



Umfrage in der Energie- und Wasserversorgung und im Leitungsbau: Digitale Lehr- und Lernmedien in der Ausbildung: „Best Practice“ erfragt (Teil 2)

sturti - iStock.com

Der Projektkreis 4.3 des Gremienverbundes der Verbände AGFW, DVGW, rbv und VDE hat im Jahr 2018 eine Umfrage unter den Mitgliedsunternehmen in der Energie- und Wasserversorgung und im Leitungsbau durchgeführt, wie digitale Lehr- und Lernmedien in der Ausbildung eingesetzt werden. Mit den Erkenntnissen aus der Befragung zur „Best Practice“ sollen die Ausbilder in den Unternehmen beraten werden, wie digitale Lehr- und Lernmedien am besten ausgewählt werden und wie sie sich optimal in didaktische Konzepte einbinden lassen. Nachdem in Teil 1 des Beitrags über die statistische Auswertung der Umfrage und die Bewertung der Ergebnisse berichtet wurde (bbr 02-2019), werden im zweiten Teil konkrete Handlungsempfehlungen formuliert.

Digitale Medien nehmen mit ihren verschiedenartigen technischen Möglichkeiten einen ständig wachsenden Stellenwert in der Aus- und Weiterbildung ein. Aus diesem Grund ist es erforderlich, das Lehren und Lernen mit diesen Medien in der Berufsbildung in ein medienpädagogisches Konzept einzubetten (Abb. 1). Bestandteile des Konzeptes sind die Mediendidaktik, die Medienerziehung und die Medienintegration:

- **Mediendidaktik:** Lehren und Lernen mit Medien; wie Gestaltung und Verwendung von Medien, Medienangeboten oder Medienbeiträgen zur Erreichung von fachlichen und pädagogisch gerechtfertigten Zielen.
- **Medienerziehung:** Lehren und Lernen über Medien; wie Unterstützung bei der Entwicklung von Bewertungskriterien, mit denen Medienangebote reflektiert, bewusst und zielgerichtet genutzt werden können, darüber hinaus Medienanalyse und -kritik.
- **Medienintegration:** Einbettung von Medien und Medienangeboten in die Ausbildung.

Mediendidaktik: Skillset

Im Rahmen der Diskussion, welche Auswirkungen die Digitalisierung für die berufliche Aus- und Fortbildung haben wird, stehen oft die Fragestellungen nach der fachlichen Vermittlung neuer Technologien im Vordergrund. Im Netzbetrieb werden z. B. Drohnen erprobt, Datenbrillen werden als Supportfunktion getestet oder die Anwendung von Technologien aus dem „Internet der Dinge“ (IoT-Technologien) erweitert die kontinuierliche Überwachung des Netzes. Insgesamt werden viele verschiedene Technologien erprobt und miteinander als Systeme und neue Prozesse geschaffen (Abb. 2). Die Vermittlung von Fähigkeiten und Fertigkeiten – das sogenannte Skillset der Mitarbeiter – ist hier eine wichtige Grundbedingung auf allen Qualifikationsebenen.

Medienerziehung: Mindset

Unsere Arbeitsprozesse verändern sich insofern, dass sie komplexer, flexibler und dynamischer werden. Mitarbeiter müssen daher ein deutliches Mehr an Verantwortung und Selbständig-

keit aufweisen (Empowerment), um die immer weiter wachsende Komplexität zu beherrschen und den Arbeitsprozess – das Arbeitssystem – fortlaufend neu gestalten und erweitern zu können. Kooperation an den Schnittstellen ihrer Arbeit, die Flexibilisierung der Arbeit insgesamt und ein hohes Maß an Innovationsfähigkeit sind dafür unabdingbare Voraussetzungen.

Hier den Überblick zu bewahren, erfordert eine Veränderung der Einstellungen und Wahrnehmungen – das sogenannte Mindset – und ist ein komplexer Prozess entlang von Fragestellungen in der Art kontinuierlicher Veränderung, der Zusammenarbeit in fachlich unterschiedlichen Teams, bis hin zur langfristigen Entwicklung der miteinander getragenen Werte und Einstellungen (Unternehmenskultur).

Wie gelingt die Verbindung aus Skillset und Mindset?

Mitarbeiter erfassen komplexe Sachverhalte am einfachsten experimentell bzw. spielerisch (Abb. 3). Die Unternehmen müssen vor diesem Hintergrund den Mitarbeitern technische Möglichkeiten und Freiräume schaffen, in denen sie die genannten neuen Technologien nahe an ihren individuellen Arbeitsprozessen erproben können und befähigt werden. So wächst das Selbstvertrauen, der eigene Lernprozess bei der Arbeit wird gestärkt und es kann mehr Verantwortung übernommen werden. Insgesamt steigt dadurch auch das Prozess- und Systemverständnis. Ausbilder und Personalentwickler müssen sich hier neu qualifizieren, um Methodik und Didaktik passend für ihr Unternehmen einzusetzen.

Lernprozess in der Ausbildung

Lernprozesse in der Arbeit gestalten sich manchmal schwierig, weil anspruchsvolle Tätigkeiten oder die umfassende Aneignung von Wissen in den Geschäftsprozessen/technischen Pro-

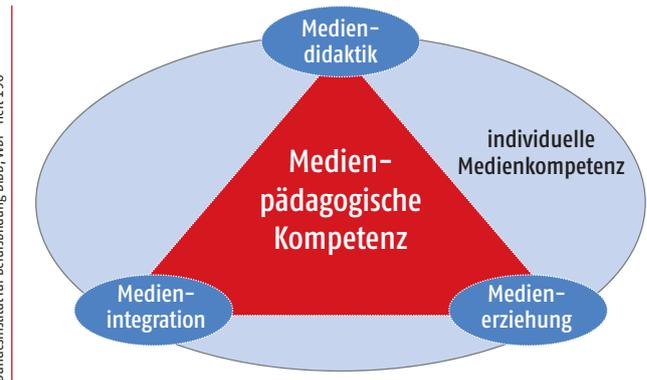


Abb. 1 – Modell zur medienpädagogischen Kompetenz

zessen nicht immer genau dann ermöglicht werden kann, wenn Auszubildende ihre Versetzungszeit in den Fachabteilungen verbringen. Alle Studien zur Digitalisierung unserer Gesellschaft und der Unternehmen zeigen, dass es mindestens fünf wesentliche Grundbedingungen gibt, um auch in Zukunft als Unternehmen in diesen neuen, unsicheren und sich ständig verändernden Rahmenbedingungen (in der sogenannten VUCA-Welt, ein Akronym aus den englischen Begriffen Volatility, Uncertainty, Complexity und Ambiguity) erfolgreich seine beruflichen Tätigkeiten zu entfalten und zu nutzen. Auf diese Grundbedingungen wird im Folgenden näher eingegangen.

Bereitstellen digitaler Technologien

Es muss ein gutes Fundament an digitalen Technologien und Plattformen vorhanden sein, um diese technischen Mittel wertschöpfend im Arbeitsprozess einsetzen zu können. Dafür hat der Unternehmer im eigenen Interesse Sorge zu tragen.

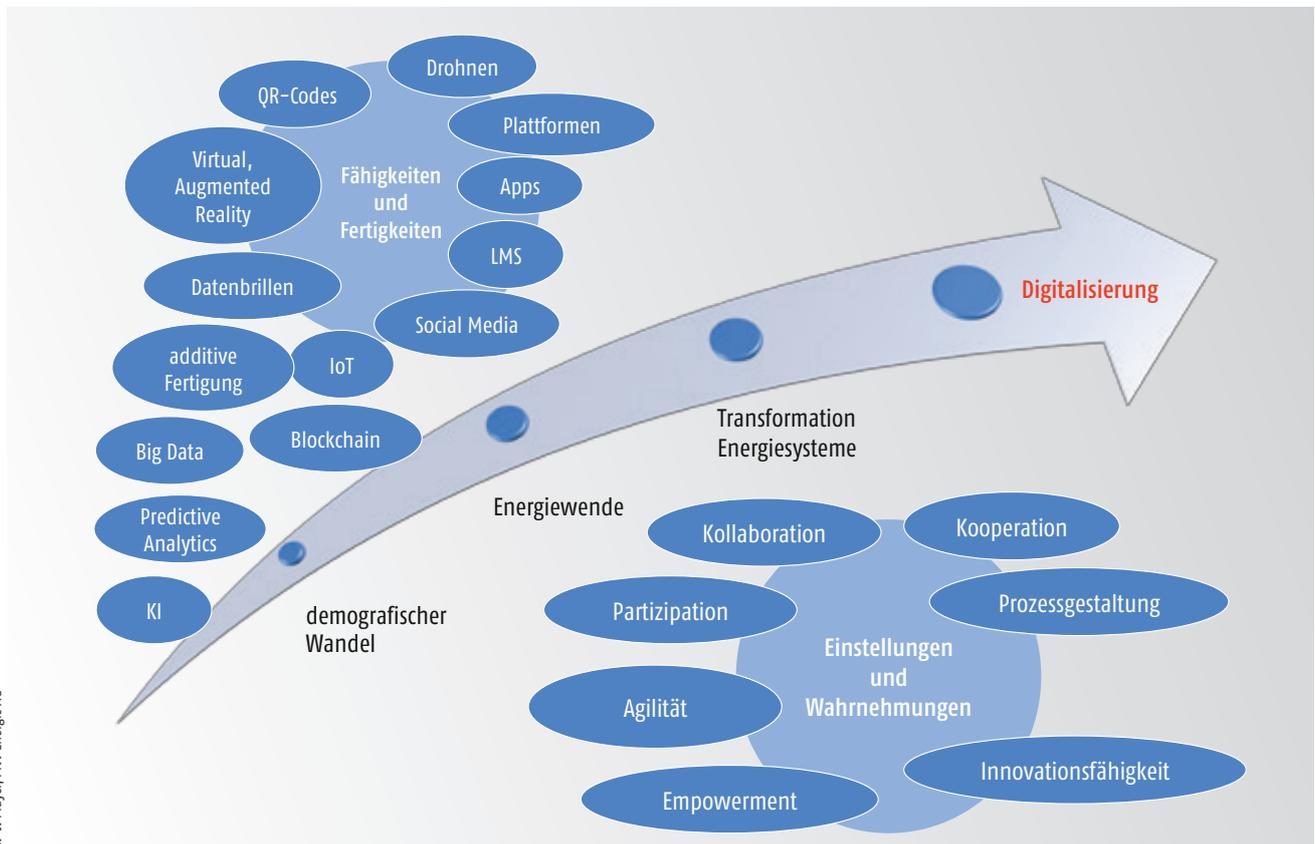


Abb. 2 – Skillset und Mindset wirken zusammen

» Die konsequente Einbindung vielfältiger Instrumente und Möglichkeiten digitaler Medien mit dem Ziel, die Ausbildungspraxis zu unterstützen, erfordert eine besondere medienpädagogische Kompetenz. «

Neue Kompetenzen

Die Mitarbeiter müssen dazu befähigt werden, diese neuen Kompetenzen – wie beispielweise Medienkompetenzen – zu entwickeln und auch spielerisch den Umgang damit zu erlernen.

Prozesswissen

Die Einführung des Workforce-Managements im Netzbetrieb eines Energieversorgers ist z. B. ein eher evolutionärer Vorgang, bei dem vorhandene Prozesse und Technologien (GIS, SAP-Datenbanken, Schulungsprogramme, Arbeitsanweisungen etc.) nach und nach miteinander verknüpft werden. Das muss bereits in der Ausbildung – und nah am Arbeitsprozess – geübt werden

Selbstkompetenzen (Empowerment und Mindset)

Durch die Verknüpfung der vorhandenen Prozesse und Technologien flexibilisieren sich sukzessive die Arbeitsabläufe, gleichzeitig steigt die Selbstverantwortung im Arbeitsprozess. Darüber hinaus beschleunigt sich die Intensität dieser Arbeitsprozesse und bedingt Flexibilität und Selbstständigkeit, um als handelnder Mensch in diesen Prozessen wirksam zu werden und selbst wertschöpfend tätig zu sein.

Wissensübergabe und Weitergabe

Über die Weitergabe von Wissen von Älteren an Jüngere bzw. von Spezialisten an „Unerfahrene“ gibt es zahlreiche Studien, diese weisen oft eine bemerkenswerte Gemeinsamkeit auf: Demnach existieren soziale Spannungsfelder, in denen die junge Generation die Arbeitsweisen der älteren Generation nicht ohne weiteres – oder überhaupt nicht – adaptieren kann oder will. Die Digitalisierung verschärft diese Thematik noch, da sie ent-

sprechend beschleunigend auf das beschriebene Spannungsfeld wirkt und Mechanismen des Mentoring (im Sinn der Weisheit Älterer) auf den Kopf stellt (Reverse Mentoring).

Spannungsfeld Ausbildung

Die Ausbilder geraten zunehmend in ein Spannungsfeld, in dem auf der einen Seite die bereits beschriebenen Sachverhalte bereits deutlich und bewusst sind, gleichzeitig aber die Grundlagenvermittlung einen so großen Raum einnimmt, dass die Gestaltungsräume – oft noch bei mangelnder technologischer Ausstattung – sehr begrenzt sind. Parallel dazu führt die Akademisierung im Ausbildungsmarkt dazu, dass sich Ausbilder vermehrt mit Auszubildenden beschäftigen müssen, die größere Lerndefizite mitbringen. Dazu gehört auch die große Gruppe der Geflüchteten, die zusätzliche Anstrengungen bei der Vermittlung des notwendigen handwerklichen Grundlagenwissens notwendig macht.

Eine umfassende Lösung mit einer Vorgehensweise für Alle wird es hier wohl nicht geben. Projektarbeit ermöglicht neue Gestaltungsräume, definiert aber auch ein hohes Maß an Komplexität. Sich hier in agilen Methoden zu erproben, ist zwar durchaus sinnvoll, aber gleichwohl nicht ausreichend. Andererseits ist das klassische Projektmanagement wiederum sehr zeitaufwendig zu erlernen und oftmals nur schwer in den beruflichen Alltag integrierbar. Dies führt zu Nebenprojekten, die bestenfalls parallel zur Arbeit sehr (und oftmals zu) kleine Projekte definieren. Ein Beispiel ist die Thematik der gestreckten Abschlussprüfung mit betrieblichem Auftrag, die im Alltag letztlich oft nur noch ein sich wiederholender Prozess ist, jedoch kein einzigartiges Projekt.

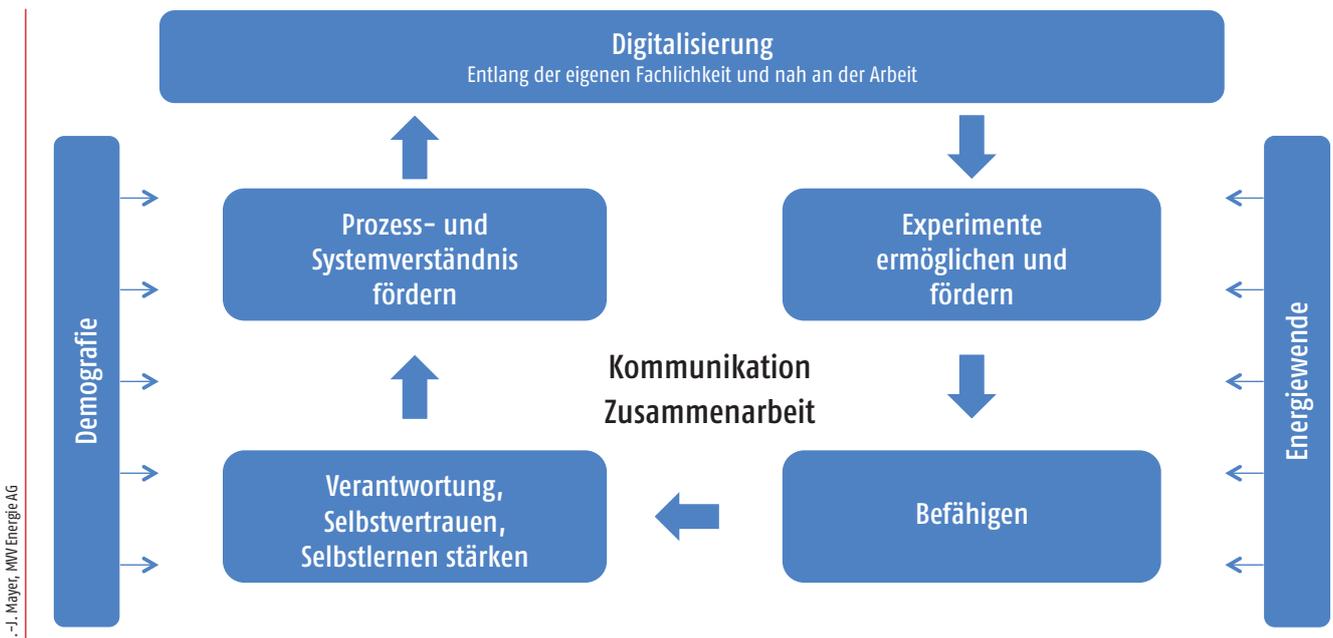


Abb. 3 – Lernprozess mit der Digitalisierung in der Ausbildung

Tabelle 1 – Ziele bei der mediendidaktischen Vorgehensweise

Der Ausbildungsort ist nahe an oder in der Arbeit.
Die Ausbildungsinhalte werden vor Ort bereitgestellt.
Digitale Hilfsmittel und Plattformen können „spielerisch“ genutzt werden.
Medienkompetenzen werden parallel und sukzessive im Projekt erworben.
Technische Zusammenhänge werden visualisiert.
Prozesswissen wird erarbeitet und abgebildet.
Die Selbstkompetenzen werden durch die Übernahme von Verantwortung im Projekt erprobt.

Modell für eine didaktische Vorgehensweise

Das Modell der vollständigen Handlung erlaubt es, einen Projektrahmen zu erstellen, der eine anspruchsvolle und einzigartige Aufgabe definiert und damit auch einen agilen Projektcharakter widerspiegelt. Elemente des klassischen Projektmanagements (wie z. B. Zeitmanagement, Arbeitspakete, Risikomanagement usw.) können auch in diesem Modell gut integriert werden. Grundlegend sollte eine solche komplexe Aufgabe zuvor definierten Zielen entsprechen (Tab. 1).

Angemessene digitale Ausstattung

Um in der Ausbildungspraxis einerseits den Herausforderungen der Digitalisierung im Berufsfeld begegnen zu können (z. B. durch Nutzung von relevanten Anwendungen) und um andererseits die Auszubildenden durch eine moderne Ausstattung zu motivieren, ist es notwendig, dass in der Ausbildungspraxis auf eine aktuelle Technikausstattung (sowohl Hard- als auch Software) zurückgegriffen wird. Der unmittelbar anwendungsorientierte Unterstützungsbedarf für das betriebliche Ausbildungspersonal im digitalen Transformationsprozess der Arbeits- und Berufswelt ist hier Grundbedingung.

Weiterbildungsangebote zum Aufbau medienpädagogischer Kompetenz

Weiterbildungsangebote sind ein wichtiger Baustein für eine systematische Entwicklung von medienpädagogischer Kompetenz (Medienerziehung, Mediendidaktik, Medienintegration). Eine Strukturierung des Angebots im Hinblick auf die branchenspezifischen Herausforderungen erlaubt dabei einen direkten Transfer in die Ausbildungspraxis.

Informationen zum Medienrecht, Datenschutz und -sicherheit

Beim betrieblichen Ausbildungspersonal herrscht Unsicherheit, was bei der Nutzung digitaler Medien, insbesondere bei der Entwicklung eigener Ausbildungsmaterialien, im Hinblick auf das Medienrecht und das Thema Datenschutz erlaubt ist und was nicht. Dies führt dazu, dass sich betriebliches Ausbildungspersonal aus Unkenntnis der Sachlage gänzlich von der Nutzung digitaler Medien im Ausbildungszusammenhang verabschiedet. Auf die Ausbilder zugeschnittene Weiterbildungsangebote und Informationen können hier Abhilfe schaffen.

Bereitstellung digitaler Sicherheitsunterweisungen

Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sind insbesondere im Zusammenhang mit der Ausbildung wichtige Themen. Die entsprechenden Sicherheitsunterweisungen können mit digitalen Medien sehr anschaulich vermittelt werden.

Betriebsvereinbarungen zum Lernen mit digitalen Medien

Der Einsatz digitaler Medien ist in vielen Unternehmen aus Sicherheitsgründen durch Betriebsvereinbarungen reglementiert. Damit der Einsatz nicht behindert wird, sollten ausreichende Handlungsspielräume in den Betriebsvereinbarungen vereinbart werden.

Fazit

Die konsequente Einbindung vielfältiger Instrumente und Möglichkeiten digitaler Medien mit dem Ziel, die Ausbildungspraxis zu unterstützen, erfordert eine besondere medienpädagogische Kompetenz. Die umfassende Forderung an das Ausbildungspersonal liegt darin, sich kontinuierlich zu orientieren und dabei einzuschätzen, welche digitalen Medien, Lernprogramme/-plattformen, Social-Media-Anwendungen, Tools, Applikationen und Online-Services vorhanden sind und wie diese in den betrieblichen Ausbildungsalltag eingebunden werden können. Das Ausbildungspersonal muss beurteilen können, welche Einflüsse die Medien auf die Ausbildungsgestaltung haben und welche technologische Infrastruktur dafür notwendig ist.

Die Herausforderungen beim Einsatz digitaler Medien lassen sich nicht allein durch die Aus- und Weiterbildung des betrieblichen Ausbildungspersonals bewältigen. Es ist auch eine Frage der Kulturentwicklung in jedem einzelnen Unternehmen und es müssen alle Mitarbeiter mitgenommen werden.

Literatur

- [1] Gensicke, M., Bechmann, S., Härtel, M., Schubert, T., García-Wülfing, I., Güntürk-Kuhl, B.: Digitale Medien in Betrieben – heute und morgen. Eine repräsentative Bestandsanalyse, Heft 177, Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn.
- [2] Härtel, M., Brüggemann, M., Sander, M., Breiter, A., Howe, F., Kupfer, F.: Digitale Medien in der betrieblichen Berufsbildung. Heft 196, Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn.

Autoren

Hans-Joachim Mayer
Obmann vom Gremienverbund MW Energie AG
Luisenring 49
68159 Mannheim
h.mayer@mvv.de
www.mvv.de

Mario Jahn
Lenkungsteam vom Gremienverbund rbv GmbH
Marienburger Str. 15
50968 Köln
jahn@rbv-gmbh.de
www.rohrleitungsbauverband.de

Axel Fassnacht
DVGW-Betreuung vom Gremienverbund
axel.fassnacht@netzberufe.de

