

**JASCHKE, Steffen/ SCHWENGER, Ulrich/  
VOLLMER, Thomas (Hrsg.):**

## **Digitale Vernetzung der Facharbeit.**

### **Gewerblich-technische Berufsbildung in einer Arbeitswelt des Internets der Dinge.**

Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag 2017.

ISBN 978-3-7639-5810-8; (Print)

ISBN: 978-3-7639-5811-5 (E-Book) 237 S.; 34,00 €



### **Rezension von Wilko REICHWEIN, Universität Hamburg**

In den letzten Jahren hat der technische Fortschritt verbunden mit immer geringer werdenden Herstellungskosten von elektronischen Komponenten dafür gesorgt, dass die digitale Vernetzung von Wirtschaft und Gesellschaft immer mehr zugenommen hat. Diese Entwicklung hat starken Einfluss auf unsere Lebens- und Arbeitsweise und wird für grundlegende Veränderungen in allen Lebensbereichen sorgen. Konkret ist darunter zu verstehen, dass Maschinen, Anlagen, Produkte, Computer, Logistik und Menschen intelligent miteinander vernetzt sind und in Echtzeit Daten austauschen können. Die Befürworter dieser Entwicklung versprechen sich vor allem Vorteile durch eine effizientere Herstellung und Nutzung von Produkten und Dienstleistungen. Ein Beispiel aus dem privaten Bereich sind die sogenannten Fitnessarmbänder, die erst mit einer Anbindung an das Internet ihre Leistungsfähigkeit voll entwickeln können. In den Medien wird die Thematik unter Verwendung der Begriffe „Industrie 4.0“ oder „Internet der Dinge (IdD)“ schon seit einigen Jahren diskutiert.

Wir stehen mit dieser Entwicklung allerdings noch am Anfang, und es ist noch unklar, in welchem Maße sich dadurch Auswirkungen für die berufliche Bildung ergeben. In dem vorliegenden 233-seitigen Sammelband, herausgegeben von **Steffen Jaschke, Ulrich Schwenger** und **Thomas Vollmer**, werden in insgesamt 13 Beiträgen Auswirkungen der digitalen Vernetzung auf die berufliche Facharbeit und Bildung thematisiert. Die einzelnen Artikel beziehen sich auf Vorträge der BAG-Fachtagung 2016 in Karlsruhe und decken ein breites Themenspektrum ab. Im ersten Teil befinden sich grundlegende Beiträge, die sich mit zentralen Fragen zur Auswirkung der digitalen Vernetzung auf die Arbeits- und Berufswelt auseinandersetzen. Gleich zu Beginn berichtet **Georg Spöttel** aus einer Studie, die sich mit den Konsequenzen für die Aus- und Weiterbildung in der M+E Industrie beschäftigt. Er fordert dazu auf, die Berufsbilder mit einer Prozess- und Digitalisierungsperspektive neuauszurichten (vgl. 23). **Martin Hartmann** und **Markus Wecker** diskutieren in den nächsten beiden Beiträgen, inwiefern sich die Digitalisierung auf die Gesellschaft, Arbeit und Berufsbildung auswirkt. **Martin Hartmann** erläutert seine Ausführungen zur Entwicklung von Arbeit und Technik mit Hilfe von vier Reflexionsstufen an deren Spitze die Stufe „Übergreifende Vernetzung“ steht. **Markus Wecker** skizziert die Herausforderungen der Digitalisierung, indem er fünf gesellschaftspolitische Bereiche der Veränderungen aufführt. Dazu zählen die „Entgrenzung

von Arbeit und Privatleben“, der „Wegfall von Berufsbildern“, die „Bildung“, der „Einfluss auf die Sozialsysteme“ und der „Datenschutz“.

Im darauf folgenden zweiten Teil des Buches befassen sich Matthias Becker und Bernd Mahrin mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf das Handwerk. **Matthias Becker** stellt fest, dass es durch „4.0“-Konzepte bereits zu veränderten Arbeitsabläufen gekommen ist, die sich jedoch inhaltlich auf kaum veränderte Arbeitsprozesse beziehen (vgl. 81). Im SHK-Handwerk wird z. B. ein Fehlerprotokoll einer Heizungsanlage mit Hilfe einer Fernwartungssoftware ausgelesen. Der Weg zum Kunden entfällt, der Arbeitsprozess „Fehlerdiagnose“ bleibt jedoch sehr ähnlich. **Bernd Mahrin** konzentriert sich in seinem Beitrag auf die Umsetzung der Digitalisierung in kleinen und mittleren Handwerksbetrieben. Um diesen Prozess proaktiv zu gestalten, sieht er noch „dringenden Handlungs- und Unterstützungsbedarf“ (vgl. 87), z. B. durch eine verbesserte digitale Infrastruktur oder den verstärkten Einsatz digitaler Lern- und Arbeitsmittel. Er fordert daher für alle Bereiche der beruflichen Bildung „systematische Qualifizierungsangebote zur Digitalisierung zu entwickeln bzw. zu modifizieren“ (93).

Im dritten und letzten Teil des Buches wenden sich die Beiträge verstärkt dem Thema Digitalisierung und ihre Auswirkungen auf die Bildung zu. **Gerd Gidion** befasst sich mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf Arbeit und technische Bildung und verdeutlicht insbesondere das Zusammenspiel von Trends der Digitalisierung anhand zahlreicher Beispiele. Konkreter wird **Nicolai Heinrich**, der erste Überlegungen zu einem berufsdidaktischen Konzept für zukünftige Fachkräfte der Metall- und Elektrotechnik präsentiert, das im Idealfall in die Entwicklung einer Netzkompetenz mündet. **Jonas Gebhard** berichtet erste Ergebnisse aus dem BMBF-Verbundprojekt „Prokom 4.0 – Kompetenzmanagement für die Facharbeit in der High-Tech-Industrie“. Er sieht in der Förderung der Netzkompetenz als berufsübergreifende Querschnittskompetenz eine mögliche Antwort auf die zunehmende Digitalisierung der Arbeitswelt. Der folgende Beitrag von **Christian Stoll** befasst sich mit der Förderung der Medienkompetenz anhand eines innovativen Unterrichtsprojektes zur Virtual Reality unter Verwendung von VR-Apps. Auch die nächsten beiden Beiträge befassen sich mit der Kompetenzentwicklung. **Heike Krämer und Gabriele Jordanski** stellen das Ergebnis eines BIBB-Forschungsprojektes zur Medienkompetenz in der Berufsbildung vor und **Axel Grimm** geht der Frage nach, inwiefern die Netzkompetenz als Querschnittskompetenz in der Lehrerbildung eine adäquate Antwort auf die Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt sein könnte. Anschließend stellt **Sören Schütt-Sayed** vor dem Hintergrund einer zunehmenden Digitalisierung eine Fortbildungsreihe für Lehrkräfte zur beruflichen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung vor. Der letzte Beitrag von **Gabriela Jonas-Ahrend und Dimitrij Tikhomirov** beschäftigt sich mit dem Thema Digitalisierung nur am Rande, ist aber inhaltlich hochaktuell, da er ein Kooperationsprojekt zwischen Fachhochschule und Universität zur Verringerung des Lehrermangels an Berufsschule zum Inhalt hat.

Die Autoren im vorliegenden Sammelband haben sich anhand konkreter Beispiele und Projekte intensiv mit zahlreichen und vielfältigen Veränderungen, die sich durch die Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt ergeben, auseinandergesetzt. Auch in der beruflichen Aus- und Weiterbildung wird bzw. muss dieses Thema in Zukunft eine zentrale Rolle spielen. Dabei wird es weniger darum gehen, neue Berufsbilder zu schaffen, sondern vielmehr um eine

für die jeweiligen Berufsausbildungen abgestimmte Integration von IT-Kompetenzen. Um diesen Prozess zu unterstützen, sind weitere Best-Practise-Beispiele aus der beruflichen Aus- und Weiterbildung hilfreich.

Auf die Gefahren, die mit einer stärkeren Verbreitung digitaler Netze einhergehen, gehen einzelne Autoren zwar ein, sie sind aber nicht Gegenstand des Bandes. Schon jetzt ist das Thema Sicherheit und Datenschutz in digitalen Netzen hochaktuell und beschäftigt fast täglich die Medien. Eine zunehmende Vernetzung der Arbeits- und Wirtschaftswelt erhöht auch gleichzeitig das Risiko eines umfassenden Hackerangriffes, durch den Netze gestört oder Daten manipuliert werden können, verbunden mit großen Schäden für Unternehmen und Gesellschaft. Daher sollte die berufliche Bildung auch die Risiken und Gefahren einer zunehmenden digitalen Vernetzung thematisieren. Nur dann können die späteren Fachkräfte rechtzeitig Gefahrensituationen erkennen und angemessen reagieren.

Für alle Personen, die ein Interesse an aktuellen Entwicklungen in der beruflichen Bildung haben, stellt das Buch eine sehr gute und umfassende Informationsbasis dar. Das Buch sollte in keinem einschlägigen Bücherregal fehlen.

### **Zitieren dieser Rezension**

---

Reichwein, W. (2017): bwp@-Rezension zu Steffen Jaschke, Ulrich Schwenger & Thomas Vollmer (Hrsg.): Digitale Vernetzung der Facharbeit. Gewerblich-technische Berufsbildung in einer Arbeitswelt des Internets der Dinge. Bielefeld: 2017. 1-3, Online:  
[http://www.bwpat.de/rezensionen/rezension\\_18-2017\\_jaschke\\_schwenger\\_vollmer.pdf](http://www.bwpat.de/rezensionen/rezension_18-2017_jaschke_schwenger_vollmer.pdf) (3.12.2017).

---