

Digitale Technologien als ‚Inklusionshelfer‘

Hönne Berufskolleg erprobt inklusive didaktische Konzepte für die Ausbildung im gewerblichen Kfz-Handwerk

Didaktische Konzepte für eine inklusive Lehre sollten sich als Weiterentwicklung integrativer Lernsettings daran messen lassen, dass sich die Lernarrangements barrierefrei und flexibel an die Bedürfnisse der Auszubildenden anpassen. Individuelle Bezugsnormen zur Organisation der Lehre lösen hier soziale und auch objektive Bezugsnormen ab und fordern einen Paradigmenwechsel. „Jeder [einzelne Auszubildende] muss in die Lage versetzt werden, seine Potenziale entfalten zu können. Dieser Anspruch ist universal und gilt unabhängig von Geschlecht, sozialen und ökonomischen Voraussetzungen oder besonderen Lernbedürfnissen“ führt die Deutsche UNESCO-Kommission mit Blick auf diesen Paradigmenwechsel aus. Anders ausgedrückt: Die Struktur passt sich in inklusiven Lernsettings den individuellen Bedürfnissen des Subjekts an und nicht umgekehrt. Allen organisatorischen und methodischen Fortschritten zum Trotz: Die Praxis zeigt, dass konventionell binnendifferenzierte Konzepte mit Blick auf die geforderte Individualisierung von Lernprozessen Grenzen haben. Deswegen ist die Ressourcenfrage – individuelle Betreuung bzw. Personalschlüssel – so wichtig. Für die Sekundarstufe I gibt es jetzt einen ersten Vorschlag dazu, wie die Ressourcenfrage geregelt werden kann: 25 Schülerinnen und Schüler in einer Klasse an einer Schule, drei davon mit sonderpädagogischem Förderbedarf, sollen in NRW ab dem Schuljahr 2019/2020 von 1,5 Stellen profitieren. Dieser erste Versuch, ein enges Inklusionsverständnis für die Sek I zu quantifizieren und die Prozesse damit zu ordnen, ist sicher ein Schritt in die richtige Richtung. Ob die Ressourcenfrage damit final beantwortet ist und der



Dr. Markus Schäfer

spezielle Förderbedarf von drei Lernenden mit sonderpädagogischem Förderbedarf so pauschal in 0,5 Stellen umgewandelt werden kann, bleibt abzuwarten. Mit Blick auf ein weites Inklusionsverständnis im Sinne der UNESCO-Definition hilft der Standard dagegen ohnehin nicht weiter. Die Definition der UNESCO adressiert nämlich eine individuelle Bezugsnorm für alle Menschen. Berufskollegs stehen bei der Implementierung vor besonderen Herausforderungen: Der Fachkräftemangel ruft dazu auf, alle Auszubildenden individuell zu fördern (vgl. Bylinski/ Rützel 2015). Parallel dazu sind die Kolleginnen und Kollegen mit immer größerer kognitiver, physischer, sprachlicher, sozialer und ethnischer Heterogenität konfrontiert.

Vor dem Hintergrund der genannten Inklusionsdimensionen ist ein Personalschlüssel von 25–3–1,5 als Mindeststandard für jede Berufsschulklassen obligat.

Neben den personalen Ressourcen können auch sächliche Ressourcen Inklusion fördern. Längst leisten digitale Technologien einen Beitrag dazu, dass Kompetenzentwicklungsprozesse individualisiert und Teilhabe ermöglicht wird. So hat die Digitalisierung mit der Implementierung autonomer Assistenz (Mensch-Maschi-

ne-Interaktion), der Teilautomatisierung von Tätigkeiten und der räumlichen Verlagerung von Arbeitsprozessen bereits heute einen erheblichen Anteil daran, dass sich die Beschäftigungsmöglichkeiten von Menschen mit Handicap verbessert haben. Brailreader ermöglichen blinden Menschen das Internet zu nutzen und Kommunikationstechnologien machen Konferenzen, an denen Menschen mit und ohne Behinderung teilnehmen, selbstverständlich. Die aktuellen Entwicklungen lassen erwarten, dass der Digitalisierung auch mit Bezug dazu, dass alle Menschen möglichst individuell gecoach werden, eine besondere Rolle zukommen wird. Aktuell sind hier Technologien in der Diskussion, die dafür sorgen, dass das Informationsbedürfnis von gehandicapten und nicht gehandicapten Auszubildenden orts- und zeitunabhängig, barrierefrei und individuell in augmentierten (AR) und/oder virtuellen (VR) Entwicklungsumgebungen befriedigt werden kann.

Szenarien, in denen behinderte und nicht behinderte Menschen in augmentierten oder virtuellen Lernumgebungen zusammenarbeiten bzw. zusammen lernen, sind genauso umsetzbar, wie der Live-Support eines körperlich behinderten Menschen für einen kognitiv gehandicapten Menschen im Prozess der Arbeit.

Das Berufsbildungszentrum der Kreishandwerkerschaft im Märkischen Kreis erforscht als Konsortialführer gemeinsam mit seinem dualen Partner Hönne Berufskolleg in Menden und den Innungen des Kfz-Gewerbes in Iserlohn und Lüdenscheid, dem Center for Cognitive



Abbildung 1: Unter erweiterter Realität (Augmented Reality) versteht man die computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung. Diese Information kann alle menschlichen Sinnesmodalitäten ansprechen. Erlebar wird AR z. B. mit der Microsoft HoloLens.

Bildquelle: Ramadhanakbr (<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ramahololens.jpg>), <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>

Science in Kaiserlautern, den AR- bzw. VR- Spezialisten vom AWSI Instituts aus Saarbrücken u. a. entsprechende Szenarien in einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit rund 1,5 Millionen Euro geförderten Projekt. Das Projekt mit dem Titel „Inklusion in der beruflichen Bildung am konkreten Fall der Kfz-Mechatronik mittels Virtual Reality Technologie (InKraFT)“ hat eine Laufzeit von drei Jahren (vgl. www.aws-i-institut.de) und wird u. a. auch Wege aufzeigen, wie digitale Technologien dabei helfen inklusive didaktische Settings zu ermöglichen.

Ideengeber für das Projekt InKraFT ist das Unterrichtsprojekt kfz4me.de des Hönne Berufskollegs in Menden. Das Unterrichtsprojekt greift ein Anforderungsprofil auf, das eine Art Vorläufer zu den beschriebenen Support-Szenarien bietet. Das Projekt kfz4me.de schafft einen virtuellen Lernort, auf dem die Lerninhalte zu den Lernsituationen des gewerblichen Kfz-Handwerks entsprechend den curricularen Vorgaben in Lernfeldern aufbereitet als MP4-Filme zur Verfügung stehen. Die Filme entstehen im Rahmen designorientierter Projekte direkt im Unterricht der Kfz-Abteilung (vgl. Schäfer 2017). Aktuell werden die Filme über den YouTube-Kanal kfz4me.de distribuiert.

Der Zugriff auf die Filme durch die Auszubildenden erfolgt in der Regel über das eigene Smartphone. Das F&E Projekt InKraFT erweitert diesen Ansatz nun in zwei Feldern:

1. Mit den InKraFT-Technologien können die Filme auch in augmentierte oder virtuelle Lernumgebungen eingestreamt werden. Mit dem Streaming der 2-D-Filme wird die Möglichkeit eröffnet, dass die Auszubildenden Inhalte noch viel selbstverständlicher in den verschiedenen realen (Schule, Bildungsstätte, Ausbildungsbetrieb) oder virtuellen Lernumgebungen nutzen können. Man spricht hier von *Medialer Assistenz*.
2. Die mediale Assistenz wird in InKraFT zusätzlich um die Komponente *Humane Assistenz* erweitert. Dies etwa dadurch, dass sich die Trainer der Bildungsstätte oder die Lehrer aus dem Berufskolleg live in den Diagnoseprozess im Ausbildungsbetrieb einklinken können. Die Lehrer erscheinen dann in der AR-Umgebung (Brille oder Smartphone) der Auszubildenden. Das Endgerät des Auszubildenden kann auch mit einer 360 Grad Kamera ausgestattet sein, damit die Auszubildenden und das Ausbildungspersonal das gleiche sehen und diskutieren können.

Das F&E-Vorhaben InKraFT wird Arbeitsumgebungen in der Kfz-Werkstatt u. a. auch so erweitern, dass mental gehandicappte Auszubildende, die ein Problem an einem Fahrzeug lösen möchten, mittels Augmented Reality (AR), Support von einem physisch gehandicappten Alt-Gesellen erhalten können. Der gehandicappte Experte – möglicherweise ein berufsunfähiger Kfz-Mechatroniker – sitzt dann an einem anderen Ort (Backoffice), erlebt aber über eine spezielle 3-D-Kameratechnologie genau das, was der Monteur am Fahrzeug auch erlebt. Diese digitale Transformation von Support-Prozessen ist naturgemäß auch auf andere Lernorte bzw. Support-Szenarien übertragbar. So kann sich ein Lehrer z. B. gleichzeitig sehr individuell um Auszubildende kümmern, die Theoriefragen an vollkommen unterschiedlichen Orten lösen. Auch dieses Szenario soll in InKraFT entwickelt und getestet werden.

Im Gegensatz zu einer klassischen E-Learning-Konzeptionen werden die Filme für die medial vermittelte Assistenz, auch Lernnuggets genannt, im Projekt kfz4me.de des Hönne BK aktuell nicht über ein formales Content-Management-System administriert (Moodle, Elias etc.), sondern über Social-Media Applikationen (YouTube, Facebook, Google+) zur Verfügung gestellt. Das hat den Vorteil, dass Anmeldehürden minimiert und die reale Lebenswelt der Schüler*innen maximal integriert wird (vgl. www.designorientierung.de). Das Konzept hat damit aber naturgemäß auch Nachteile. So steht in YouTube keine didaktisierte Lernumgebung zur Verfügung. Die Angebote sind nicht bedingungslos barrierefrei. Die Nuggets können auch nicht zu größeren Lerneinheiten aggregiert werden und es gibt auch keine Applikationen zur Lernstandserhebung oder zur Administration der Anmeldung. Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt InKraFT wird genau hier ansetzen und in Ergänzung zu den Support-Szenarien ein neuartiges Lern-Management-System für die mediale Assistenz entwickeln, das diese Problemfelder auflöst.

Wie barrierefrei ist YouTube?

Zentrale Bedingung dafür, dass die geplanten inklusiven Support-Szenarien entwickelt werden können ist, dass der Content für die mediale vermittelte Assistenz barrierefrei erreichbar ist. Hier stellt sich mit Blick auf das Pflichtenheft zum geplanten inklusiven Lern-Management-System die Frage, wie barrierefrei die aktuelle Konzeption – der YouTube Kanal [kfz4me.de](#) – ist. Einen Standard zur Beurteilung der Barrierefreiheit von Web-Applikationen mit internationaler Reputation bietet die WCAG 2.0. WCAG steht für Web Content Accessibility Guidelines. Der WCAG-Standard ist ein vom World-Wide-Web Consortium (W3C) bereits 1999 empfohlener Standard für die Beurteilung der Barrierefreiheit von digitalen Services. Aus dem WCAG Standard leiten sich verschiedene spezifische Regelwerke ab. Die WCAG 2.0, die der Arbeit im Projekt aktuell zugrunde liegt, integriert vier Prinzipien:

1. Wahrnehmbar

Sind die Informationen so dargeboten, dass man sie wahrnehmen kann.

2. Bedienbar

Die Navigation muss bedienbar sein.

3. Verständlich

Die Bedienung der Benutzerschnittstelle und die Information an sich müssen verständlich sein.

4. Robust

Die Inhalte müssen zuverlässig von einer großen Anzahl an Nutzern (auch assistierende Techniken) interpretiert werden können.

Die genannten Prinzipien sind wiederum in zwölf Richtlinien unterteilt. Dem Prinzip *Bedienbar* sind z. B. die Richtlinie „Sorgen Sie dafür, dass alle Funktionalitäten von der Tastatur aus verfügbar sind“, und drei weiteren Richtlinien zugeordnet. Die eigentliche Bewertung vollzieht sich operativ in 61 Erfolgskriterien, die wiederum den Richtlinien zugeordnet sind. Diese Erfolgskriterien bieten konkrete

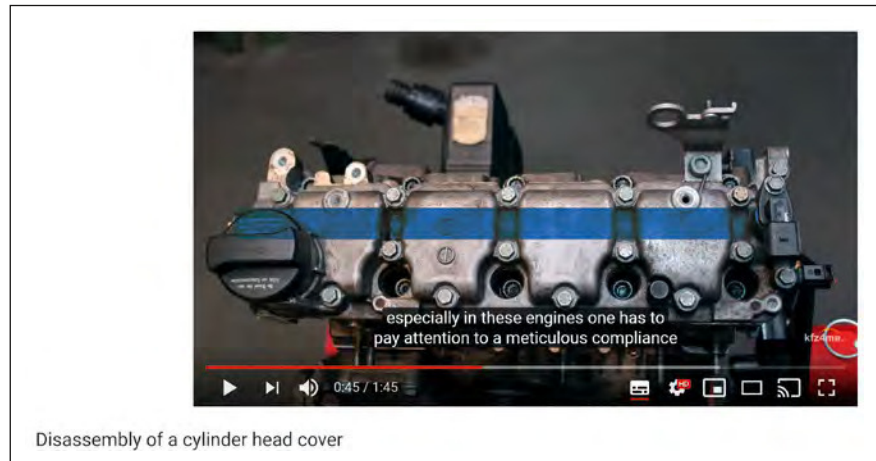


Abbildung 2: Der erste Beitrag in englischer Sprache mit Untertitel. Aktuell arbeitet das Höfner Berufskolleg an einem fächerübergreifenden Projekt, bei dem die Videos in englischer Sprache entwickelt werden.

Handlungsanweisungen für eine barrierefreie Umsetzung. Ein Kriterium ist dabei jeweils als testbares Statement prüfbar. Ein solches Statement wird auf konkrete Webinhalte angewendet und kann entweder wahr oder falsch sein.

Untertitel, Schnittstellen für Brailreader, Audiodeskription etc. YouTube bietet mit Blick auf die Barrierefreiheit mehr als so manche Website, hat aber auch Schwächen.

Eine differenzierte Analyse einer Web-Applikation (Internetseite) ist ein höchst aufwändiges, komplexes und kostspieliges Unterfangen. Im Rahmen dieser Betrachtung werden daher lediglich ausgewählte Aspekte der aktuellen Konzeption zum Projekt [kfz4me.de](#) vorgestellt.

YouTube ist zunächst kostenlos zu haben und die erste Adresse für Google-Suchanfragen. Insofern sind die Filme gut *wahrnehmbar*. Die Nutzung erfordert keine komplizierte Einarbeitung. Die Applikation ist also einfach *bedienbar*. Die Applikation bzw. ein Kanal kann außerdem von verschiedenen Personen auch gleichzeitig administriert werden und YouTube ist mit Blick auf Angriffe relativ sicher, wenn man sich an bestimmte Regeln hält (*robust*). Mit Blick auf die Zielgruppe – Auszubildende im Alter von

16 bis ca. 20 Jahren – hat YouTube einen weiteren Vorteil: Die Zielgruppe nutzt YouTube rege. Die Jugendstudie Jugend-Information-Multimedia zeigt, dass YouTube das beliebteste Internetangebot bei der Gruppe der 12 bis 19-jährigen ist. Ob Fitnessstudio, Ausbildungsbetrieb oder Klassenraum: Lernen ist mit YouTube ohne Medienbruch und ohne Anmeldehürden praktisch überall möglich (*robust*, *bedienbar*). Entsprechend geben rund 20% der Jugendlichen an, täglich, bzw. mehrmals wöchentlich YouTube-Videos für die Schule zu sehen. Mit Blick auf die Bedienbarkeit kann festgestellt werden, dass die Steuerung der Videos in YouTube grundsätzlich mittels Tastatur möglich ist. Voraussetzung dafür ist, dass der User die entsprechenden Tastaturbefehle kennt. YouTube bietet die Möglichkeit Werbe-Clips vor die Videos zu schalten. Diese Werbung kann von sehenden Menschen gut wahrgenommen und übersprungen werden. Blinde Menschen hingegen können dies nicht. [Kfz4me.de](#) verzichtet mit Blick auf das Prinzip *Wahrnehmbarkeit* komplett auf Werbevideos. Es ist relativ einfach, die Videos zu suchen und abzuspielen. Voraussetzung ist, dass die Videos im Titel klar und eindeutig beschrieben worden sind. Mit Blick auf die *Wahrnehmbarkeit* ist zudem darauf zu achten, dass kein langes Intro, etwa mit Stille oder Musik,

eingespielt wird. Grundsätzlich gilt: Je schneller der Einstieg in den eigentlichen Inhalt gelingt, desto eher wissen (blinde) Menschen, dass sie das richtige Video aufgerufen haben. Wenn ein Intro notwendig oder gewünscht ist, sollte ein Sprechertext vorangestellt werden, damit schnell abgeschätzt werden kann, ob das richtige Video aufgerufen wurde. Der Text kündigt dann den Inhalt an, bevor die Musik startet. Im Zusammenhang mit der Hinterlegung einer Audiospur sollte auf laute Musik verzichtet werden, damit die Sprachausgabe nicht überlagert wird. Es ist wichtig, laute Musik-Passagen möglichst kurz zu halten oder ganz darauf zu verzichten. Kfz4me.de verzichtet ganz auf Musik, wenn der Sprecher spricht. Das ist im Übrigen auch der ausdrückliche Wunsch der Auszubildenden des Höfner Berufskollegs gewesen. In einer Befragung gaben 2/3 der Auszubildenden an, dass Musik im Inhaltsteil grundsätzlich störend wirkt.

Mit Blick auf das Prinzip Verständlichkeit bietet YouTube die Möglichkeit, Untertitel einzubinden. Man unterscheidet grundsätzlich Untertitel für Fremdsprachler, die nur das gesprochene Wort vertextlichen und spezielle Untertitel für Gehörlose. Die Untertitel für gehörlose Menschen vertextlichen auch wichtige Geräusche etc. Mit dieser Technik haben gehörlose Menschen die Möglichkeit, die Videos besser zu verstehen.

Kfz4me.de arbeitet aktuell nur mit Untertiteln, die das gesprochene Wort vertextlichen. So können Jugendliche mit Sprachschwierigkeiten das Audio anhören, während sie gleichzeitig mitlesen.

Gerade die am Höfner Berufskolleg in der jüngeren Vergangenheit eingeschulten Jugendlichen mit Fluchthintergrund gaben in einer Befragung an, dass sie sich grammatikalisch und orthografisch einwandfreie Fachtexte zum Mitlesen wünschen. Die Nutzer können im Übrigen grundsätzlich selbst entscheiden, ob

sie die Untertitel einblenden möchten. Voraussetzung dafür ist, dass es sich um sogenannte geschlossene Untertitel handelt. Offen heißt, dass die Untertitel fest im Film integriert sind. Man kann diese offenen Untertitel nicht unterdrücken. Sie erscheinen immer. Geschlossene Untertitel hingegen können ein- und ausgeblendet werden. Da YouTube geschlossene Untertitel unterstützt, ist diese Variante vorzuziehen. Nutzer von kfz4me.de haben die Möglichkeit die Untertitel bedarfsgerecht ein- und auch auszublenden. YouTube bietet auch die Möglichkeit Untertitel generieren zu lassen. Die Qualität der Transkription ist allerdings bescheiden. Es empfiehlt sich aktuell, die Untertitel hoch zu laden und mit dem entsprechenden Tool aus der YouTube Applikation zu synchronisieren. Das geht natürlich nur dann, wenn die Texte für die Untertitel vorliegen. In kfz4me.de gibt es diese Texte, weil sie im Rahmen des designorientierten didaktischen Konzepts eingefordert werden (vgl. www.designorientierung.de).

Jugendliche mit Fluchthintergrund wünschen sich muttersprachliche Sprechtexte mit deutschen Untertiteln. Kfz4me.de wird diesen Aspekt aufnehmen und entsprechende Szenarien testen. Aktuell sind Beiträge in arabischer Sprache mit deutschem Untertitel in Arbeit.

Als Audiodeskription wird die verbale Beschreibung von Video-Inhalten für blinde Menschen bezeichnet. Bei einer Audiodeskription erläutert eine Stimme aus dem Off, was im Video passiert. Dabei werden alle Details so beschrieben, dass der blinde Mensch durch Zuhören verstehen kann. Der Aufwand für die Deskription steigt naturgemäß mit der Aktionslastigkeit der Videos. Kfz4me.de arbeitet aktuell (noch) nicht mit der Audiodeskription. Hier bietet sich aber möglicherweise ein spannender Inhalt für ein fächerübergreifendes Unterrichtsprojekt an. Geplant ist auch, dass eine englischsprachige Deskription an-

geboten wird. Erste Versuche dazu wurden bereits gestartet. Da die Videos aus dem Unterrichtsprojekt kfz4me.de aktuell häufig einer Slideshow ähneln, hält sich der Aufwand für die Deskriptionen in Grenzen. Mit Blick auf die Veröffentlichungen der Deskriptionen gibt es allerdings ein Problem. Aktuell unterstützt der YouTube-Player keine Funktionalität, die das Ein- und Ausschalten der Deskription ermöglicht. Es gibt hier im Grunde nur zwei Möglichkeiten:

1. Man lädt das Video mit Audiodeskription hoch und hofft darauf, dass sich sehende Menschen nicht zu sehr gestört fühlen.
2. Es werden zwei Varianten hochgeladen. Die eine Variante enthält die Deskription, die andere nicht.

In der zweiten Variante sollte das Video im Titel gekennzeichnet sein. Das erste Video heißt dann zum Beispiel: „Funktion und Aufbau eines Abgasturboladers“ und das zweite Video: „Funktion und Aufbau eines Abgasturboladers mit Audiodeskription“. Deskription oder konventioneller Untertitel, in beiden Fällen gilt der Grundsatz: Text, der nicht vorgelesen wird, ist für blinde Menschen oder Menschen mit einer Sehbehinderung auf einem eher ungeeigneten Device, z. B. kleines Smartphone, schlecht bzw. nicht lesbar. Kfz4me.de verzichtet daher weitestgehend auf Texte, die nicht vorgelesen werden. Im Übrigen gilt hier auch die Devise, dass man keine Videos anschaut, wenn man Text lesen möchte.

Fazit

Augmentierte und virtuelle Realitäten, Brailreader und andere Hilfsmittel der Rehawissenschaften, die auf digitalen Technologien basieren, ermöglichen schon heute Teilhabe in einem Umfang, der noch vor wenigen Jahren nicht denkbar gewesen wäre. Diese Entwicklung wird sich erwartbar beschleunigen. So werden schon bald Support Szenarien für eine echtdatenbasierte Ausbildung dafür

sorgen, dass die Lernorte Bildungsstätte und Ausbildungsbetrieb eine didaktische Aufwertung erfahren. Diese didaktische Aufwertung wird unterrichtspraktisch konkret z. B. dadurch realisiert, dass der Auszubildende Theoriefragen zu einem konkreten Arbeitsauftrag live mit dem Lehrer aus der Berufsschule diskutiert. Der Lehrer wird dem Auszubildenden dann in einer augmentierten Lernumgebung Live-Support geben und den praktischen Arbeitsprozess theoretisch fundieren. Der Unterricht findet dann digital vermittelt am Lernort Ausbildungsbetrieb statt.

In einem anderen Szenario werden echt-datenbasierten Prozesse aus der überbetrieblichen Unterweisung für die Auszubildenden geöffnet, die an diesem Tag die Berufsschule besuchen. Denkbar ist z. B., dass problemorientierte Livesituationen im Unterricht kollaborativ aufgelöst werden. Strukturelle Problemfelder handlungsorientierter Lernsituationen, z. B. gemeinsame Unterrichtseinstiege, Problem- und Produktorientierung, werden über digital vermittelte mediale und/oder humane Assistenz erwartbar einen neuen Impuls erhalten (vgl. Schäfer 2012).

Die echt-datenbasierte Lernsituation hat das Potential strukturelle Veränderungen zu bewirken. Im Ergebnis werden die im Industriezeitalter entstandenen Bildungsformate des Lehrens und Lernens, die als ‚Großveranstaltung‘ mit bis zu 32 Auszubildenden in einer Klasse organisiert sind, in der alle zur gleichen Zeit das Gleiche lernen und in der alle auf die gleiche Art und Weise geprüft werden, abgelöst. Diese digital vermittelte Perspektive kann mit Blick auf Subjektentwicklung (vgl. Holzkamp 1995) aber lediglich ein technologieinduziertes Add-On sein.

Die Umsetzung inklusiver didaktischer Lernsettings fordert nämlich grundsätzlich zunächst kleinere Lerngruppen. Das gilt naturgemäß ganz besonders für ein Inklusionsverständnis, bei dem behinderte und nichtbehinderte Menschen gemeinsam lernen und arbeiten sollen. Betroffene Eltern wünschen sich hier Kontinuität, individuelle Betreuung und angemessene sächliche Ressourcen mit einem Personalschlüssel, der nicht auf Verwahrung und Beschäftigungstherapie ausgerichtet ist, sondern Entwicklung ermöglicht (vgl. Biermann 2015).

Die Digitalisierung ist gerade mit Blick auf ein enges Inklusionsverständnis keine Lösung.

Die Ausführungen zeigen aber, dass die Integration von Heterogenität in einem weiten Verständnis durchaus Impulse erfahren kann. Voraussetzung dafür ist, dass digitale Medien an inklusive didaktische Settings gekoppelt werden.

*Dr. Markus Schäfer
Hönne Berufskolleg des Märkischen
Kreises in Menden* ■

Literatur:

BIERMANN, H. (2015): Berufliche Teilhabe – Anspruch und Realität. In: FISCHER, E./, BIERMANN, H./ HEIMLICH, U. (Hrsg.): Inklusion im Beruf. Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag, 17-56.

BYLINSKI, U./ RÜTZEL, J. (2015): Inklusion als Chance und Gewinn für eine differenzierte Berufsausbildung. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.

HOLZKAMP, K. (1995): Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung. Frankfurt am Main [u. a.]: Campus.

SCHÄFER, M. (2012): Zur Effizienz handlungsorientierter Unterrichtsssettings. (Dissertation), Universität Siegen.

SCHÄFER, M. (2017): Das Unterrichtsprojekt kfz4me.de – designbasiertes Lehren und Lernen Didaktische Konzepte zur Medienkompetenzentwicklung. In: lernen & lehren, Heft 126 – 32. Jahrgang – 2/2017. S. 66-72.

Ihre Meinung ist uns wichtig!

Engagieren Sie sich in unseren Ausschüssen und Arbeitskreisen.

Ausschüsse:

- Bildungspolitik
- Dienstrecht
- Lehrerbildung
- Pädagogik

Arbeitskreise:

- Landesstudentenkreise
- Junge Kolleginnen und Kollegen
- Fortbildung
- Gleichstellung

- Fachlehrer
- Sektion Grüne Berufe
- Hauswirtschaft
- Ruheständler

Kontakt: 0211 / 4912595 oder: info@vlbs.de (Geschäftsstelle)