auszubildenden mit Schwerbehinderung (53 %) höher ausfällt als in der Gruppe der Ausbildungsbetriebe, deren Auszubildende keine Schwerbehinderung aufweisen (39 %) (Abb. 3). Bei beiden Gruppen von Ausbildungsbetrieben ist damit der Anteil der Betriebe mit hohem Digitalisierungsgrad größer als bei allen Betrieben insgesamt (27 %).

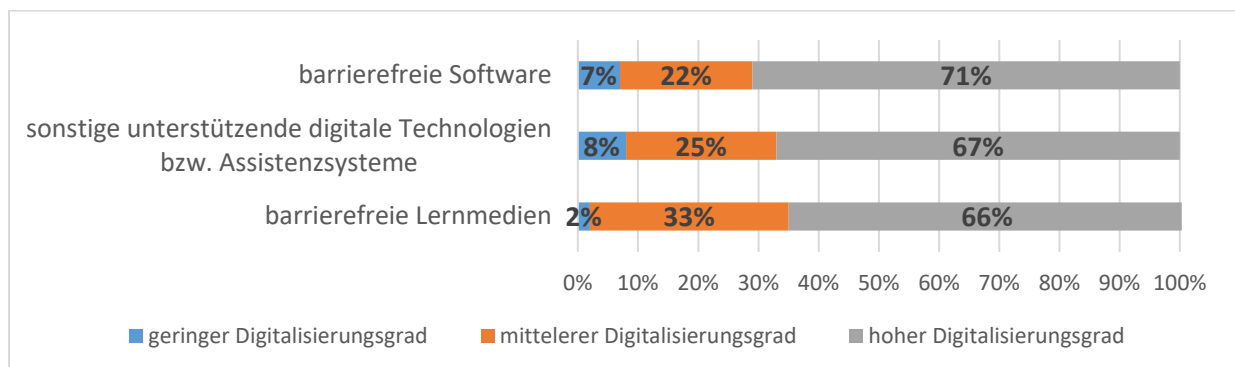
Dem gegenüber fällt der Anteil von Betrieben mit mittlerem Digitalisierungsgrad in der Gruppe der Betriebe mit Auszubildenden mit Schwerbehinderung (21 %) geringer aus als in der Gruppe der Ausbildungsbetriebe, deren Auszubildende keine Schwerbehinderung aufweisen (35 %). Der Anteil an Betrieben mit niedrigem Digitalisierungsgrad ist in beiden Gruppen in etwa gleich groß (25 % bzw. 26 %).



**Abbildung 3:** Ausbildungsbetriebe mit und ohne Auszubildenden mit Schwerbehinderung nach Digitalisierungsgrad der Betriebe (in %);  
Quelle: Qualifizierungspanel 2020; eigene Berechnungen und Darstellung;  
n=2.247, gewichtet.

## 5. Einsatz von inklusionsfördernden, digitalen Technologien in Ausbildungsbetrieben nach Digitalisierungsgrad

Ausbildungsbetriebe, die inklusionsfördernde, digitale Technologien einsetzen, weisen in (etwas über) zwei Drittel der Fälle einen hohen Digitalisierungsgrad auf (Abb. 4). Mit 22 Prozent bis 33 Prozent gehören sie deutlich seltener zu Gruppe der Betriebe mit mittlerem Digitalisierungsgrad. Und nur selten (2 % bis 8 %) können sie der Gruppe der Betriebe mit niedrigem Digitalisierungsgrad zugeordnet werden. Der Einsatz inklusionsfördernder, digitaler Technologien nimmt demnach mit steigendem Digitalisierungsgrad deutlich zu (vgl. Gesamtverteilung: niedrige Digitalisierung fast 41 %, mittleren Digitalisierung fast 33 % und hohen Digitalisierung fast 27 % der befragten Betriebe).



**Abbildung 4:** Einsatz inklusionsfördernder, digitaler Technologien in Ausbildungsbetrieben nach Digitalisierungsgrad (in %);  
Quelle: Qualifizierungspanel 2020; eigene Berechnungen und Darstellung;  
n=2.247, gewichtet.

## 6. Zusammenfassung und Ausblick

Wie sich die Digitalisierung auf die betriebliche Ausbildung von Menschen mit Behinderung auswirkt, wurde bisher kaum untersucht. Die Auswertungen des BIBB-Qualifizierungspanels 2020 zeigen nun, dass Menschen mit Behinderung ihre betriebliche Ausbildung häufiger in Betrieben mit einem hohen Digitalisierungsgrad absolvieren. In diesen Betrieben kommen auch deutlich häufiger digitale Technologien für Menschen mit Behinderung wie beispielsweise barrierefreie Software sowie sonstige unterstützende digitale Technologien bzw. Assistenzsysteme zum Einsatz. Die deskriptiven Ergebnisse deuten auf einen positiven Zusammenhang hin: je besser die digitale Ausstattung eines Betriebs, umso wahrscheinlicher ist die Ausbildung von Menschen mit Behinderung. Die weitere Verbesserung der digitalen Ausstattung von Betrieben sollte angestrebt werden, um die Ausbildungschancen und die berufliche Teilhabe von Menschen mit Behinderungen zu erhöhen. Dabei müssen jedoch die besonderen Bedürfnisse der Zielgruppe berücksichtigt werden. Neben einer besseren technischen Ausstattung in Bildungseinrichtungen und Betrieben sowie einer verbesserten digitalen Kompetenzvermittlung, nicht nur bei der Zielgruppe selbst, sondern auch bei Lehrkräften und AusbilderInnen, gehört hierzu auch eine Einbeziehung von Menschen mit Behinderung bei der Entwicklung assistiver Technologien (Weber & Kubek 2020). Schließlich kommt auch der rechtlichen

Regulierung (mit Blick auf Barrierefreiheit wie Diskriminierungsfreiheit) eine wichtige Rolle bei der Sicherung der digitalen und damit auch der beruflichen Teilhabe zu.

## 7. Literatur

- Aktion Mensch, SINUS-Institut (2020) Digitale Teilhabe von Menschen mit Behinderung. Trendstudie.
- Kremer D, Hermann S (2020) Robotik für Menschen mit Behinderung. Bericht zur Online-Befragung und zum Praxis-Workshop des Projekts AQUIAS. Fraunhofer IAO.
- Samray D, Weller S (2021) Methodische Herausforderungen bei empirischen Erhebungen zur Teilhabe von Menschen mit Behinderungen am Arbeitsleben. In: Reha-Recht. Beitrag D24-2021. Abgerufen am 13. November, 2021. <https://www.reha-recht.de/fachbeitraege/beitrag/artikel/beitrag-d24-2021/>.
- Weber H, Kubek V (2020) Chancen und Risiken der Digitalisierung für sozial benachteiligte Personengruppen. In: Hauff, M von, Reller A (Hrsg): Nachhaltige Digitalisierung – eine noch zu bewältigende Zukunftsaufgabe, 98-108.
- Weller S, Komorowski T, Samray D (2020) DABEL: Digitalisierung in der betrieblichen Ausbildung von Menschen mit Behinderung. In: Die berufliche Rehabilitation 04/2019.



Gesellschaft für  
Arbeitswissenschaft e.V.

## Technologie und Bildung in hybriden Arbeitswelten

68. Kongress der  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und  
Fabrikautomatisierung IFF, Magdeburg

02. – 04. März 2022

---

## GfA-Press

---

**Bericht zum 68. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 02. – 04. März 2022**

**Otto-von Guericke-Universität Magdeburg;  
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.  
Sankt Augustin: GfA-Press, 2022  
ISBN 978-3-936804-31-7

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle (s. u.) erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Sankt Augustin**

**Schriftleitung: Prof. Dr. Rolf Ellegast**

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

### **Geschäftsstelle der GfA**

Simone John, Tel.: +49 (0)30 1300-13003

Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin

[info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de](mailto:info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de) · [www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de](http://www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de)

### **Screen design und Umsetzung**

© 2022 fröse multimedia, Frank Fröse

[office@internetkundenservice.de](mailto:office@internetkundenservice.de) · [www.internetkundenservice.de](http://www.internetkundenservice.de)