Schwerpunktthema

Berufliches Lernen während der Corona-Pandemie – Erfahrungen und Herausforderungen

lernen & lehren

Elektrotechnik – Informationstechnik
Metalltechnik – Fahrzeugtechnik

Zum Potential von E-Learning unter den Bedingungen von Homeschooling und Distanzlernen

E-Learning als zentrale Herausforderung in der Pandemie

Von der Mediendidaktik zur Didaktik digitalisierter Arbeitsprozesse

Gelingensfaktoren für Distanzlernen während des Lockdowns

Organisation des digitalisierten Lernens an einer Bündelschule

Planung, Durchführung und Reflexion von digitalem Unterricht im Praxissemester

Einsatz einer Lernfabrik 4.0 im Distanzunterricht

Digitales Lernen unter den Bedingungen der Pandemie

Digitale Schulentwicklung am Hans-Böckler-Berufskolleg

Heft 142 – 36. Jahrgang – 2/2021 – 9,75 €

H 65063

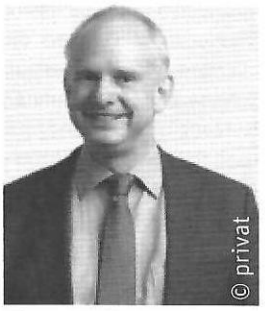
Roco Druck

Digitale Schulentwicklung am Hans-Böckler-Berufskolleg – Wege entstehen dadurch, dass man sie geht (Kafka)

KARL-GEORG NÖTHEN

Interview

von Prof. Dr. Martin Frenz mit Karl-Georg Nöthen, Hans-Böckler-Berufskolleg in Köln



MARTIN FRENZ

Karl-Georg Nöthen ist Schulleiter des Hans-Böckler-Berufskollegs in Köln. Die Schule wurde 2018 als „Digitale Schule NRW" ausgezeichnet. Aktuell arbeitet die Schule im Projekt „NRWgoes.digital – Qualifizierungsoffensive für Digitalisierung in der beruflichen Bildung in NRW" mit. Seit 2020 wird erstmals die Zusatzqualifikation „Digitale Fertigungsprozesse" unterrichtet.

Frenz: Ihre Schule wurde bereits 2018 als digitale Schule NRW ausgezeichnet. Wie haben Sie die digitale Transformation Ihrer Schule vor der Corona-Pandemie mit Ihren Kolleginnen und Kollegen vorbereitet? Welche Arbeitsweise war in diesem Prozess für Sie und Ihr Kollegium kennzeichnend?

Nöthen: Unsere Herangehensweise lässt sich mit einem Zitat von Franz Kafka anschaulich zusammenfassen: „Wege entstehen dadurch, dass man sie geht".

Hierbei ist das Ausprobieren von Ideen ein wesentliches Element der Planung. Denn unsere parallel verlaufenden Schulentwicklungsprozesse und digitalen Erfahrungspakete werden bereits in einem „unfertigen" Entwicklungsstand in der Praxis erprobt. Über die Rückkopplung mit den Akteuren wird dann das Verbesserungspotential identifiziert und im weiteren Entwicklungsprozess aufgegriffen. Die Akteure sind zum Beispiel Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte, Ausbildendende.

Dieses Vorgehen der Schulgemeinschaft basiert im Wesentlichen auf den Eckpunkten des explorativ entwickelten Medienkonzepts des Hans-Böckler-Berufskollegs zur Transformation von Industrie 4.0 in Bildung 4.0. In diesem beziehen wir uns auf das für die Arbeitswelt einer Industrie 4.0 typische Kompetenzmodell des agilen Projektmanagements.

Die Auszeichnung als „Digitale Schule NRW" hat die Schule auf Grund eines ganzheitlich angelegten digitalen Schulentwicklungsprozesses und nicht wegen einzelner isolierter Leuchtturmprojekte erhalten. Über die Mitarbeit in Entwicklungsteams zu den Arbeitsfeldern Unterricht, Kommunikation, Kooperation, Beratung oder Verwaltung und Leitung ist die gesamte Schulgemeinschaft in den Transformationsprozess zur digitalen Schule involviert. Trotz unterschiedlicher Schwerpunkte geht es in den Entwicklungsteams grundsätzlich um einen erweiterten Bildungsbegriff in Zeiten umfassender Digitalisierung und nicht um Digitalisierung als Selbstzweck.

Welche Maßnahmen haben Sie hinsichtlich einer IT-Infrastruktur, d. h. hinsichtlich der Technik, an Ihrer Schule getroffen? Wie wurde die IT-Infrastruktur für den Transformationsprozess genutzt?

Das Entscheidende vorweg: Die schulische IT-Infrastruktur ist immer nur Mittel zum Zweck im Kontext der konkreten schulischen Anforderungen. Die Anforderungen leiten sich zum Beispiel aus den Konzepten für guten Unterricht, den curricularen Vorgaben sowie den Gesetzen zum Datenschutz und Urheberrecht ab. Die Maßnahmen zur Umsetzung der Anforderungen erfolgen auf der Grundlage eines Medienkonzepts zur Digitalisierung hauptsächlich in den drei miteinander vernetzten Handlungssträngen Ausbau und Ausfallsicherheit der IT-Infrastruktur, erweiterte informatische Kompetenzen, Methoden und Didaktik sowie prozessbegleitende Fortbildung von Lehrkräften.

Digitale Schulentwicklungsprozesse bauen auf dem Vorhandensein einer grundlegenden IT-Infrastruktur sowie auf Ressourcen zu deren laufenden Instandhaltung und Weiterentwicklung auf. Die Möglichkeit, Ideen zur Digitalisierung mit Unterstützung einer IT-Infrastruktur zeitnah umsetzen zu können ist für alle Akteure ein wesentlicher Motivator. Diese Energie hilft der Schulleitung dabei, die Akteure durch das für solche Entwicklungsprozesse typische „Tal der Tränen" zu führen und diese trotz Fehlschlägen langfristig für die Umsetzung und Fortschreibung des schulischen Medienkonzepts zu gewinnen.

Am Hans-Böckler-Berufskolleg wurde die IT-Infrastruktur aus klassischen PC-Laboren seit 2005 sukzessive um Laptopstationen für den Unterricht, PC-Arbeitsplätze für Lehrkräfte, ein mit Computern ausgestattetes kleines Selbstlernzentrum, die Vernetzung aller Klassenräume sowie ein flächendeckendes WLAN erweitert. Mit dem WLAN hat dann der großflächige Einsatz von „Bring Your Own Device (BYOD)" der Schülerinnen und Schüler sowie der Lehrkräfte im Unterricht begonnen. Die digitalen Erfahrungspakete aus dem BYOD war ein wesentlicher Impuls- und Ideengeber für das Modell eines „Digitalen Klassenraums".

Inzwischen sind sämtliche Unterrichtsräume der Schule mit einer einheitlichen digitalen Lernumgebung ausgestattet. In dieser digitalen Lernumgebung wird mit kollegialer Unterstützung von sogenannten „Digital Coaches" Best Practice aus der Zeit der Kreidetafeln und OHP auf die erweiterten Möglichkeiten der Digitalisierung transformiert. Hierbei wird die IT-Infrastruktur der Schule vor allem für die kollaborative Zusammenarbeit von Lehrerteams bei der Unterrichtsgestaltung sowie bei der Digitalisierung von Verwaltungs-abläufen genutzt. Ein Ziel ist, die vielen parallelen Kommunikationswege und Ablagesysteme weiter zu verschlanken.

Sie sprachen gerade von einem digitalen Klassenraum. Was meinen sie damit?

Der Begriff „Digitaler Klassenraum" steht für eine digitale Unterrichtsumgebung bestehend aus den vernetzten IT-Komponenten Interaktives Whiteboard, Dokumentenkamera, Lautsprecher, LAN/WLAN, PC, Intranet, Microsoft 365 mit Cloudspeicher sowie der Möglichkeit zur Einbindung mobiler Endgeräte.

In das Konzept des digitalen Klassenraums wurden die seit langem an der Schule praktizierten Medienkonzepte BYOD, „Leave Your Own Device (LYOD)" sowie Laptop- und Tabletklassen integriert.

Wichtige vorbereitende Etappen auf dem Weg zum digitalen Klassenzimmer waren die Leistungssteigerung der flächendeckenden WLAN-Infrastruktur durch den Schulträger, der Beschluss der Schulkonferenz zur Aufnahme der unterrichtlichen Nutzung digitaler Endgeräte in die Hausordnung, sowie die Klärung datenschutzrechtlicher Fragen mit dem Datenschutzbeauftragten der Stadt Köln.

Auch der IT-Support ist Teil der Konzeption des Digitalen Klassenraums. Lehrkräfte sollen sich auf die Entwicklung pädagogisch-organisatorischer Konzepte für den Einsatz der IT-Infrastruktur im Unterricht fokussieren. Deshalb ist es eine große Entlastung, dass der Schulträger Personal für den 2nd-Levelsupport stellt. Von den Lehrkräften wird dagegen der 1st-Levelsupport im Klassenraum geleistet.

Im Schuljahr 2017/2018 wurden am Hans-Böckler-Berufskolleg alle Klassenräume mit der Infrastruktur des digitalen Klassenraums ausgestattet. Mit der Montage der interaktiven Whiteboards sind gleichzeitig sämtliche Kreidetafeln und OHP aus dem Schulgebäude entfernt worden, um keine miteinander konkurrierenden Systeme zu bieten. Unmittelbar nach der Aufrüstung der Klassenräume mit digitaler Infrastruktur hat das gesamte Kollegium zeitversetzt an externen Schulungen zur Handhabung der interaktiven Whiteboards teilgenommen.

Seit Beginn des Schuljahres 2018/2019 verfügen alle Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler über einen kostenlosen Microsoft 365-Account, der vom Schulträger zur Verfügung gestellt wird. Durch die frühen Feldversuche in den Initiativgruppen und im Unterricht, die Fortbildungen, aber auch durch die standardisierte Ausstattung aller Klassenräume, konnten sich sowohl die Lehrkräfte als auch die Schülerinnen und Schüler zügig in die neue digitale Infrastruktur einarbeiten.

Wie haben Sie sich und Ihre Kolleginnen und Kollegen auf den Transformationsprozess vorbereitet?

Ich habe mir noch deutlich vor der Entwicklung unseres Medienkonzepts durch Exkursionen in moderne IT- und Kommunikationsunternehmen einen Begriff von der kollaborativen und global vernetzten Zusammenarbeit in der Arbeitswelt 4.0 gebildet. Hierbei habe ich erkannt, dass der Lehrerberuf mit seiner Aufteilung in fest verplante Unterrichtszeit und frei planbare Zeit für die Unterrichtsvor- und Nachbereitung schon wesentliche Elemente einer modernen Arbeitswelt enthält. Durch eine schulische IT-Infrastruktur werden sowohl für die außerunterrichtliche Arbeit von Lehrkräften als auch für deren Zusammenarbeit neue Möglichkeiten eröffnet. So können diese nun mit Hilfe digitaler Plattformen gemeinsam Unterricht orts- und zeitunabhängig planen und die Ergebnisse bzw. Produkte dem gesamten Kollegium zur Verfügung stellen.

Das gleichzeitige Drehen an mehreren Stellschrauben schulischer Unterrichts- und Verwaltungsarbeit, flankiert durch kollegiale Unterstützungs- und Fortbildungsangebote, lässt die Digitalisierung zum zentralen Thema der Schulentwicklung werden. Wichtig ist hierbei, dass die im Kollegium vorhandenen Kompetenzen maßgeblich für die agile Gestaltung der Entwicklungsprozesse genutzt werden. Am Hans-Böckler-Berufskolleg stehen den Klassenteams und der erweiterten Schulleitung zu den unterschiedlichen Frage-stellungen der digitalen Transformation Digitale Coaches zur Seite, die jeweils eine spezifische Expertise auf dem Gebiet der Digitalisierung auszeichnet. Diese Kolleginnen und Kollegen organisieren auch die Fortbildungen sowie den schulinternen Erfahrungsaustausch.

Der Schwerpunkt dieses Austausches bezieht sich auf den Kompetenzbereich „Erstellung digitaler Inhalte" und damit auch auf deren didaktisch-methodische Aufbereitung für den Unterricht. Dies wiederum beinhaltet Handlungsfelder wie zum Beispiel

- das Definieren der neuen Rolle von Lehrkräften in einer digitalen Lernumgebung,
- das Planen, Durchführen, Bewerten und Beurteilen von Präsenz-, Hybrid- und Distanzunterricht,
- die Individualisierung von Unterricht und Förderangeboten mit Hilfe digitaler Medien,
- die Förderung digitaler Medienkompetenz und
- die Einbindung einer informationstechnischen Grundbildung in die schulinternen Curricula.

Das explorative Arbeiten in diesen Kompetenzbereichen, eine hohe Fehlertoleranz und ein konstruktiver Umgang mit Scheitern, das Wertschätzen von Erfolgen, das Reflektieren von Prozessen und Ergebnissen, sowie die hieraus abgeleitete Neujustierung von Zielen und Prozessen sind wesentliche Voraussetzung für das schnelle und innovative Reagieren auf Veränderungen in den schulischen Arbeitsfeldern. Darüber hinaus führen sie zu einer positiven Haltung zu den notwendigen Veränderungsprozessen.

Können Sie den Transformationsprozess an Ihrer Schule anhand konkreter Beispiele beschreiben?

Das „digitale Fundament" für die späteren Transformationsprozesse am Hans-Böckler-Berufskolleg wurde bereits 2011 mit der Einweihung des Kompetenzzentrums für digitale Fertigungsprozesse gelegt. In diesem Kompetenzzentrum kann die rechnergestützte Prozesskette von der Konstruktion, der zerspanenden und additiven Produktion bis hin zur Qualitätssicherung praxisnah durchlaufen und als digitaler Zwilling abgebildet werden. Durch die neuen Technologien und seine breite Verankerung im Bildungsgangportfolio der Schule hat das Kompetenzzentrum zahlreiche nachfolgende Digitalisierungsprozesse am Hans-Böckler-Berufskolleg initiiert. Mit der Einbindung des Kompetenzzentrums in die Digitalisierungsoffensive „NRWgoes.digital" hat sich der Unterricht im Kompetenzzentrum über die Transformation von der automatisierten Fertigung hin zur digitalen Fertigung von Industrie 4.0 weiterentwickelt.

Die Einführung des 3D-Drucks in den Werkstattunterricht der Ausbildungsvorbereitung mit Hilfe einer agilen Fortbildung der beteiligten Werkstatt- und Theorielehrkräfte ist ein weiteres Beispiel für einen solchen digitalen Erfahrungsbaustein am Hans-Böckler-Berufskolleg. Parallel wurden von Initiativgruppen noch in den „analogen Klassenzimmern" Unterrichtsmodelle für das spätere digitale Klassenzimmer entwickelt. Hierbei wurden unter anderem im Unterrichtsalltag bewährte Lernsituationen an die Möglichkeiten einer digitalen Infrastruktur angepasst und in Feldversuchen mit Hilfe von BYOD erprobt. Diese Phase hat die Akzeptanz für ein digitales Klassenzimmer wesentlich gefördert. Darüber hinaus haben die Ideen und Erfahrungen aus den Initiativgruppen die Anforderungsliste für die digitale Infrastruktur maßgeblich beeinflusst. Indirekt haben sich die beteiligten Lehrkräfte auf diese Weise bereits in der Planungsphase auf das spätere Unterrichten in einer digitalen Lernumgebung vorbereitet.

Das Hans-Böckler-Berufskolleg musste innerhalb von zwei Tagen bis zur endgültigen Schulschließung den kompletten Unterricht sowie sämtliche Kommunikations-, Beratungs- und Schulverwaltungsprozesse schlagartig auf das digitale Homeschooling bzw. Homeoffice umstellen. Wie ist Ihnen dies gelungen?

Im Stresstest der vollumfänglichen Umstellung des Schulbetriebs auf digitalen Distanzunterricht und Homeoffice während dem ersten Corona-Lockdown hat sich der Erfahrungshintergrund aus dem digitalen Schulentwicklungsprozess als extrem hilfreich erwiesen.

Zwar glich dieser Umstellungsprozess auf einer Metaebene betrachtet dem vermeintlich chaotischen Treiben eines Bienenvolkes. Wie im realen Bienenstock folgte das augen-scheinliche Chaos dann aber doch einer komplexen Ordnung. Grundlage hierfür war die Erfahrung von Lehrkräften und Lernenden im unterrichtlichen Einsatz der vorhandenen IT-Infrastruktur, sowie das langfristig erarbeitete Arbeitsklima von flachen Hierarchien in über-schaubaren Organisationseinheiten mit kurzen Informations- und Entscheidungswegen. Auf diesem grundlegenden Fundament konnte der Umstellungsprozess auf Homeschooling gemeistert und das digitale Distanzlernen in allen Bildungsgängen innerhalb von zwei Tagen relativ störungsfrei aufgenommen werden.

Zentral für die Schulentwicklung ist die Arbeit in den Bildungsgangteams? Wie haben sich diese auf den Transformationsprozess eingelassen?

Gerade hier haben wir sehr von der Unterstützung externer Kooperationspartner profitiert. Die Exkursionen in innovative Unternehmen oder zur Lernfabrik 4.0 der RWTH Aachen, die Teilnahme an Projekten zur Digitalisierung, zum Beispiel dem Projekt „AditPro²" der RWTH Aachen zur zukunftsorientierten Ausbildung, sowie an Qualifizierungsmaßnahmen wie „NRW-goes.digital" der Nachwuchsstiftung Maschinenbau lieferten wesentliche Impulse für den digitalen Schulentwicklungsprozess am Hans-Böckler-Berufskolleg.

Darüber hinaus werden seit dem Schuljahr 2019/2020 mögliche Nachteile sowie der pädagogische Mehrwert in Peergroups sowie in innerschulischen Fortbildungen mit externer Begleitung diskutiert und evaluiert. So wurde das Projekt „Digital Coach" in Zusammenarbeit mit dem Institut für Berufs-, Wirtschafts- und Sozialpädagogik der Universität zu Köln mit der Idee initiiert, innerschulische Experten für die Durchführung digitaler Entwicklungsvorhaben zu qualifizieren. Das Projekt wird von der „RheinEnergieStiftung Jugend/Beruf Wissenschaft" gefördert.

Die Projektteams werden in den Entwicklungsvorhaben zur Verknüpfung von digitaler Schul- und Unterrichtsentwicklung von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Uni Köln in einer begleitenden, nachfragenden und in Teilen auch „kümmernden" Funktion unterstützt. Der Entwicklungsprozess ist bewusst so angelegt, dass er zunehmend digital gestützte Bildungsgangarbeit realistisch widerspiegelt.

Im bisherigen Verlauf des Projekts „Digital Coach" zeigt sich eine deutliche Zweiteilung von didaktischer und organisatorischer Digitalisierung der Klassenzimmer. Die didaktische Komponente enthält im Kern die Entwicklung neuer, sowie die Überarbeitung bestehender Lernsituationen. Die Überarbeitung erfolgt hinsichtlich der inhaltlichen, intentionalen und methodischen Ausrichtung auf den Erwerb digitaler Medienkompetenz. Die organisatorische Komponente entfaltet ihren Mehrwert vor allem über die digital unterstützten Informations- und Kommunikationsprozesse im Bildungsgang sowie mit den Schülerinnen und Schülern. Allerdings setzen die datenschutzrechtlichen Vorgaben zur digitalen Verarbeitung personenbezogener Daten der organisatorischen Komponente sehr enge Leitplanken.

Wie sieht der digitale Klassenraum 4.0 im Jahre 2021 in der Pandemie aus? Wie wird er genutzt? Versuchen Sie es bitte mit einem Beispiel deutlich zu machen.

Die Konfiguration des digitalen Klassenraums, aber auch die oben beschriebene Bildungsgangarbeit, hat sich als Konfiguration auch bei der Durchführung von Distanzunterricht in der Pandemie bewährt. So können im digitalen Klassenraum auch im Distanzunterricht zum Beispiel folgende Lern- und Arbeitstechniken realisiert werden:

- Strukturierung von Informationen und Prozessen in Microsoft Teams und Microsoft OneNote,
- kollaborative Erstellung von digitalen Lernübersichten und Dokumentationen,
- Live-Experimente und Demonstrationen über die Dokumentenkamera,
- Gruppenarbeit sowie Teilen von eigenen Ergebnissen und Produkten im Klassenteam über den Collaboration Space in Microsoft OneNote,
- Nutzung der Aufgabenfunktion von Microsoft Teams und Microsoft OneNote zur individuellen Bearbeitung der Haus-, Übungs- und Transferaufgaben,
- Unterrichtsevaluation und -reflexion über Microsoft Forms und
- Begleitung und Unterstützung durch synchrone und asynchrone Kommunikation über Microsoft Teams und Microsoft OneNote.

Microsoft Teams stellt als chatbasierte Schaltzentrale in Microsoft 365 das Bindeglied zwischen den unterschiedlichen Software-Anwendungen der Lernplattform dar. Für verschiedene Projekte, Aktivitäten oder Prozesse kann jeweils ein Team erstellt werden. Für jedes Team richtet Microsoft automatisch eine Struktur aus Microsoft 365 Apps (z. B. SharePoint, OneNote-Notizbuch oder Exchange Online-Postfach) ein, die sich dann benutzerseitig noch verändern lässt. Administratoren eines Teams können andere Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler als Mitglied oder Gast, je nachdem welche Zugriffsberechtigungen diese Mitglieder erhalten sollen, zum Team einladen oder das Team öffentlich und somit für alle zugänglich machen. Weiterhin lässt sich der Bereich jedes Teams über Kanäle und Registerkarten organisieren. Über Microsoft Teams oder OneNote kann dann die Videofunktion für den Distanzunterricht gestartet werden.

Hat die Pandemie auch die Bildungsgangarbeit verändert? Wenn ja, wie?

Die durch den Lockdown initiierten Veränderungen in der Bildungsgangarbeit sind so gravierend, dass sie mit absoluter Sicherheit auch in den Alltagsbetrieb nach der Pandemie übernommen werden. Dies betrifft vor allem die Zusammenarbeit von Lehrkräften im Bildungsgang, die aktuell mit Hilfe der digitalen Plattform Microsoft 365 Unterricht orts- und zeitunabhängig kollaborativ planen und die Ergebnisse bzw. Produkte dem gesamten Kollegium zur Verfügung stellen. Ich begrüße die Möglichkeit, dass nun in der Arbeitszeit von Lehrkräften erstellte Unterrichtsplanungen auch dem gesamten Kollegium zur Verfügung gestellt werden können. Dieser Prozess erhält aktuell durch die Bereitstellung dienstlicher Endgeräte (iPads) durch den Dienstherrn zusätzlichen Schub. Schon heute würde ein Großteil des Kollegiums zum Beispiel auch sämtliche Dokumentationen der Arbeit mit Schülerinnen und Schülern digital in einer Cloud führen und auswerten, wenn hierfür in Microsoft Teams datenschutzkonforme Lösungen zur Verfügung stünden. Dass es für viele wichtige Fragen des Datenschutzes und Urheberrechts keine zufriedenstellenden Lösungen gibt, ist tatsächlich der größte Bremsklotz in der digitalen Schulentwicklung. Die positiven Erfahrungen mit den im Lockdown durchgeführten digitalen und hybriden Teambesprechungen, Bildungsgang- und Lehrerkonferenzen lassen erwarten, dass sich digital unterstützte Kooperationsformen dauerhaft im Normalbetrieb etablieren werden.

Ihre Kolleginnen und Kollegen haben die digitale Transformation am Hans-Böckler-Berufskolleg selbst mit begleiten dürfen. Sehen Sie Zusammenhänge zwischen dem eigenen Arbeitsplatz ihrer Lehrkräfte und einer authentischen Förderung von Kompetenzen für eine Industrie 4.0 bei den Schülerinnen und Schülern?

Ich bin davon überzeugt, dass es für die Authentizität von Lehrkräften in einem auf die Arbeitswelt 4.0 ausgerichteten Unterricht förderlich ist, wenn sich diese auch in ihren außerunterrichtlichen Arbeitsfeldern in einem auf die Zukunftsanforderungen ausgerichteten Arbeitsumfeld bewegen.

An einem technischen Berufskolleg ist auch die für die Handhabung der IT-Infrastruktur notwendige Fachkompetenz vorhanden. Denn die eingesetzten Technologien sind vom Grundsatz her bekannt. Das eigentlich Neue besteht in der Arbeitswelt 4.0 vor allem in der vollumfänglichen Vernetzung von Technologien, Prozessen und Menschen und in den hieran angepassten Arbeitsabläufen und -strukturen. Lehrkräfte müssen im Unterricht ihre Schülerinnen und Schüler hierauf und auf die geänderten Anforderungen einer Arbeitswelt 4.0 vorbereiten. In agilen Arbeitsformen mit zunehmend projektbezogenen Arbeitsverhält-nissen reduziert sich die durch Hierarchie erzeugte Strukturierung von Arbeitsprozessen. Diese Strukturierung muss man nun eher für sich selbst erarbeiten und in multidisziplinär zusammengesetzten Teams eigenverantwortlich managen. Auch wird man in vielen Bereichen nur durch lebenslanges Lernen und durch Selbstmarketing im Wettbewerb um neue Projekte auf dem Arbeitsmarkt der Zukunft bestehen können.

Für den Unterricht stellt sich damit unter anderem die Aufgabe: Wie befähige ich junge Menschen und spätere Fachkräfte, sich selbst zu managen und ihre Attraktivität in einer Arbeitswelt 4.0 ein Arbeitsleben lang zu erhalten? Zur Umsetzung dieser Aufgabe müssen bestehende curriculare Ordnungsmittel und Konzepte um zukunftsweisende informatische Inhalte und Soft Skills sowie um digital unterstützte Vermittlungsmethoden erweitert werden, damit Schülerinnen und Schüler auf die Teilhabe in einer digital vernetzten Arbeitswelt bestmöglich vorbereitet werden.

Ist das Lernen auf Distanz oder hybride Lernen ein Zukunftsmodell? Was möchte Sie als Errungenschaft beibehalten?

Digitale Schulentwicklungsprozesse lösen unter den Akteuren auch kontroverse Diskussionen um das Für und Wider der Auswirkungen auf Bildung und Gesellschaft aus. Diese Diskussionen sind berechtigt und in einem iterativen Entwicklungsprozess auch notwendig. Im Lockdown wurden neben den beschriebenen Vorteilen auch Grenzen und negative Begleiterscheinungen des konsequenten Einsatzes digitaler Medien und des Distanzunterrichts deutlich. Dies sind zum Beispiel der anfangs erhöhte Aufwand bei der Unterrichtsvorbereitung und der Systemadministration, die Ausfallrisiken durch Systemstörungen, fehlende Lösungen für enge Datenschutzvorgaben, Verschiebungen in der Work-Life-Balance durch die ständige digitale Verfügbarkeit, sowie die Gefahr der Ablenkung von Schülerinnen und Schülern durch die Flut und ständige Verfügbarkeit digitaler Angebote.

Der Präsenzunterricht nach Corona wird sich mit Sicherheit vom Normalbetrieb vor Corona unterscheiden. Denn bereits in den Ergebnissen einer Kollegiumsbefragung, die am Hans-Böckler-Berufskolleg in der zweiten Woche des ersten Lockdowns durchgeführt wurde, ist der Wunsch des Kollegiums deutlich geworden, bewährte Praxiserfahrungen aus dem Distanzlernen mit in den Regelbetrieb zu übernehmen. Die Ideen gehen in Richtung einer hybriden Unterrichtsorganisation aus Präsenzunterricht und digitalem Distanzlernen mit Zusatz- und Förderangeboten.

Herr Nöthen, ich danke Ihnen sehr herzlich für das gemeinsame Gespräch, für den sehr erfreulichen Blick in ihr Berufskolleg in Zeiten der Pandemie. Trotzdem freue mich auch wieder auf reale Begegnungen mit Ihnen bei Ihnen am Berufskolleg oder auch in Aachen zum Beispiel in unserer Lernfabrik.

Verzeichnis der Autorinnen und Autoren

BECKER, MATTHIAS
Prof. Dr., Leibniz Universität Hannover, Institut für Berufswissenschaften der Metalltechnik (IBM), becker@ibm.uni-hannover.de

FRENZ, MARTIN
Prof. Dr., Leiter der Abteilung Bildung für technische Berufe, Institut für Arbeitswissenschaft, RWTH Aachen, m.frenz@iaw.rwth-aachen.de

GRIMM, AXEL
Prof. Dr., Hochschullehrer, Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik, Europa-Universität Flensburg, axel.grimm@biat.uni-flensburg.de

HEER, JOACHIM
Dipl.-Ing., Lehrer an der Gewerblichen Schule Göppingen, joachim.heer@gs-gp.eu

KARGES, TORBEN
Dr., Gastprofessor, Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre, Technische Universität Berlin, torben.karges@tu-berlin.de

LINDNER, ANDREAS
StD. Dipl. - Berufspäd. Univ., Fachbetreuer Städt. Berufsschule für Fertigungstechnik München, andreas.lindner@bsz-deroy.muenchen.musin.de

LOHSE, CAROLIN
StA, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre, Technische Universität Berlin, c.lohse@tu-berlin.de

NÖTHEN, KARL-GEORG
OStD, Schulleiter, Hans-Böckler-Berufskolleg Köln, noethen@schulen-koeln.de

RASCH, FRED
StD, Abteilungsleiter Informationstechnik, RBZ Technik in Kiel, fred.rasch@rbz-technik.de

SEBENS, CHRISTIAN
StD., stellvertretender Schulleiter, BBS Burgdorf, Christian.Sebens@bbs-burgdorf.de

WINDELBAND, LARS
Prof. Dr., Hochschullehrer, Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd, Institut für Bildung, Beruf und Technik, lars.windelband@ph-gmuend.de