Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

ESF
Europäischer Sozialfonds
für Deutschland

AUFSTIEG DURCH BILDUNG

eQualification

Mit digitalen Medien zur Neugestaltung beruflicher Bildungsangebote
Statuskonferenz Dezember 2012, Berlin

BILDUNG

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

ESF
Europäischer Sozialfonds
für Deutschland

AUFSTIEG DURCH BILDUNG

eQualification

Mit digitalen Medien zur Neugestaltung beruflicher Bildungsangebote
Statuskonferenz Dezember 2012, Berlin

BILDUNG

Grußwort

Bildung und Qualifizierung schaffen die Grundlagen für die Entfaltung der eigenen Persönlichkeit und gesellschaftliche Teilhabe. Gut ausgebildete Frauen und Männer sind der Schlüssel für den Wohlstand unserer Gesellschaft und die Zukunftsfähigkeit unseres Landes. Auch deshalb müssen wir sämtliche Potenziale in der Berufsbildung konsequent nutzen. Es gilt, berufliche Bildungsangebote an den höheren Qualifikationsbedarf anzupassen und eine Kultur des lebenslangen Lernens zu etablieren. Damit geben wir zugleich Antwort auf die zunehmende Dynamisierung der Qualifikationsanforderungen sowie veränderte Arbeitsanforderungen. Digitale Medien bieten hierfür eine Fülle neuer Möglichkeiten.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert deshalb die Entwicklung von Konzepten zum Einsatz digitaler Medien in der beruflichen Bildung. Digitale Medien geben uns die Chance, die Modelle der beruflichen Aus- und Weiterbildung an den Anforderungen unserer heutigen Wissensgesellschaft auszurichten. Lernen und Arbeiten werden vor dem Hintergrund des lebenslangen Lernens immer stärker zusammenwachsen. Die Anforderungen an den Beruf und der aktuelle Bedarf der Lernenden bestimmen beispielsweise Art, Tempo, Zeitpunkt und Ort der Wissensaneignung. Indem mit digitalen Medien Lernprozesse flexibilisiert und individualisiert werden können, tragen sie entscheidend dazu bei, selbstgesteuertes Lernen zu optimieren und das Lernen im Arbeitsprozess zu vereinfachen. Durch den Einsatz digitaler Medien können wir in der beruflichen Qualifizierung neue Wege gehen und den Menschen in unserem Land weitere Perspektiven durch lebenslanges Lernen eröffnen. Die direkte Kommunikation

von Lehrenden und Lernenden soll diese neuen Bildungstechnologien aber nicht ersetzen, sondern unterstützen und ergänzen.

Ich freue mich, dass die Statuskonferenz „eQualification 2012“ wieder zahlreichen Projekten und Anwenderinnen und Anwendern eine Plattform des Austauschs und der Information bieten konnte. Und ich bin gespannt auf die Lösungen, die daraus für das Lernen in der Zukunft erwachsen.

Prof. Dr. Johanna Wanka
Bundesministerin für Bildung und Forschung

Vorwort

Auszug aus der Rede anlässlich der Statuskonferenz „eQualification 2012“

Die berufliche Bildung muss sich auf die neuen Herausforderungen und Bedürfnisse der Berufs- und Arbeitswelt einstellen. Insbesondere vor dem Hintergrund des demografischen Wandels sehen wir uns in Deutschland mit einem deutlichen Fachkräftemangel konfrontiert: Betriebe haben zunehmend Schwierigkeiten, ihre angebotenen Ausbildungsstellen zu besetzen. Gleichzeitig steigen mit dem Bedeutungsgewinn der Wissensarbeit die Anforderungen an den Beruf. Gerade unter dem Einfluss neuer Technologien wandeln sich Berufsbilder und damit auch die Qualifikationsanforderungen.

Innovative Aus- und Weiterbildungskonzepte sind daher mehr denn je gefragt – im Wettbewerb um die kreativsten Köpfe, bei der Erschließung von Talenten und bei der Sicherung der Beschäftigung Älterer. Solche Angebote im Bereich der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung zu fördern, Impulse für neue Entwicklungen zu setzen und die Zukunft mitzugestalten, sind Ziele des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Digitale Medien können für die erforderliche Neugestaltung der beruflichen Bildung einen entscheidenden Beitrag leisten: Sie ermöglichen flexible, anforderungsgerechte Bildungsangebote und schaffen neue Möglichkeiten der dynamischen Bewahrung und Bereitstellung von Wissen. Ziel des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ist es, durch die Förderung von Entwicklungs- und Erprobungsvorhaben die Potenziale der Technologien konsequent zu nutzen und für die berufliche Aus- und Weiterbildung zu erschließen.

So wurden im Bereich von Web 2.0-Technologien und des mobilen Lernens Möglichkeiten der gemeinsamen Wissensgenerierung erforscht. Es wurde gezeigt, wie Lernprozesse partizipativ gestaltet werden können und neue Möglichkeiten des Lernens am Arbeitsplatz und insbesondere am mobilen Arbeitsplatz entwickelt. Mit neuen Förderaktivitäten verankert das Bundesministerium für Bildung und Forschung zudem die Vermittlung von Medienkompetenz in der Aus- und Weiterbildung. Denn die Verwendung digitaler Medien setzt entsprechende Kompetenzen voraus. Mit dem neuen Förderprogramm „Digitale Medien in der beruflichen Bildung“ wird das Bundesministerium für Bildung und Forschung auch die nächsten Jahre bis

2020 weitere Anstöße zur Modernisierung der beruflichen Bildung mittels digitaler Medien geben.

Ich bedanke mich herzlich für die Arbeit derjenigen, die mit der Entwicklung und Erprobung von mediengestützten Lehr- und Lernmethoden in der beruflichen Praxis entscheidend dazu beitragen, unser Land zukunftsfest zu machen.

Der Erfahrungsaustausch und die Vernetzung der Projektdurchführenden untereinander sind ein wichtiger Bestandteil der erfolgreichen Projektarbeit. Die jährlichen Statusseminare, die Vertreterinnen und Vertreter der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Berufsbildungsprojekte und Vertreterinnen und Vertreter aus Politik und Gesellschaft zusammenführen, sind in dieser Hinsicht zu einer guten Tradition geworden.

Kornelia Haugg
Leiterin der Abteilung „Berufliche Bildung; Lebenslanges Lernen“ im Bundesministerium für Bildung und Forschung

Inhalt

Einführung zur Veranstaltung 3

Die Workshops – berufliche Bildungsangebote innovativ gestalten 7

Mobile Arbeitsplätze, Zeitdruck und ein neues berufliches Selbstverständnis – Welche Chancen bieten digitale Lernmedien? Eine Darstellung am Beispiel von Pflegekräften in Kliniken im Projekt „Flexicare 50+“ 7

Dr. Lutz Goertz, MMB-Institut für Medien und Kompetenzforschung, Essen
Uwe Petersen, SRH Hochschule für Gesundheit Gera
Ute Bald, Tutorin im Klinikum Arnsberg GmbH

Möglichkeiten und Mehrwert mobiler Lernanwendungen für berufliche Bildungsangebote. Was kann mobiles Lernen leisten, welche didaktischen Szenarien eignen sich und welche Voraussetzungen müssen dafür erfüllt sein? 10

Prof. Dr. Claudia de Witt, FernUniversität in Hagen, Arbeitsbereich Bildungstheorie und Medienpädagogik
Christina Gloerfeld, FernUniversität in Hagen, Arbeitsbereich Bildungstheorie und Medienpädagogik

Digitale Medien in der beruflichen Praxis. Eine kritische Auseinandersetzung anhand des Projektes „DiPaL“ (Didaktische Parallelität und Lernortflexibilisierung) 13

Prof. Dr. Richard Huisinga, Universität Siegen
Dr. Markus Schäfer, Berufsbildungszentrum der Kreishandwerkerschaft Märkischer Kreis e.V., Iserlohn
Tobias Zielke, Berufskolleg Wirtschaft und Verwaltung des Kreises Siegen-Wittgenstein
Timm Krutmann, Auszubildender zum Kfz-Mechatroniker

Gestaltungsaspekte innovativer Arbeits- und Lernumgebungen in Unternehmen. Wie lassen sich Prioritäten und Maßnahmen für eine kontinuierliche Verbesserung von Lernumgebungen bestimmen? Prüfmethodik und Best Practice Beispiele aus dem Projekt „SMARTMOBILE“ 15

Anna Hoberg, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart
Yves Peters, Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG, Blieskastel
Christian Piele, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart
Jörg Veit, Elektro Technologie Zentrum, Stuttgart

Umgang mit personenbezogenen Daten und Sicherung des Datenschutzes im Unternehmen beim Einsatz digitaler Medien 17

Roland Appel, Roa.Consult

Wie ein guter Projektstart gelingt. Zusammenarbeit der Projektpartner und eine gemeinsame Sprache finden am Beispiel des Projektes „KNoTenWeb“ 19

Dr. Dana Meißner, Institut für Sicherheitstechnik/Schiffssicherheit e.V., Warnemünde
Julia Knopp, Institut für Sicherheitstechnik/Schiffssicherheit e.V., Warnemünde

Nach dem Projekt – Wie können Projektergebnisse erfolgreich verwertet, weiterentwickelt und gepflegt werden? 22

Prof. Dr. Anne König, Beuth-Hochschule für Technik Berlin / Projekt „Mediencommunity“
Dr. Jörg Neumann, Technische Universität Dresden / Projekt „BLok – Online-Berichtsheft“
Holger Puchalla, Zentralstelle für Weiterbildung im Handwerk / Projekt „Q-Online“
Andreas Ueberschaer, Technische Universität Dresden / Projekt „BLok – Online-Berichtsheft“
Dr. Ulrike Schraps, Verbraucherzentrale Bundesverband Berlin / Projekt „Web 2.0 gestützte Fortbildung für die Verbraucherberatung“

Blick über den Tellerrand – Lernen mit digitalen Medien im Ausland 24

Prof. Dr. Marcus Specht, CELSTEC – centre for learning sciences and technologies, Open University of the Netherlands

Exkurs: Medienkompetenz 27

Dr. Judith Ackermann, Projektträger im DLR e.V., Bonn

Ausblick 29

Glossar 31

Liste der teilnehmenden Projekte 32

Einführung zur Veranstaltung „eQualification – Mit digitalen Medien zur Neugestaltung beruflicher Bildungsangebote“

Tagungsort Umweltforum Berlin

Die Globalisierung und die Entwicklungen im Bereich Technik und digitale Medien, die in immer kürzeren Innovationszyklen voranschreiten, verändern zunehmend die Arbeitswelt. Neue Formen des kollaborativen Arbeitens, die Ausweitung wissensbasierter Arbeitsfelder und die zeitliche und räumliche Flexibilisierung von Arbeitsprozessen prägen die Arbeitswelt. Damit wandeln sich auch die Anforderungen an die Qualifikationen der Arbeitnehmenden und der Arbeitgebenden.

Diesen Entwicklungen muss auch die berufliche Bildung gerecht werden. Es sind neue Möglichkeiten der kontinuierlichen, berufsbegleitenden Weiterbildung zu schaffen und die Aus- und Weiterbildung an die Anforderungen der Arbeitswelt anzupassen. Neue Lernformate müssen entwickelt, Lernprozesse flexibilisiert und individualisiert werden.

Eine zunehmende Herausforderung für die berufliche Bildung stellt der demografische Wandel dar. Um den wirtschaftlichen Erfolg Deutschlands auch in Zukunft zu sichern, muss das Potenzial einer kleiner werdenden Gruppe von Bewerbern konsequent genutzt werden. Dies geschieht, indem das lebenslange Lernen konsequent unterstützt wird und die Ausbildungsmöglichkeiten auch für wenig lernorientierte Zielgruppen verbessert werden.

Digitale Medien halten für die erforderliche Neugestaltung der beruflichen Bildung viele Möglichkeiten bereit. Daher unterstützt das Bundesministerium für Bildung und Forschung seit 2007 mit seinem Programm „Digitale Medien in der beruflichen Bildung“ durch gezielte Fördermaßnahmen die Entwicklung und Erprobung beispielhafter digitaler Lehr- und Lernlösungen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Damit trägt das Bundesministerium maßgeblich dazu bei, die Entwicklung neuer digital gestützter Angebote im Markt der beruflichen Weiterbildung zu stimulieren.

Doch wann genau ist der Einsatz digitaler Medien sinnvoll? Und welche Bedingungen müssen erfüllt sein, damit diese erfolgreich im beruflichen oder schulischen Alltag genutzt werden können? Die „eQualification“ bot 2012 zum vierten Mal den Durch-

Von links nach rechts: Stephan Bayer (Geschäftsführer und Gründer von sofatutor.com), Ralf Heinze (Ausbilder), Jens Rutenbeck (Berufsschullehrer), Armin Himmelrath (Moderation), Yves Peters (Leiter des Trainings- und Informationscenters der Hager Vertriebsgesellschaft), Ariane Anders (Technische Redakteurin im IT-Umfeld)

führenden der geförderten Projekte die Möglichkeit, sich über diese und weitere Fragen zu informieren und auszutauschen sowie sich dabei gegenseitig zu vernetzen.

Auftakt Podiumsdiskussion: neue Möglichkeiten des Lehrens und des Lernens

Die Möglichkeiten digitaler Medien im Bereich des Lehrens und Lernens sowie die Bedingungen ihrer erfolgreichen Nutzung wurden zu Beginn der Tagung in einer Podiumsdiskussion von verschiedenen Akteuren aus der beruflichen Bildung und Expertinnen und Experten für Lernen mit digitalen Medien diskutiert.

Beim Lernen mit digitalen Medien ist der Lernende keineswegs zwangsläufig auf sich allein gestellt. So wurden in der Diskussion die Möglichkeiten hervorgehoben, mittels digitaler Medien neue Formen des kollaborativen Lernens zu etablieren, in der die Lernenden gemeinsam ein Problem lösen und untereinander und mit den Lehrenden kommunizieren. Der Ausbilder Ralf Heinze hob die Attraktivität für Jugendliche von interaktiv gestalteten Lernaufgaben hervor, in denen der Lernende auf den Lehrprozess zurückwirken kann. „Interessant wird es, wenn der Jugendliche selbst teilnehmen kann“, so Heinze. Die interaktive Gestaltung von Lernaufgaben ist didaktisch fundiert: Durch die eigene Einflussnahme auf den Lehr- bzw. Lernprozess wird die Wissensvermittlung intensiviert.

Neue Möglichkeiten des Lernens eröffnen sich derzeit verstärkt durch mobile Endgeräte. Denn Handy und Tablet-PCs sind mittlerweile weit verbreitet – Tendenz steigend. Lernen wird so zu jeder Zeit und an jedem Ort möglich – ob in Leerzeiten oder direkt während der Arbeit an der Maschine. Dabei ist das Lernen mit mobilen Medien insbesondere gut geeignet, um Lernen in kleinen Einheiten zu ermöglichen. Es kann daher eine gute Ergänzungsmöglichkeit zu anderen Lehr- bzw. Lernmethoden sein, die tiefere Reflexionsprozesse anregen. Gerade für Jugendliche ist die Nutzung von Smartphones und Tablet-PCs in ihrer Freizeit selbstverständlich. Die Herausforderung ist es nun, dass die mobilen Endgeräte auch verstärkt zum Lernen eingesetzt werden.

Die digitalen Medien bieten eine attraktive Möglichkeit, um jüngere Zielgruppen zu erreichen. Die Nutzung digitaler Medien ermöglicht es, die Jugendlichen direkt in ihrem Umfeld gemäß ihrem medialen Verhalten anzusprechen. Der mit digitalen Medien gegebenenfalls verbundene „Spaßfaktor“ kann jedoch als alleiniger Anreiz für das Lernen keinesfalls ausreichen. Dieser reicht allenfalls als erster Motivator. „Es müssen kon-

stante Anreize geschaffen werden, um Schüler zum Lernen zu motivieren", so der Geschäftsmann und Gründer von sofatutor.com Stephan Bayer. Die Einführung digital gestützter Lehr- und Lernmethoden kann nur ein Baustein sein, bestimmte Ausbildungslehrgänge wie etwa im Handwerk, das verstärkt vom Auszubildendenmangel betroffen ist, attraktiver zu gestalten.

Die Technik ist gestaltungsbedürftig

Entscheidend für den nachhaltigen Lernerfolg und die erfolgreiche Implementierung der neuen Lehrmethoden bleibt letztlich die gelungene didaktische Gestaltung und Vermittlung. Dies wurde von allen Diskussionsteilnehmern mit Nachdruck betont. Die digitalen Medien sind in schlüssige didaktische Lehr- und Lernkonzepte zu fügen, die Mensch und Technik miteinander verbinden. „Der Mensch steht im Vordergrund", hob die Beraterin für neue Lerntechnologien Ariane Anders hervor. Auch wenn Technik eingesetzt wird – das Lernen erfolgt stets von Mensch zu Mensch.

Damit Lernen und Lehren erfolgreich sind, müssen darüber hinaus die Lerninhalte realitätsnah gestaltet sein. Lernen an solchen realitätsnahen Problemstellungen ermöglicht es, das Gelernte in Zusammenhänge zu stellen und anschließend auf neue Problemstellungen zu übertragen. Eine große Herausforderung besteht darin, neben den Fachinhalten auch pädagogische Inhalte, wie kritische und (auto)reflexive Kompetenzen, zu vermitteln. Es besteht daher weiterhin ein Forschungsbedarf, ob und wie digitale Medien das Lernen effizienter gestalten können.

Rahmenbedingungen sind bedeutsam

Die didaktische Ausgestaltung der Lehr- und Lernmethoden allein ist jedoch noch kein ausreichender Schlüssel zum Erfolg, wenn es darum geht, neue Lernmethoden zu etablieren. So wies der Leiter des Trainings- und Informationscenters der Hager Vertriebsgesellschaft Yves Peters darauf hin, dass auch die Unternehmenskultur mit den neuen (technologischen) Entwicklungen Schritt halten müsse. Damit sich die neuen Lernmethoden erfolgreich in Unternehmensstrukturen etablieren könnten, müsse im Unternehmen zunächst eine Kultur des Lernens etabliert werden. Ein zentraler Aspekt, um eine lernförderliche Atmosphäre im Unternehmen zu schaffen, sei der persönliche Kontakt zwischen Lehrenden und Lernenden aber auch zwischen Angestellten und Vorgesetzten, so Peters. Darüber hinaus muss auch ganz allgemein die Akzeptanz für die digitalen Medien gefördert werden. Es gilt, die häufig noch vorhandene Diskrepanz zwischen höherer Managementebene, die den digitalen Medien eher kritisch gegenübersteht, und den „Digital Natives" im Unternehmen zu überwinden. Selbiges gilt auch für die Schulen. „Ohne Akzeptanz für die digitalen Medien bei den Lehrern wird es nicht funktionieren", betonte der Berufsschullehrer Jens Rutenbeck. Den Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern in den Unternehmen sowie den Lehrerinnen und Lehrern in den Berufsschulen muss daher die notwendige Medienkompetenz vermittelt werden, damit sie das Potenzial digitaler Medien erkennen und erschließen können.

Die Workshops: berufliche Bildungsangebote innovativ gestalten

In acht Workshops konnten sich die Teilnehmenden im Laufe der Veranstaltung über die Möglichkeiten, die die digitalen Medien für die berufliche Bildung bereithalten, informieren und über die Entwicklung eines bedarfsorientierten Konzeptes und seine erfolgreiche Umsetzung diskutieren. Die Wahl der Themenfelder baute auch auf den Hinweisen der Teilnehmenden der vergangenen Veranstaltungen auf. Die Ergebnisse der Workshops sind in dieser Broschüre zusammengefasst.

Ute Bald, Dr. Lutz Goertz und Uwe Petersen stellten anhand des Beispieles von Pflegekräften in Kliniken dar, welche Möglichkeiten die digitalen Medien für das Lernen am mobilen Arbeitsplatz und insbesondere für Beschäftige unter hohem Zeitdruck bieten. Prof. Dr. Claudia de Witt und Christina Gloerfeld zeigten den Mehrwert mobiler Lernanwendungen für berufliche Bildungsangebote auf und entwickelten gemeinsam mit den Workshop-Teilnehmenden Leitlinien für die Implementierung mobiler Lernanwendungen. Prof. Dr. Richard Huisinga, Markus Schäfer und Tobias Zielke

aus dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekt „DiPaL“ wiesen auf die Potenziale digitaler Medien hin, um die Lernortkooperation in der Ausbildung zwischen Berufsschulen und Betrieb zu verbessern. Dieser Workshop wurde durch einen Erfahrungsbericht des Auszubildenden Timm Krutmann zum Thema „Erstellung von Lernbausteinen“ angereichert.

Damit sich innovative Arbeits- und Lernumgebungen nachhaltig implementieren, müssen entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen werden. Anna Hoberg, Yves Peters, Jörg Veit und Christian Piele zeigten die Bereiche im Unternehmen auf, die entsprechend auszugestalten sind, damit sich eine Kultur des Lernens im Unternehmen etablieren kann und legten dar, welche Schritte hierfür unternommen werden müssen. Roland Appel sensibilisierte die Teilnehmenden für das Thema Datenschutz und informierte über den Umgang mit personenbezogenen Daten.

Der Projektstart und die Phase nach dem Projekt sind kritische Zeiträume in der Projektarbeit, die häufig für den nachhaltigen Erfolg eines Projektes bestimmend sind. Dr. Dana Meissner und Julia Knopp vollzogen die Blickwinkel der einzelnen Projektakteure nach, um so das gegenseitige Verständnis füreinander zu verbessern und damit einen möglichst guten Projektstart zu ermöglichen. Prof. Dr. Anne König und Dr. Jörg Neumann legten Strategien dar, wie die in den geförderten Projekten entstandenen Lösungen und Konzepte auch nach Abschluss des Projektes weiter verwertet werden können.

Prof. Dr. Markus Specht gab einen Einblick in Trends im Bereich digitaler Medien und skizzierte Herausforderungen, mit denen sich Bildung in Zukunft konfrontiert sehen wird. Er nahm dabei eine europäische Perspektive ein und bezog sich insbesondere auf den „Horizon“-Report und das EU-Netzwerk „STELLAR“.

Die Projekte, die im Rahmen der Bekanntmachung zum Thema „Medienbildung“ gefördert werden, tauschten sich unter der Moderation von Dr. Judith Ackermann in einem geschlossenen Forum aus. Dem für alle Projekte bedeutenden Thema „Medienkompetenz“ wird in dieser Broschüre ein eigener Exkurs gewidmet.

Allen Teilnehmenden Dank für Ihre Anregungen und allen Interessierten viel Spaß beim Lesen.

Mobile Arbeitsplätze, Zeitdruck und ein neues berufliches Selbstverständnis – Welche Chancen bieten digitale Lernmedien?

Eine Darstellung am Beispiel von Pflegekräften in Kliniken im Projekt „Flexicare 50+“

Dr. Lutz Goertz, MMB-Institut für Medien und Kompetenzforschung, Essen
Uwe Petersen, SRH Hochschule für Gesundheit Gera
Ute Bald, Tutorin im Klinikum Arnsberg GmbH

Ute Bald

Pflegekräfte sehen sich heute mit einer hohen Arbeitsbelastung konfrontiert. Ein verstärkter Fachkräftemangel bei gleichzeitigem Anstieg des Pflegebedarfs führt zu einer Verdichtung der Arbeitsprozesse in der Pflegewirtschaft. Der demografische Faktor, die steigende Anzahl chronischer Krankheitsverläufe und die veränderte Verteilung der Klientel (ambulant vor stationär) verlangen eine fachliche Differenzierung. Auch steigt der qualitative Anspruch an die Pflege, da Erkrankte bzw. Pflegebedürftige laut Alten- und Krankenpflegegesetz nach „dem neuesten Stand der Pflege-Wissenschaft“ versorgt werden sollen [1].

Die Ziele des Projektes „Flexicare 50+“

Aufgrund der Komplexität des Krankheitsgeschehens besteht bei den Pflegekräften ein steigender Bedarf, sich zu unterschiedlichsten Themen aktuelles Wissen anzueignen. Hier setzt das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt „Flexicare 50+“ an, das von der SRH Fachhochschule für Gesundheit Gera gGmbH, der TÜV Rheinland Akademie GmbH und dem MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung durchgeführt wird. In dem Projekt werden im Katholischen Klinikum Bochum, im Klinikum Arnsberg und im Klinikum Niederberg in Velbert mobile online-gestützte Qualifizierungs- und Community-Szenarien für Beschäftigte der Altersgruppe „50+“ in der stationären Pflege bereitgestellt und erprobt. Die Zielgruppe in der Pflege soll dazu befähigt werden, sich die neuen Wissensbestände der Pflegewissenschaft systematisch zu erschließen. Im Vordergrund steht dabei die Fähigkeit, die langjährige Berufserfahrung der Pflegekräfte im Dialog mit den neuen Wissensbeständen zu bewerten und im Interesse ihrer Wirksamkeit in der Patientenversorgung weiterzuentwickeln. Dabei sollen die online-gestützten Lernszenarien das neue Wissen in den Kontext konkreter Arbeitssituationen stellen, um so eine positive Wechselwirkung zwischen fachlicher Wissenserweiterung und der Verwendung moderner Kommunikations- und Arbeitsmittel zu erreichen. Durch den Einsatz computerbasierter, mobiler Geräte wie Tablet-PCs werden individuelle Lernwege eröffnet, die zeit- und ortsunabhängig sind und dem individuellen Lerntempo angepasst werden können. Eine umfangreiche Leistungskontrolle steht bei „Flexicare 50+“ nicht im Vordergrund. Vielmehr geht es um die Auseinandersetzung mit dem Lernstoff und eine subjektive Einschätzung des Lernerfolgs durch die Pflegenden.

Erprobt werden drei Lernszenarien, die sich auf mobile Endgeräte stützen, jedoch auch über den PC abrufbar sind: 1. „Micro-Learning”: als Impulsgeber, um sich mit aktuellen Fragen des Berufs zu beschäftigen; 2. „Blended Learning”: Vermittlung grundsätzlicher Befähigungen, hier zum evidenzbasierten Handeln an selbst gewählten Beispielen; 3. eine „Community of Practice“, die als Austausch-Forum

[1] siehe AltPfG 2003, KrPfG 2003.

zwischen den Pflegenden konzipiert ist; bei Bedarf können Experten hinzugezogen werden.

Medienkompetenz und Erwartungen der „Flexicare“-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer

Eine Befragung von 84 „Flexicare“-Teilnehmerinnen und -Teilnehmern, die im Mai 2012 vor Einführung der ersten Lernlektionen in allen drei Klinikverbünden durchgeführt wurde, zeigt, dass die Nutzung von Smartphones und Tablet-PCs für die meisten von ihnen noch Neuland ist (vgl. Abb. 1).

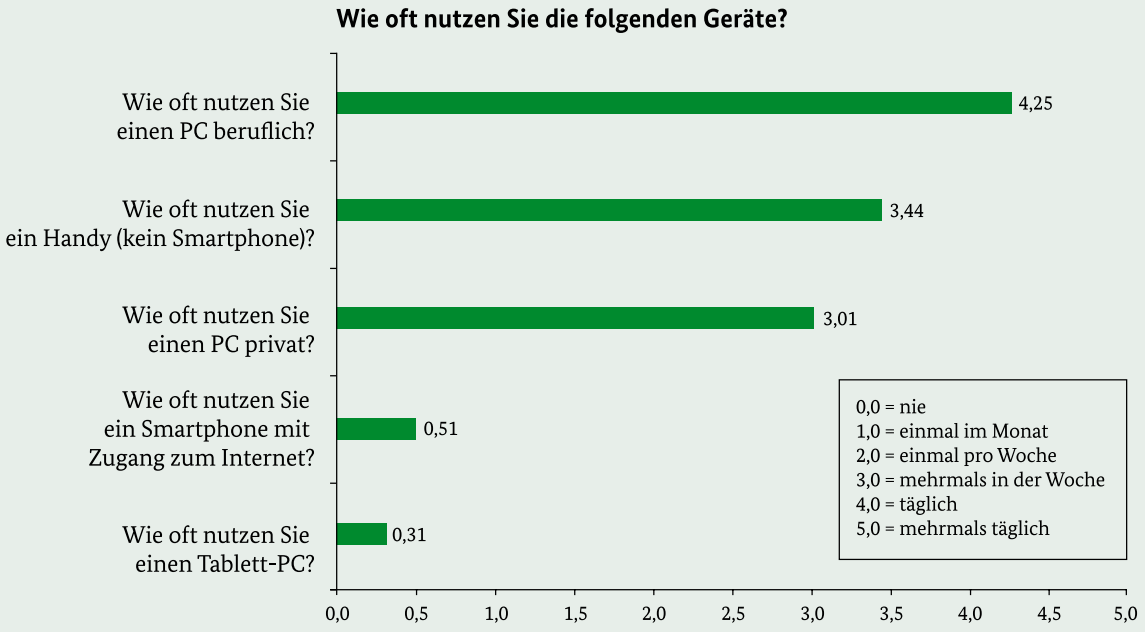
Somit sind auch die Lernerfahrungen mit digitalen Medien seitens der Pflegekräfte eher gering. Vor Beginn der ersten Lernphase im Projekt basierte ihr Wissenserwerb überwiegend auf Präsenzschulungen vor Ort sowie dem informellen Austausch mit Kolleginnen und Kollegen bzw. Vorgesetzten (vgl. Abb. 2, Seite 9).

Dennoch sind die Teilnehmenden hochmotiviert, wenn es um die Nutzung der digitalen Medien zum Lernen geht. Laut Befragung wünschen sich die Teilnehmenden vor allem, einen Tablet-PC bedienen zu können und ihn zur weiteren kritischen Recherche einzusetzen. Einen deutlich geringeren Stellenwert hat der Wunsch, sich an Lernprozessen im Internet aktiv zu beteiligen, indem sie an Abstimmungen teilnehmen und ihren Kolleginnen und Kollegen eigene Beiträge zur Verfügung stellen. Auch dies ist ein Aspekt, an dem „Flexicare 50+“ in den begleitenden Veranstaltungen ansetzen wird (vgl. Abb. 3, Seite 9).

„Flexicare 50+“ im Klinikum Arnsberg – erste Erfahrungen

Rund fünf Monate nach der Einführung des Tablet-PCs zum Lernen im Klinikum Arnsberg liegen erste Erfahrungen der Teilnehmenden vor. Hier bestätigt sich: Die angesprochene Zielgruppe der Pflegekräfte der Altersgruppe 50+ ist insgesamt wenig medienaffin. Die Pflegekräfte bringen wenig Erfahrung im mediengestützten Lernen mit; der Umgang mit dem Tablet-PC oder dem PC ist für sie weitgehend ungewohnt.

Wie gehen die Pflegekräfte nun mit dieser Situation um? Die Herangehensweise der Pflegekräfte an die für sie ungewohnte Technik war sehr unterschiedlich: Während zu Beginn des Projektes einige der teilnehmenden Pflegekräfte aktiv auf die bereitgestellten Geräte zugingen, blieben andere eher passiv und trauten sich nicht, die Geräte zu bedienen. Sahen sich die Pflegekräfte mit Problemen konfrontiert, wurden „eigene“ Netzwerke eingebunden, die

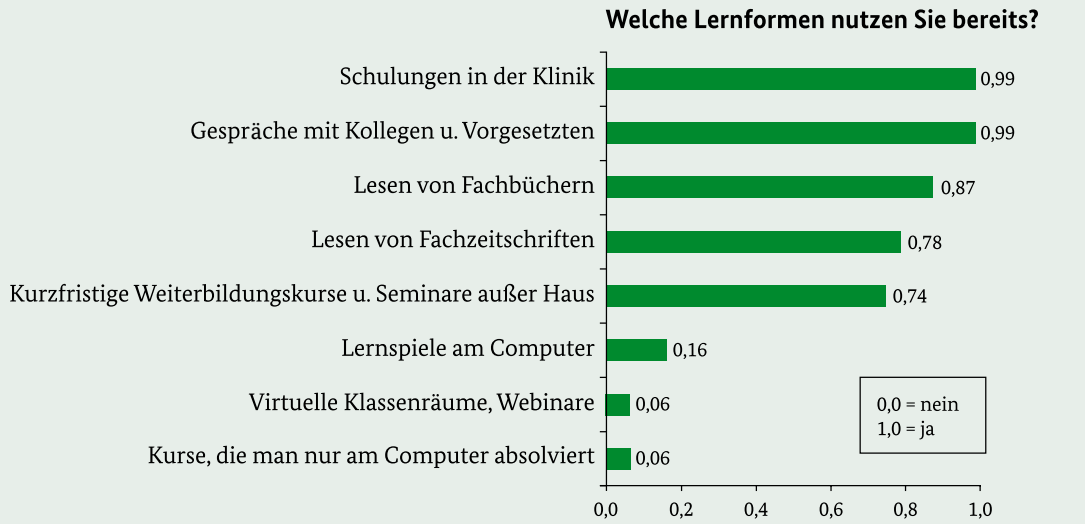


Frage: Wie oft nutzen Sie folgende Geräte? n=77-84, Angaben in Mittelwerten,
© MMB-Institut 2012

Abbildung 1

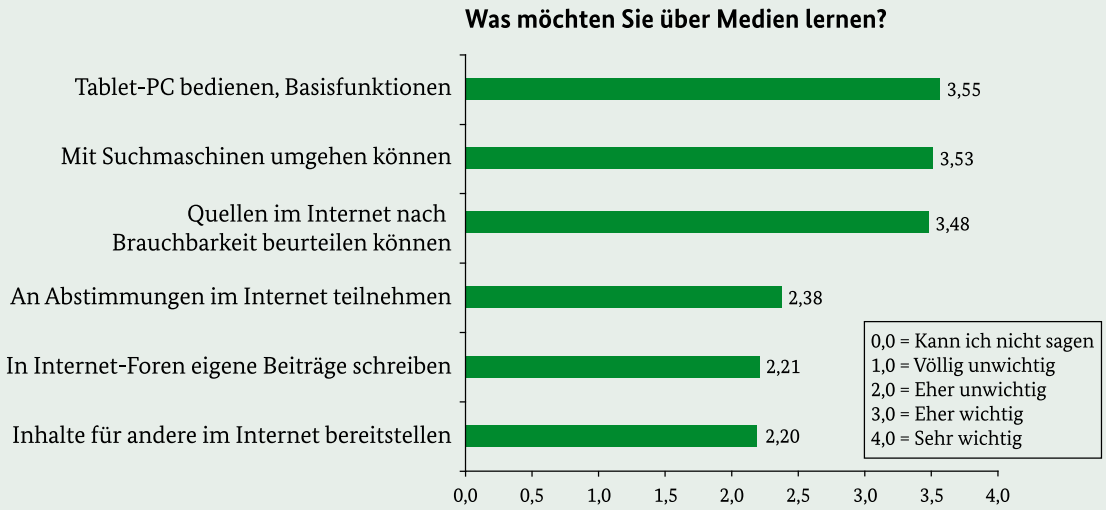
Tutorin angefragt, aber auch der Tablet-PC einfach weggelegt.

Intensive Lernbegleitung und Heranführung an die Technik sind daher entscheidend, will man die digital gestützten Lernmethoden etablieren. Um dem Rechnung zu tragen, werden die Teilnehmenden verstärkt in Lerngruppen begleitet, um auf die Wünsche einzelner Teilnehmender eingehen zu können. Darüber hinaus wird ihre Medienkompetenz konsequent vertieft. Es hat sich in allen Kliniken als positiv erwiesen, dass die fachliche Entwicklung an den Erwerb von Medienkompetenz gekoppelt wird. Die Teilnehmenden aus dem Projekt erhoffen sich hierbei insbesondere die Vermittlung grundlegender Aspekte der Mediennutzung, die aber über die einfache Nutzung des PCs hinaus gehen, sowie medienkritisches Handeln, wie etwa die Fähigkeit, Quellen im Internet nach ihrer Brauchbarkeit beurteilen zu können (vgl. Abb. 3).



Frage: Welche Lernformen nutzen Sie bereits? n=75-81, Angaben in Mittelwerten, © MMB-Institut 2012

Abbildung 2



Frage: Was möchten Sie über Medien lernen? n=81-85, Angaben in Mittelwerten, © MMB-Institut 2012

Abbildung 3

Möglichkeiten und Mehrwert mobiler Lernanwendungen für berufliche Bildungsangebote

Was kann mobiles Lernen leisten, welche didaktischen Szenarien eignen sich und welche Voraussetzungen müssen dafür erfüllt sein?

Prof. Dr. Claudia de Witt, FernUniversität in Hagen, Arbeitsbereich Bildungstheorie und Medienpädagogik
Christina Gloerfeld, FernUniversität in Hagen, Arbeitsbereich Bildungstheorie und Medienpädagogik

Prof. Dr. Claudia de Witt

„2013 wird das Jahr der Smartphones", eröffnete Prof. Claudia de Witt ihren Workshop. „Die Menschen erwarten immer mehr, wo und wann immer sie wollen, arbeiten, lernen und studieren zu können." Die Arbeitswelt wird immer mobiler, die Zahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mobil sind bzw. sein müssen, steigt. Mobile Endgeräte tragen zu diesem Trend bei, denn sie ermöglichen einen ortsunabhängigen Zugang zu Informationen, sozialen Netzwerken, Lern- und Arbeitswerkzeugen. Die modernen Endgeräte wie Smartphones und Tablet-PCs bieten eine komfortable Nutzung und werden dank schnellerer, bezahlbarerer, zuverlässigerer Netze zu Mitteln der Wahl, um online zu gehen. Mit dem zunehmenden Wunsch nach Mobilität, der raschen Verbreitung mobiler Endgeräte sowie der neuen Leistungsfähigkeit dieser Geräte weiten Unternehmen ihr Angebot aus, um mobiles Arbeiten zu unterstützen.

Immer, hier und jetzt!"

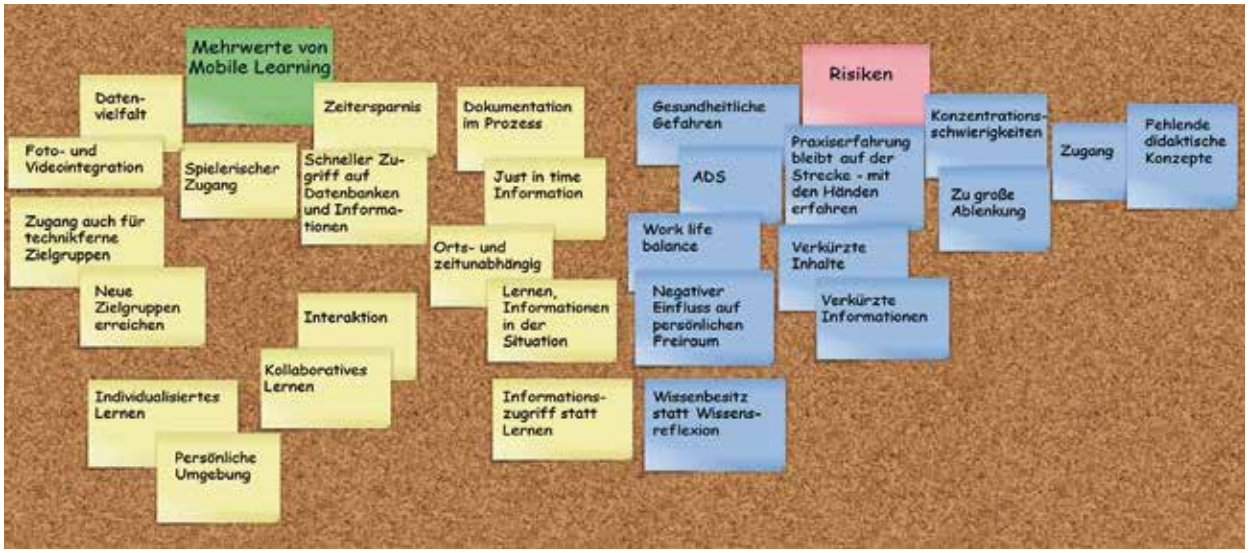
Lernprozesse unter Nutzung mobiler Endgeräte ermöglichen die sofortige, direkte, uneingeschränkte Verfügbarkeit bzw. den Zugriff auf Wissen im unmittelbaren Lernkontext. Sie ermöglichen orts- und zeitunabhängiges Lernen in realweltlichen Zusammenhängen sowie situatives und kontextualisiertes Lernen. Dies eröffnet ebenso Potenziale, wie es auch Risiken in sich birgt, wie Christina Gloerfeld darstellte (vgl. Tabelle 1 und 2, Seite 12).

Die Teilnehmenden des Workshops ergänzten die von Prof. Claudia de Witt vorgestellten Vor- und Nachteile des mobilen Lernens und erstellten eine gemeinsame digitale Mindmap (siehe Bild unten).

Didaktische Szenarien

Bei der Implementierung mobiler Lehr- und Lernangebote in die Praxis müsse hinreichend berücksichtigt werden, welche Anforderungen an diese gestellt würden, so betonte Prof. Claudia de Witt. Ein Faktor, den es hier besonders zu berücksichtigen gilt, ist der Mensch, das heißt die unterschiedlichen Zielgruppen, die mit den Angeboten arbeiten und von ihnen profitieren sollen. Weitere Faktoren sind der zu vermittelnde Inhalt, die zu verwendende Technologie und die einzusetzende Didaktik. Nur wenn alle diese unterschiedlichen Faktoren berücksichtigt sind und diese optimal ineinandergreifen, lassen sich erfolgreiche Lehr- und Lernkonzepte entwickeln.

Um diese Anforderungen zu spezifizieren, sollten klare Ziele formuliert werden und die Rahmenbedingungen analysiert und gestaltet werden: So gilt es zu berücksichtigen, wie hoch das zur Verfügung stehende Budget ist, welches die einschlägigen Regeln bzw. Vorgaben seitens des Unternehmens bezüglich Lernen und digitaler Medien sind und welche Gesetzesgrundlagen zu beachten sind (Datenschutz etc.). Didaktische Konzepte sind zu eruieren und zu gestalten, die Bedürfnisse und Vorkenntnisse der Lehrenden und Lernenden zu berücksichtigen, die vorhandene technische Infrastruktur zu analysieren und Anforderungen an ergänzende technische Geräte und Systeme zu ermitteln.



Digitale Pinnwand

Mögliche Vorteile mobilen Lernens

Individuum	Unternehmen	Gesellschaft
Lernen an jedem Ort zu jeder Zeit	Individualisierte Aus- und Weiterbildung	Erleichterter Zugang zu Bildungsinhalten für räumlich/zeitlich gebundene Menschen
Weniger Präsenzseminare und damit verbundene Reisen	Zeitlich flexible und standort-unabhängige Angebote für Mitarbeitende	Motivation für lernferne Gruppen
Zugang zu umfassenderen Wissensbeständen	Kontextualisiertes Lernen bzw. Verknüpfung von Lern- und Arbeitsorten	Inklusion von bildungs-fernen Menschen
Entgegenwirken der sozialen Isolation durch unwmittelbare Kommunikation	Teilen von Wissen, Vernetzung und kollaboriertes Lernen	Medienkompetenz als Bildungsaufgabe, Abbau von Technik-Angst

Tabelle 1

Mögliche Nachteile mobilen Lernens

Individuum	Unternehmen	Gesellschaft
Zwang/Druck immer Lernen zu können/müssen	Erschwerte Work-Life-Balance bei Mitarbeitern	„Digital Gap“ zwischen Generationen/Schichten
Verlust von Freizeit und Erholungszeiten	Entstehende Kosten durch Pflege / Bereitstellung der Technik und Betreuung der Lernanwendung	Aufbau von Technik-Angst
Abhängigkeit von Technik und virtueller Welt / Suchtpotenzial	Fehlende Kompetenzen bei Um-setzung und Betreuung von Mobile Learning	„Never-ending race“ bzw. Beschleunigung des Alltags
Ausschluss durch alte/fehlende technische Geräte	Demotivation von Mitarbeitern durch „schlechtes“ Mobile Learning	Änderungen im Urheber-recht und Schutz personen-bezogener Daten, gläserner Mensch; Cybermobbing

Tabelle 2

Digitale Medien in der beruflichen Praxis

Eine kritische Auseinandersetzung anhand des Projektes „DiPaL“ (Didaktische Parallelität und Lernortflexibilisierung)

Prof. Dr. Richard Huisinga, Universität Siegen
Dr. Markus Schäfer, Berufsbildungszentrum der Kreishandwerkerschaft Märkischer Kreis e.V., Iserlohn
Tobias Zielke, Berufskolleg Wirtschaft und Verwaltung des Kreises Siegen-Wittgenstein
Timm Krutmann, Auszubildender zum Kfz-Mechatroniker

Prof. Dr. Richard Huisinga

Das System der klassischen dualen Erstausbildung mit der Vermittlung der berufspraktischen Fertigkeiten im Betrieb und der theoretischen Wissensbasis in der Berufsschule sieht sich zunehmend mit Herausforderungen konfrontiert wie dem bereits erwähnten demografischen Wandel, der Herausbildung eines europäischen Arbeitsmarktes, komplexen und hochtechnischen Arbeitsprozessen und steigenden Qualifikationsanforderungen. Eine innovativ konzipierte Ausbildung überwindet daher mindestens die Trennung von theoretischen und praktischen Ausbildungsphasen und macht eine intensive Abstimmung zwischen den Akteuren der Ausbildung an den unterschiedlichen Lernorten erforderlich. Die daraus resultierende notwendige Lernortkooperation war für die Partner des Projektes „DiPaL“ Anlass, diesem „Dauerbrennerthema“ durch einen IT-gestützten Ansatz neue Impulse zu geben. Ausgehend von der Grundidee, dass Auszubildende gemeinsam mit ihrer Trainerin oder ihrem Trainer die notwendigen Lerninhalte in handlungsorientierten didaktischen Settings selbst produzieren, wurde auf der Forschungsebene untersucht, wie sich Plattformen wie u.a. YouTube zu deren Verbreitung eignen.

Ausgangslage

Im Workshop stellte Prof. Richard Huisinga zunächst die Konfrontation mit den derzeitigen Bedingungen in der beruflichen Erstausbildung vor. Demnach wird aufgrund des demografischen Wandels ein Verlust von 20 Prozent der Abgängerzahlen in der Sekundarstufe II in den Jahren 2010 bis 2020 prognostiziert. Durch die Herausbildung eines europäischen Arbeitsmarktes und dem damit verbundenen Harmonisierungsdruck können sich Ausbildungsinhalte und -abschlüsse nicht auf eine nationale Perspektive beschränken. Die Einführung des Kreditpunktesystems in der Ausbildung, nach dem für zu belegende Kurse eine bestimmte Anzahl an Punkten vergeben wird, führt darüber hinaus zu einer Modularisierung von Ausbildungsinhalten. Weitere Anforderungen sind durch die zunehmende Mediatisierung der Gesellschaft und den Abbau des Übergangssystems gegeben, das zunehmend zu einer neuen Kopplung von Aus- und Weiterbildung führt und häufig die Ausbildungslaufzeit verkürzt. All dies sind Rahmenbedingungen, die die duale Erstausbildung vor neue Aufgaben stellt.

Die Projektidee und ihre Umsetzung

Ziel des Projektes war es, angesichts der geschilderten Herausforderungen, zu einer neuen Bestimmung der Bedeutung von Lernorten in der beruflichen Bildung beizutragen. Tobias Zielke vom Berufskolleg Wirtschaft und Verwaltung des Kreises Siegen-Wittgenstein stellte den Ansatz des Projektes vor. Mit der Umsetzung der Projektidee war die Hoffnung verbunden, neue Möglichkeiten der IT-gestützten Lernortkooperation zu entwickeln. Durch mediale Unterstützung sollten sich die Lernorte in einer neuen Art und Weise öffnen, die bisher aus organisatorischen Gründen nicht möglich war. Didaktische Prozesse, als digitale E-Learning-Module aufbereitet, sollten inhaltliche Transparenz garantieren und so einen Beitrag zur Lernortflexibilisierung leisten. Zur konkreten Umsetzung wurde die Idee entwickelt, dass Auszubildende gemeinsam mit ihren Trainerinnen und Trainern die Lerninhalte in handlungsorientierten didaktischen Settings selbst produzieren. Diese Umsetzung in der Praxis wurde von Dr. Markus Schäfer vom Berufsbildungszentrum der Kreishandwerkerschaft Märkischer Kreis e.V. in Iserlohn und Timm Krutmann als Auszubildendem geschildert, wobei Krutmann von seinen Erfahrungen berichten konnte. So ist das Handy als Kommunikationsmittel und Fotoapparat derartig unter den Jugendlichen verbreitet, dass es als primäres Medium auch dazu genutzt werden kann, bei auftretenden Problemen im direkten Arbeitsprozess ein Foto zu machen und dies mit der Bitte um Tipps zur Problemlösung an Klassenkolleginnen und -kollegen zu versenden. Diese von den Auszubildenden selbst aufgenommenen Fotos, beispielsweise von defekten Bauteilen oder sogar ganzen Funktionsprozessen aus dem Kfz-Bereich, wurden im Projekt „DiPaL“ über das Tool Open Office aufbereitet. Mit Unterstützung der Trainerinnen und Trainer wurde ein Drehbuch erstellt, in professionellen Aufnahmeräumen vertont und auf diese Weise kurze Lernvideos in der Sprache der Auszubildenden von diesen selbst entwickelt. Zusätzlich wurden die Filme für Smartphones optimiert. Für die Distribution dieser Lernvideos war eine entscheidende Erkenntnis, die Medien zu nutzen, die von den Auszubildenden verwendet werden: Auf Videokanälen wie YouTube oder in sozialen Netzwerken wie facebook erreicht man am Besten die Zielgruppe.

Fazit

Insgesamt wurden im Projekt „DiPaL“ über 400 von Auszubildenden erstellte Lernbausteine produziert und teilweise veröffentlicht. Ein großer Erfolg ist die Entwicklung von Schemata zur Produktion der Lernbausteine, die erstmalig Vorgänge beschreiben, die für eine aktive Entwicklung, Gestaltung und Produktion von digitalen Lernbausteinen durch den Lernenden selbst und seine Entwicklung in der Präsenzlehrveranstaltung notwendig sind. Darüber hinaus führte die Gestaltung der Lernbausteine auf einem die Zielgruppe ansprechendem Niveau zu bemerkenswerten Aufrufzahlen: Der erfolgreichste Beitrag verzeichnete zum Ende der Projektlaufzeit rund 40.000 Zugriffe. Die angestrebte wechselseitige Verbesserung von Kooperationen und die Konstituierung neuer Lernorte konnte bestätigt werden. Durch die Gestaltung multimedialer Anwendungen durch die Auszubildenden selbst und ihre Einbindung der Ergebnisse in traditionelle Lernsettings wurde eine produktive Auseinandersetzung mit digitalen Medien möglich.

Prof. Huisinga benannte im Workshop aber auch die kritischen Aspekte, die sich im Projektverlauf zeigten. So stellte sich in den Zwischen- und Abschlussprüfungen heraus, dass trotz einer anschaulichen Darstellung der Lernvideos Praxis- und Erfahrungswissen von den Auszubildenden kaum kognitiv-reflektierend und theoretisch-systematisierend aufbereitet, Problemzusammenhänge lediglich fragmentarisch erfasst und Problemlösungen vielfach eindimensional geplant wurden. Insgesamt fehlte der Blick für weiterführende Ursache-Wirkung-Zusammenhänge.

Dies führte in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung im Projekt zu der Frage, wie überhaupt Lernen und wie Erkenntnis zustande kommt und welche Faktoren daran beteiligt sind. Die Ergebnisse machten darauf aufmerksam, dass die Fragen von individueller Förderung, Beratung, medialen Kulturen, dem Umgang mit Widerstand, problemlösendem Lernen oder der Aufmerksamkeitsdefizitkultur völlig neu in den Blick zu nehmen und auch zu bewerten sind.

Erstmalig steht nun eine empirisch gesicherte Grundlage zur Verfügung, die die Komplexität und wechselseitige Abhängigkeit in pädagogischen Settings belegt. Insbesondere bei der Revision beruflicher und schulischer Curricula mit Blick auf kompetenzbasierte Ausbildungen sind die „DiPaL“-Ergebnisse ein wichtiger Baustein für die Qualitätssicherung im beruflichen Bildungswesen.

Weitere Informationen im Netz unter *www.dipal.de* oder *www.youtube.com/kfz4metube*

Gestaltungsaspekte innovativer Arbeits- und Lernumgebungen in Unternehmen

Wie lassen sich Prioritäten und Maßnahmen für eine kontinuierliche Verbesserung von Lernumgebungen bestimmen? Prüfmethodik und Best Practice Beispiele aus dem Projekt „SMARTMOBILE“

Anna Hoberg, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart
Yves Peters, Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG, Blieskastel
Christian Piele, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart
Jörg Veit, Elektro Technologie Zentrum, Stuttgart

Yves Peters und eine der acht Arbeitsgruppen des Workshops

Den Teilnehmenden des Workshops wurde von Mitarbeitenden aus dem Projekt „SMARTMOBILE“ eine Audit-Methodik vorgestellt, mit der sich der Reifegrad der Lernkultur innerhalb eines Unternehmens beurteilen lässt. Anhand der Analyse von acht Gestaltungsfeldern lassen sich Prioritäten und Maßnahmen ableiten, die zu einer kontinuierlichen Verbesserung der für das Lernen maßgeblichen Rahmenbedingungen beitragen.

Anna Hoberg vom Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) führte mit ihrem Impulsvortrag zum Thema „Arbeitswelten als Lernwelten“ in die Thematik ein, indem sie zunächst die Treiber der Veränderung der Arbeitswelt vorstellte.

Treiber der Veränderung

Mit der Entwicklung unserer Gesellschaft von einer Produktions- zu einer Wissensgesellschaft nimmt die Bedeutung von Wissensarbeit zu. Auf Wissensarbeit („tacit interactions“) entfällt in hochentwickelten Volkswirtschaften der größte Anteil innerhalb aller Tätigkeitsbilder – und das bei wachsender Tendenz: Wissensarbeit nimmt jährlich anteilig um etwa einen Prozent zu.

Wissensarbeit lässt sich nicht gut standardisieren und in Prozesse verpacken. Sie ist wenig determiniert und komplex; sie ist personen- und kommunikationsorientiert; sie schafft ständig neues Wissen und baut auf Erfahrungen auf. In der Wissensarbeit ist der Mensch die wichtigste Ressource der Wertschöpfung. Entscheidendes Ziel eines jeden Unternehmens muss es daher sein, bestehendes Personal zu halten und zu fördern und neues, qualifiziertes Personal zu gewinnen.

Nicht nur die Arbeit, auch die Mitarbeitenden verändern sich. Die nachrückende Generation hat veränderte Ansprüche an die Arbeitgeber. Für die „Digital Natives“ ist Vertrauen der wichtigste Wert; ihr Ziel ist Selbstverbesserung. Große Veränderungen bringt auch der demografische Wandel mit sich. Vor dem Hintergrund der alternden Gesellschaft muss sich der Fokus personalbezogener Aktivitäten von Unternehmen verändern. Bis 2050 wird sich das Erwerbspersonal um ein Fünftel reduzieren. Eine Lernresignation können sich deutsche Unternehmen daher nicht leisten.

Um ihren wirtschaftlichen Erfolg zu sichern, müssen Unternehmen in ihre Mitarbeitenden investieren und ihre Weiterentwicklung fördern. Damit dies erfolgreich gelingt, muss sich im Unternehmen eine Lernkultur etablieren.

Erfolgskritische Gestaltungsfelder

Es können acht Gestaltungsfelder im Unternehmen ausgemacht werden, die bestimmend sind, ob sich eine Lernkultur erfolgreich etabliert. In acht Kleingruppen wurde im Workshop darüber diskutiert, wo anzusetzen ist, um diese acht Felder erfolgreich zu gestalten:

1. Unternehmenskultur: Lernförderlichkeit muss in Visionen verankert werden, die das Unternehmen prägen. Es gilt, ein Verhalten zu etablieren, das Offenheit und Akzeptanz für Neues und Anderes signalisiert und eine Atmosphäre zu schaffen, die das Engagement des Einzelnen befördert.

2. Führung: Führungskräfte müssen mit solchen sozialen Kompetenzen ausgestattet sein, die sie dazu befähigen, zur Schaffung einer lernförderlichen Unternehmenskultur beizutragen und die es ihr erlauben, den Mitarbeitenden bei seiner persönlichen Weiterentwicklung zu begleiten und zu unterstützen.

3. Arbeitsbedingungen: Die Arbeitsbedingungen müssen entsprechend gestaltet werden, damit Leistungsfähigkeit abgerufen werden kann. Zu nennen sind hier Aspekte wie etwa das Raumambiente (Lärm, Luft, Licht) oder die Gestaltung der Arbeitszeiten.

4. Personalentwicklung & Qualifizierung: Mit der steigenden Bedeutung der Mitarbeiterpotenziale kommt es darauf an, das Potenzial aller Mitarbeitenden auszuschöpfen und ihnen eine attraktive Laufbahnentwicklung anzubieten. Es ist nicht mehr ausreichend, nur den Führungskräftenachwuchs zu fördern. Das Angebot an Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten im Unternehmen muss entsprechend gestaltet werden.

5. IT-Unterstützung: In Anbetracht der großen Entwicklungssprünge in der Technik in den letzten Jahrzehnten reicht es nicht, die Technik lediglich zur Verfügung zu stellen. Jedes Unternehmen muss sich fragen, was Wissensmitarbeitende brauchen, damit eine IT-Unterstützung reibungslos funktioniert und zu effizienten Ergebnissen führt. Die Technik muss so ausgerichtet sein, dass sie Menschen nach ihren individuellen Fähigkeiten in der Erfüllung ihrer Aufgaben unterstützen kann.

6. Strategie: Die strategische Ausrichtung des Unternehmens muss auch Fragen der Personalentwicklung hinreichend berücksichtigen.

7. Innovation & Wissen: In Unternehmen müssen die Bedingungen geschaffen werden, in denen Wissen weitergegeben wird und zirkulieren kann. Ferner müssen Kompetenzen systematisch gefördert werden.

8. Prozesse & Strukturen: Erfolgreiches Prozessmanagement muss die Veränderungen der Arbeitswelt sowie die veränderten Bedürfnisse der Arbeitnehmenden berücksichtigen.

Audit lernförderliche Unternehmensentwicklung – das Beispiel Hager Vertriebsgesellschaft

Diese acht Gestaltungsfelder dienten als Grundlage des Audits, das bei der Hager Vertriebsgesellschaft durchgeführt wurde. Das Audit funktioniert als umfassendes Analyse- und Bewertungsinstrument. Es dient dazu nachzuvollziehen, wie gut es einem Unternehmen gelingt, den Wert seiner Mitarbeitenden zu erkennen und diese zu fördern. Die Bewertung fand auf Basis eines vorbereiteten, ausführlichen Interviews auf Management-Ebene statt. Das Bewertungsmodell berücksichtigt dabei sowohl Wirksamkeit, Breite, Systematik als auch Akzeptanz realisierter (bzw. nicht realisierter) Maßnahmen, die in diesen acht Bereichen wirksam werden.

Positiv bewertet – und im Workshop somit als Beispiel guter Praxis vorgeführt – wurde insbesondere das Siegel „Investor in People“, welches die Firma Hager in den Bereichen „Strategie“ & „Personalentwicklung“ besonders auszeichnet. Dieses Siegel ist ein Werkzeug, das Organisationen durch die Führung und bedarfsorientierte Entwicklung ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstützt, Leistung zu verbessern und unternehmerische Ziele zu erreichen. Durch die Rahmenbedingungen des Labels „Investor in People“ ist strategische Personalentwicklung systematisch und qualitätsgesichert in den Unternehmensprozessen verankert.

Als weiteres Best Practice-Beispiel wurde „e-volution“ vorgestellt. Mit der E-Learning-Seite „e-volution“ bietet Hager allen potenziellen Kunden ein Portal, das technische Trainings zu den von Hager vertriebenen Produkten zur Verfügung stellt. Für Hager ist die Vermittlung von Produktwissen über technische Trainings eine erfolgreiche Marktstrategie. Diese Strategie zeichnet das Unternehmen insbesondere im Bereich „Innovation & Wissen“ aus, da die E-Learning-Seite neben der Kundenbindung auch dazu beiträgt, dass Produktwissen zwischen den Mitarbeitenden und den Kunden besser zirkuliert.

Umgang mit personenbezogenen Daten und Sicherung des Datenschutzes im Unternehmen beim Einsatz digitaler Medien

Roland Appel, Roa.Consult

Roland Appel

Obgleich das Thema Datenschutz derzeit viel diskutiert wird, gibt es in Deutschland keinen anerkannten und verbindlichen Mindeststandard für die Weiterbildung im Umgang mit personenbezogenen Daten. Das von Roa.Consult und der DLGI Dienstleistungsgesellschaft für Informatik durchgeführte Projekt „Datenschutz in Prozessen, Produkten und Leistungen der Wirtschaft: Weiterbildung für Mitarbeiter mit Online-Prüfung und Zertifikat“ greift diese Problematik auf und entwickelt Lernmodule, die Wissen zum Thema Datenschutz vermitteln und für das Thema sensibilisieren.

Grundsätzlich, so machte Roland Appel deutlich, ist personenbezogene Datenverarbeitung nur mithilfe eines Gesetzes oder der Einwilligung der Betroffenen möglich. Jedoch erteilten Nutzende zu oft, ohne sich darüber Gedanken zu machen, Internetdiensten die Genehmigung, ihre Daten zu speichern und auszuwerten. Roland Appel erläuterte, dass kostenlose Geschäftsmodelle im Internet darauf beruhten, personenbezogene Daten ihrer Kunden zu sammeln und diese hinsichtlich Sozial- und Konsumverhalten auszuwerten, um sich durch personalisierte Werbung zu finanzieren. Die Abgabe privater Daten ist somit der Preis, der für die Nutzung kostenloser Internetportale gezahlt wird. Unklar bleibt dabei die Frage, nach welchen Kriterien Nutzerdaten ausgewertet werden und wer alles von diesen profitiert. Dabei sollten sich die Nutzenden darüber bewusst sein, dass ins Internet gestellte Inhalte dort dauerhaft und für die gesamte Öffentlichkeit verfügbar gemacht werden. Das Internet vergisst (fast) nichts.

Das Thema Datenschutz kann auch zu irrationalen Ängsten im Umgang mit digitalen Medien führen. Eine einseitige Problematisierung digitaler Medien ist jedoch wenig zielführend. „Wir wollen nicht in die Steinzeit zurück“, argumentierte Roland Appel. Entscheidend sei – und hier setzt das Projekt „Datenschutz“ an –, die Nutzenden im alltäglichen Umgang mit den Medien zu schulen und sie für das Thema „Datenschutz und Datensicherheit“ zu sensibilisieren.

Gerade Unternehmen sollten sich mit der Thematik auseinandersetzen, da bei Verstößen gegen Datenschutzgesetze Sanktionen drohen und der Imageschaden immens sein kann. Verantwortlich für die Einhaltung des Datenschutzes ist die Geschäftsleitung eines Unternehmens. Die Sensibilisierung von Mitarbeitenden und Geschäftsführenden für das Thema ist zudem entscheidend, will man Innovationen im Bereich digitaler Medien im Unternehmen implementieren. Denn nur wenn Mitarbeitende und Betriebsrat Vertrauen in die digitalen Technologien setzen können, ließen sich Innovationen umsetzen.

So wird es in Zukunft eine Kernaufgabe der Bildungspolitik sein, den Nutzerinnen und Nutzern der digitalen Medien die Medienkompetenz zu vermitteln, die sie dazu befähigt, an den digitalen Medien gestalterisch teilzuhaben und bewusst darüber zu entscheiden, wie sie die neuen Dienste und Möglichkeiten gebrauchen und nutzen wollen.

Wie ein guter Projektstart gelingt

Zusammenarbeit der Projektpartner und eine gemeinsame Sprache finden am Beispiel des Projektes „KNoTenWeb“

Dr. Dana Meißner, Institut für Sicherheitstechnik/Schiffssicherheit e.V., Warnemünde
Julia Knopp, Institut für Sicherheitstechnik/Schiffs-sicherheit e.V., Warnemünde

Dr. Dana Meißner

Die an einem Forschungsprojekt beteiligten Akteure gehen häufig aus sehr unterschiedlichen Blickwinkeln an die Projektarbeit heran. Während der Interessenschwerpunkt der Hochschulen auf einem in die Zukunft weisenden Forschungsauftrag liegt, richtet sich der Fokus der Partner aus der Praxis in erster Linie auf die Entwicklung anwendungsbezogener Konzepte und einer möglichst schnellen Umsetzung der Projektidee in die Praxis. Damit ein Projekt erfolgreich verläuft, müssen sich alle beteiligten Partner aus ihren unterschiedlichen Ausgangspositionen aufeinander zu bewegen.

In dem Workshop „Wie ein guter Projektstart gelingt“ berichteten Dr. Dana Meißner und Julia Knopp zunächst von ihren Erfahrungen im Projekt „KNoTenWeb“, das sich die IT-gestützte Weiterbildung von Seeleuten in den Feldern der Risikoermittlung, Gefahrenerkennung und dem Entscheidungsverhalten in Notsituationen zur Aufgabe gemacht hat. Sie legten zunächst dar, mit welchen unterschiedlichen Interessenlagen sich der Projektkoordinator konfrontiert sieht, der in einem Projektverbund zwischen den unterschiedlichen Partnern aus der betrieblichen Praxis und dem Forschungsbetrieb zu vermitteln hat.

Die Interessenlage der Praxispartner

Für den Projektpartner aus der Praxis ist Wirtschaftlichkeit ein entscheidendes Kriterium. Das Thema Weiterbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist zwar für viele Unternehmen eine wichtige Aufgabe zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit, aber dennoch wird in der Regel nach dem Nutzen für das hier investierte Geld und die aufgewendete Zeit gefragt. So können Unternehmen beispielsweise vor dem hohen zusätzlichen Zeitaufwand zurückschrecken, der mit den klassischen Tätigkeiten der Projektarbeit wie Antragstellung, Berichtslegung, Öffentlichkeitsarbeit und Koordination verbunden ist. Dies fällt insbesondere dann ins Gewicht, wenn es – und dies gilt insbesondere für klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) – keine eigene Abteilung für die Personalentwicklung gibt.

Auch besitzt die Wahrung von Vertraulichkeit für den Praxispartner hohe Priorität; denn Unternehmen geben Externen nur ungern Einblick in die innere Struktur der betrieblichen Abläufe. Zudem können Bedenken bestehen, dass durch die Projektarbeit innovative Ideen zu früh verbreitet würden und so ein Wettbewerbsvorteil eingebüßt wird.

Die Interessenlage der Forschungseinrichtung

Für die wissenschaftlichen Partner steht das Renommee in der wissenschaftlichen Community an erster Stelle. So liegt es im Interesse der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, an ein zu erforschendes Problem mit möglichst innovativen Lösungen heranzugehen, die sich aus ihrem eigenen Forschungsinteresse begründen. Forschungseinrichtungen verfügen in der Regel über umfangreiche Erfahrungen in der Projekt-

arbeit. Sie sind insbesondere an Projekten interessiert, da sie mit deren Hilfe Daten aus der Praxis beziehen können. Die Entwicklung eines praktikablen Produktes, für das auch ökonomische Faktoren geltend zu machen sind, ist dagegen häufig zweitrangig.

Die Interessenlage des Projektträgers

Der Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt begleitet Projekte wie hier für das Bundesministerium für Bildung und Forschung fachlich und organisatorisch und ist somit ein wichtiger Baustein im Projektfördersystem der Ministerien. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projektträgers im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt sind Ansprechpartner rund um die Projektförderung der Ministerien und tragen darüber hinaus ein hohes Maß an Mitverantwortung für die Mittel, die in die Projektförderung fließen. Sie müssen sicherstellen, dass die Projekte auf einem hohen fachlichen Niveau durchgeführt und die rechtlichen Rahmenbedingungen der Projektförderung beachtet werden.

Vermittelnde Maßnahmen

Der unterschiedliche Umgang mit dem Projektgegenstand, die zum Teil unterschiedlich gelagerte Interessenlage von Forschungseinrichtung, Anwendungspartnern und des Projektträgers in seiner Schnittstellenfunktion wie auch die für die Partner jeweils fremde „Sprache“ können zu Verständnisproblemen und Konflikten führen.

Der Projektkoordinator sollte die Interessenlagen und Herangehensweisen der einzelnen beteiligten Partner kennen und zwischen diesen vermitteln können. Insbesondere bei einer Zusammenarbeit mit KMU kann es hilfreich sein, den Praxispartner von Anfang an bei administrativen Fragen zu unterstützen. Ferner sollte diesem zeitlich entgegengekommen werden: Projekttreffen sollten möglichst im Unternehmen stattfinden und bilaterale Treffen zu konkreten Fragestellungen themenübergreifenden Sitzungen vorgezogen werden. Um die Interessen des Unternehmens zu sichern, kann die Vertraulichkeit der Projektergebnisse in einer entsprechenden Vereinbarung geregelt werden. Schließlich sollte von Anfang an ein Ansprechpartner im Unternehmen für die Projektaktivitäten benannt werden.

Den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sollte so oft wie möglich der Einblick in die Praxis gewährt werden. Um Anreize zu setzen, kann dem Praxispartner und der Hochschule eine „Win-Win Situation“ angeboten werden. So kann etwa die Erhebung von projektrelevanten Daten an die Erhebung von Daten gekoppelt werden, die für den Industriepartner für das tägliche Geschäft interessant sind (Beispiel: Passagierbefragung). Dem Praxispartner sollte der mögliche Nutzen des Forschungsprojektes für seine Belange immer wieder konkret dargestellt werden. Kurze Demonstrationsvideos eines Lernmoduls können hier hilfreich sein. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wiederum sollten so oft wie möglich mit der unternehmerischen Realität durch Fragestellungen konfrontiert werden, wie beispielsweise „Was würde die vorgeschlagene Lösung kosten?“ oder „Wie lange würde das Verfahren dauern?“.

Gruppenarbeit – Erwartungen der Projektbeteiligten aneinander

Im Workshop wurden anschließend mittels eines Rollenspieles die Bedingungen und Anforderungen verdeutlicht, mit denen sich die beteiligten Projektpartner konfrontiert sehen. Dazu wurden die Workshopteilnehmenden in vier Kleingruppen aufgeteilt und den Rollen Anwendungspartner, Hochschule und außeruniversitäre Forschungseinrichtung sowie Projektträger zugeteilt. Die Teilnehmenden reflektierten in Gesprächen die diversen Anforderungen und Erwartungen der einzelnen Projektbeteiligten aneinander. Ziel war es, durch die Übertragung der erfahrenen Rollen auf die eigene Projektarbeit das gegenseitige Verständnis zu verbessern und somit die Voraussetzungen für einen möglichst guten Projektstart zu schaffen. Folgende Erwartungen der jeweiligen Partner konnten in der Gruppenarbeit identifiziert werden:

Die Erwartungen des Praxispartners

Der betriebliche Praxispartner erwartet vom **Projektträger** fachlichen Input zu projektrelevanten Fragestellungen. Für einen erfolgreichen Projektverlauf ist zudem entscheidend, dass Finanzmittel flexibel abgerufen werden können, also Verschiebungen im Budgetplan vorgenommen werden können. Von der **Universität bzw. der Forschungseinrichtung** erwartet der Praxispartner innovative Ideen, die zur Verbesserung unternehmerischer Prozesse führen. Die wissenschaftlichen Partner sollten wesentliche Fragestellungen definieren und formulieren. Im Anschluss an die durchgeführte Bestandsaufnahme und Evaluierung sollte die Forschungseinrichtung valide aufbereitete Ergebnisse liefern und daran geknüpfte Handlungs-

empfehlungen formulieren. Im Rahmen der Untersuchungen und Erprobungen sollte der Produktionsablauf möglichst nicht gestört werden.

Die Erwartungen der Hochschulen und der außeruniversitären Forschungseinrichtungen

Die wissenschaftlichen Partner erwarten vom **Projektträger** insbesondere eine schnelle Bearbeitungszeit und eine möglichst unbürokratische Bearbeitung des Projektantrages. Vom **Praxispartner** erwarten sie die Bereitschaft, Forschungsergebnisse zu erproben und ein tatsächliches Interesse daran zu haben, Lernen und Wissensmanagement im Unternehmen zu verbessern. Über die Erprobung von entwickelten Lösungen hinaus, benötigen die wissenschaftlichen Partner Input für ihre wissenschaftliche Arbeit. So sollte das Unternehmen ausreichend quantitative und qualitative Daten zur Verfügung stellen, um anschließend valide Forschungsergebnisse generieren zu können. Zusätzlich ist es hilfreich, dass das Unternehmen einen Ansprechpartner benennt, der bei Rückfragen zur Verfügung steht. Wünschenswert ist für die Universität die Zusammenarbeit mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen für eine arbeitsteilige Expertise, wie beispielsweise für den Transfer von universitären Forschungsergebnissen in die Praxis.

Die Erwartungen des Projektträgers

In seiner Schnittstellenfunktion zwischen den Projektdurchführenden und dem Ministerium erwartet der mit dem Projektmonitoring betraute Projektträger von **allen Projektbeteiligten**, dass Zeitpläne möglichst eingehalten werden und bei Verzögerungen rechtzeitig Rückmeldung gegeben wird. Er soll über den Projektverlauf und mögliche Änderungen informiert werden. Da großer Wert auf die Nachhaltigkeit der Projekte gelegt wird, erwartet der Projektträger zudem eine realistische Einschätzung der benötigten Finanzmittel und ein ausreichendes Konzept für Verwertungsmaßnahmen. Um eine ausreichende Erprobung und anschließende Verbreitung der Projektergebnisse sicherzustellen, ist eine breite Anwendungsmöglichkeit der entwickelten Lehr- und Lernmethoden wichtig.

Nach dem Projekt – Wie können Projektergebnisse erfolgreich verwertet, weiterentwickelt und gepflegt werden?

Prof. Dr. Anne König, Beuth-Hochschule für Technik Berlin / Projekt „Mediencommunity“
Dr. Jörg Neumann, Technische Universität Dresden / Projekt „BLok – Online-Berichtsheft“
Holger Puchalla, Zentralstelle für Weiterbildung im Handwerk / Projekt „Q-Online“
Andreas Ueberschaer, Technische Universität Dresden / Projekt „BLok – Online-Berichtsheft“
Dr. Ulrike Schraps, Verbraucherzentrale Bundesverband Berlin / Projekt „Web 2.0 gestützte Fortbildung für die Verbraucherberatung“

Workshop „Nach dem Projekt – Wie können Projektergebnisse erfolgreich verwertet, weiterentwickelt und gepflegt werden?“

Im Fokus des von Prof. Dr. Anne König und Dr. Jörg Neumann gestalteten Workshops standen Strategien und Lösungsansätze für eine erfolgreiche Verwertung der aus den geförderten Projekten generierten Ergebnisse.

Prof. König stellte zunächst die in den Regelungen zur Projektförderung (BNBest-BMBF 98) enthaltenen Informationen zum Thema „Verwertung“ vor, die für alle Projekte gelten, die durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert werden. Diese Bestimmungen legen fest, dass die Ergebnisse aus den Projekten den am Projekt beteiligten Institutionen gehören. Die Projektdurchführenden sind mit einer Ausübungs- und Verwertungspflicht betraut und daher verpflichtet, gewonnene Ergebnisse weiterzunutzen und entstandene Konzepte weiterzuentwickeln. Aus der Verwertung entstehende Einnahmen verbleiben grundsätzlich bei den Projektdurchführenden, die auch das Recht auf ausschließliche Nutzung der Ergebnisse haben. Von Seiten der Wissenschaft sollen die Ergebnisse nicht nur über Publikationen verbreitet werden, sondern diese sollen auch in die universitäre Lehre Eingang finden.

Wirtschaftliche Verwertung

Wesentlicher Bestandteil einer jeden Verwertungsstrategie ist die Entwicklung eines einschlägigen

Geschäftsmodells. Beispielhaft stellte Prof. Anne König das Modell eines Geschäftsmodells nach Laudon/Travers (2011)[2] vor, welches folgende acht Kernelemente enthält:

1. Umsatzchancen
2. Nutzenversprechen
3. Marktzugangsstrategie
4. Wettbewerbsumfeld
5. Wettbewerbsvorteil
6. Erlösmodell
7. Organisationsmodell
8. Managementteam

Komplex und für die Hochschulen ungewohnt sei insbesondere die Analyse des Wettbewerbsumfeldes, das sich – so Prof. König, die hier aus ihrer eigenen Projekterfahrung berichtete – von der Antragsstellung bis zum Verwertungszeitraum sehr stark verändern könne. Selbiges gelte auch für den Wettbewerbsvorteil. Man müsse sich die Frage stellen, ob in der Zwischenzeit vergleichbare Angebote entwickelt wurden und falls ja, welche Vorteile das eigene Produkt diesen gegenüber bietet? Eine große Herausforderung sei es auch gewesen, ein Erlösmodell zu entwickeln sowie ein Managementteam festzulegen und damit zu klären, wer sich nach Ende der Förderung nachhaltig um die Verwertung der Projektergebnisse kümmert.

Zur Anschauung erhielten die Teilnehmenden Einblicke in die Erfolgsfaktoren und Verwertungsstrategien dreier geförderter Projekte.

Holger Puchalla von der Zentralstelle für Weiterbildung im Handwerk, der per Podcast zugeschaltet wurde, erläuterte die Verwertungsstrategie im Projekt „Q-Online“ und ging dabei sowohl auf die wissenschaftliche als auch auf die wirtschaftliche Verwertung des Projektes ein. Bereits in der Konsortiumsbildungsphase war die Aufteilung der einzelnen Verwertungsbereiche zwischen den einzelnen Partnern festgelegt worden. Auf diese Weise konnten bereits frühzeitig griffige Strategien für beide Felder entwickelt und der Fortbestand der entstandenen Community für das Handwerk (erreichbar über: *www.q-online.de*) gesichert werden. Die hierfür notwendigen Einnahmen werden in erster Linie über die Einbindung von Werbepartnern und die Durchführung von Schulungen generiert. Dabei sorgen die bundesweit durchgeführten Schulungen zusätzlich für den Weiterbestand der Community, indem sie neue Nutzerinnen und Nutzer akquirieren.

Andreas Ueberschaer von der Technischen Universität Dresden stellte das Verwertungskonzept des Projektes „BLok – Online-Berichtsheft“ vor, das sich seit April 2012 im Regelbetrieb befindet. Das Online-Berichtsheft stelle eine wirtschaftlich attraktive Alternative zu bisherigen Berichtsheftformaten dar und habe daher Marktpotenzial, so Ueberschaer. Nachhaltigkeit sei gewährleistet, wenn die Weiterentwicklung und der Betrieb sich nahtlos vollziehe und gesichert sei sowie ein tragfähiges Geschäftsmodell existiere. Für das Online-Berichtsheft wurde ein mittel- bis langfristig tragfähiges „Software as a Service-Angebot“ entwickelt. Um die Attraktivität des Angebots zu steigern, werden günstige Paketangebote für Kammern angeboten. Wichtig für den Erfolg sei es gewesen, einen der Entwicklungspartner als späteren Betreiber des Online-Angebots vorzusehen und das Angebot in enger Zusammenarbeit mit allen beteiligten Akteuren zu entwickeln, so Ueberschaer weiter.

Dr. Ulrike Schraps von der Verbraucherzentrale Bundesverband Berlin erläuterte das Vorgehen im aktuell laufenden Projekt „Web 2.0 gestützte Fortbildung für die Verbraucherberatung“: Hier werde die Verwertung bewusst frühzeitig vorangetrieben. So sei es wenig sinnvoll, eine Plattform erst nach ihrem finalen Abschluss für die Nutzung freizugeben, denn, so betonte Dr. Schraps, es sei wichtig, dass frühzeitig für alle erste Erfolge sichtbar würden. So wurde schnell die Möglichkeit eingeführt, Webkonferenzen auf der Plattform durchzuführen, es wurden erste Online-Seminare integriert und ein Firmen-Wiki getestet, um die zukünftigen Nutzerinnen und Nutzer von Anfang an einzubinden. Auf diese Weise ließen sich eventuelle Akzeptanzproblemen frühzeitig beheben. Abschließend betonte Dr. Schraps, wie wichtig es sei, regelmäßig Einblick in die Projektarbeiten zu gewähren. So wurden in 18 Monaten insgesamt 20 Projektvorstellungen sowie weitere Schulungen und Seminare für zukünftige Nutzende durchgeführt.

Für den letzten Teil des Workshops hatten Prof. Anne König und Dr. Jörg Neumann ein Rollenspiel zum fiktiven Thema „Pflegeführerschein“ vorbereitet. An dem Fallbeispiel konnten die zwei kritischsten Kernelemente eines nachhaltigen Geschäftsmodells, die zukünftigen Erlösquellen und das spätere Managementteam, in kleinen Arbeitsgruppen erprobt werden. Dadurch wurden die Erkenntnisse aus der Theorie und den dargestellten Beispielen vertieft.

[2] Laudon, Kenneth C./Traver, Carol Guercio (2011): E-Commerce 2012. Business, Technology, Society, Pearson College Division, 8. überarbeitete Auflage.

Blick über den Tellerrand – Lernen mit digitalen Medien im Ausland

Prof. Dr. Marcus Specht, CELSTEC – centre for learning sciences and technologies, Open University of the Netherlands

Prof. Dr. Marcus Specht

Prof. Specht stellte verschiedene Trendanalysen und Anwendungsszenarien im Bereich digitaler Medien vor, die sich u.a. auf den „Horizon"-Report[3] stützen, und diskutierte die dahinter liegenden lerntheoretischen Ansätze. Anschließend konnten die Teilnehmenden des Workshops Herausforderungen ihrer jeweiligen Anwendungsgebiete formulieren, für die die digitalen Medien Lösungsansätze bieten können. Hierbei orientierten sie sich an der Vorgehensweise des Europäischen Netzwerkes „STELLAR". In diesem Netzwerk wurden die zentralen Herausforderungen, „Grand Challenges", des europäischen universitären Bildungswesens ausgearbeitet und Strategien, diese zu adressieren, definiert[4].

Trends im Bereich der digitalen Medien

Mobileaccess, mobiledata, experiencesampling

Der derzeit wohl wichtigste Trend im Bereich der digitalen Medien lautet „Mobile". Jedes Jahr werden ca. 1,2 Milliarden neue Mobilfunkgeräte verkauft. Zahlreiche neue Funktionalitäten haben Mobilfunktelefone mittlerweile zu universal einsetzbaren Geräten gemacht, die es ermöglichen, auf Informationen zuzugreifen, mit anderen zu interagieren und gestalterisch tätig zu werden. Apps eröffnen für die Nutzenden mobiler Endgeräte zahlreiche neue Möglichkeiten aus den Bereichen Unterhaltung, Arbeiten, soziale Interaktion sowie Lernen. Bereits 350.000 Apps gibt es derzeit – Anzahl steigend.

Durch Applikationen, die geotagging-Funktionen integrieren, und neue Benutzerschnittstellen werden mobile Endgeräte und ihre Funktionalitäten immer stärker in den (Lebens-)Raum integriert. Datenaufzeichnung und Erfahrungsdokumentation (experiencesampling) in Bild und Text werden unmittelbar im Moment des Erlebens möglich und wesentlich vereinfacht. Die konkrete Situation kann in Lernerfahrungen eingebettet werden.

[3] http://www.nmc.org/horizon-project
[4] http://www.teleurope.eu/pg/challenges/

Sensordata, Usertracking, feedback loops

Über Sensoren können unterschiedlichste Daten skalierbar erfasst und dadurch Veränderungen in Abläufen dokumentiert und nachvollzogen werden (Sensordata). So können Sportlerinnen und Sportler beispielsweise Schwankungen in der eigenen Laufleistung sichtbar machen.

Mithilfe von Bildschirm-Technologien können die Daten über sogenannte feedback loops direkt zurückgespiegelt werden. So ist es möglich, Autofahrerinnen und Autofahrern während der Fahrt Informationen über ihre aktuelle Geschwindigkeit mitzuteilen, damit diese ggf. ihr Tempo anpassen können.

Mithilfe von Cloud Technologien kann eine Person übergreifend über alle von ihr genutzten Geräte ein vollständiges Handlungsprofil erstellen (Usertracking). Auf diese Weise werden nahtlose Lernwege unterstützt.

Augmented Reality

Augmented Reality-Verfahren erweitern unsere Wahrnehmung um Kontextinformationen und lassen unsichtbare Prozesse sichtbar werden. Augmented Reality beschränkt sich dabei nicht nur auf bildgebende Verfahren, sondern bindet den Nutzenden mit ein und ermöglicht es, mit der Maschine oder der Projektion zu interagieren.

In Verbindung mit mobilen Endgeräten eröffnet Augmented Reality neue Möglichkeiten des situierten Lernens. Mögliche Lernapplikationen können Augmented Reality Games oder auch Mixed reality Games, Exkursionen oder Mobile Games sein, die digitale Technologien und realen Raum verbinden und so das Umfeld des Lernenden miteinbeziehen (vgl. Abb. 3).

Neue Bildschirmtechnologien

Über Fortschritte im Bereich Bildschirmtechnologien können digitale Elemente in alltägliche Gegenstände

Abbildung 3

integriert werden. Dies ermöglicht beispielsweise die Visualisierung des Stromverbrauchs von Endgeräten, die Einblendung von Zusatzinformationen direkt am Objekt oder die direkte Interaktion mit dem Gegenstand. Indem sie für gewöhnlich unsichtbar bleibende Prozesse direkt am Objekt sichtbar machen und so Bewusstseins- und Reflexionsprozesse unterstützen, können solche Displays für das Lernen nutzbar gemacht werden.

„Grand Challenges" – Zielsetzung und Zielverfolgung

STELLARNET

Ziel des Netzwerkes „STELLAR" war es, ein virtuelles und verteiltes Zentrum aufzubauen, um das die unterschiedlichen europäischen wissenschaftlichen Communities zusammengeführt werden, das die „großen Herausforderungen" – die „Grand Challenges" – des technologiegestützten Lernens umsetzt und dadurch die Möglichkeiten eines jeden einzelnen Wissenschaftlers erweitert. Zu diesem Ziel wurden die beteiligten Communities nachgezeichnet und entsprechende Instrumente definiert, die diese Communities gezielt in ihren Aktivitäten unterstützen können. Die großen Herausforderungen für medien- bzw. technologiegestütztes Lernen wurden formuliert (vgl. Abb. 4).

Gruppenarbeit

Nach dem Vorbild des Netzwerkes „STELLAR" haben die Workshop-Teilnehmenden in Kleingruppen eigene, für ihren jeweiligen Bereichen einschlägige „Grand Challenges" im Bildungsbereich formuliert und klare Ziele gesetzt, die es zu erreichen gilt. Auf diese Weise wurde das Bewusstsein dafür geschärft, dass es wichtig ist, konkrete Ziele und Herausforderungen zu benennen. In Abhängigkeit davon variieren auch die Strategien, die zur Zielerreichung führen.

Abbildung 4

Exkurs: Medienkompetenz

Dr. Judith Ackermann, Projektträger im DLR e.V., Bonn

Dr. Judith Ackermann

Im Rahmen der „eQualification 2012“ fand unter der Moderation von Dr. Judith Ackermann ein Kick Off-Treffen für die in diesem Jahr neugestarteten Projekte der Förderbekanntmachung „Stärkung der digitalen Medienkompetenz für eine zukunftsorientierte Medienbildung in der beruflichen Qualifizierung“ statt. Den insgesamt zehn Projekten aus dem Bereich diente das Treffen als Möglichkeit zu einem ersten Kennenlernen, der Vorstellung der eigenen Vorgehensweisen und Zielsetzungen und damit verbunden auch der Identifikation möglicher inhaltlicher Schnittpunkte.

Medienkompetenz ist in unserer digitalen Kultur mehr denn je eine Schlüsselkompetenz. Digitale Medien bieten nicht nur neue Zugänge zu Wissen und Information, sie etablieren auch neue Formen von Kommunikation und Möglichkeiten der Vernetzung. Sie stellen neue Produkte und Dienstleistungen bereit, die digitale Wirklichkeiten und produktives Handeln verknüpfen. Immer mehr Arbeitsprozesse werden mithilfe digitaler Medien auch auf virtueller Ebene abgebildet. Ein kompetenter Umgang mit Medien dient zum einen dem Erhalt der individuellen Arbeitsfähigkeit und ist gleichzeitig Voraussetzung für die gesellschaftliche Teilhabe jedes Einzelnen.

Die „Expertenkommission des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Medienbildung[5]“ hat die Bedeutung der Medienkompetenz für unsere sich im Wandel zur Wissens- und Informationsgesellschaft befindende Kultur dargelegt und einzelne Aspekte einer umfassenden Medienbildung ausdifferenziert. Medienbildung geht dabei weit über die Fähigkeit, digitale Medien im (beruflichen) Alltag zu nutzen, hinaus. Besonders der gestalterische und kritische Umgang mit diesen Medien stellen zentrale Elemente dar. Medienkompetent zu sein meint, im Internet vorliegende Informationen gezielt finden und beurteilen zu können, sich neue Formen der Kommunikation und Kollaboration erschließen zu können und die Zusammenhänge zwischen virtuellen und physikalischen Arbeitsprozessen bzw. virtueller Realität und stofflicher Welt nachvollziehen zu können. Medienkompetent zu sein bedeutet, sich den Herausforderungen zu stellen, die mit den neuen Möglichkeiten der digitalen Medien einhergehen.

[5] http://www.bmbf.de/pub/kompetenzen_in_digitaler_kultur.pdf

Mit seiner Fördermaßnahme im Bereich der Medienkompetenz konkretisiert das Bundesministerium für Bildung und Forschung die Empfehlungen der Expertenkommission. Die Förderung zielt darauf ab, die digitale Medienkompetenz zu stärken und den Stellenwert der Medienbildung in ihren Aufgabenfeldern Informations-, Kommunikations-, Orientierungs- und Produktionskompetenz in der beruflichen Aus- und Weiterbildung zu erhöhen. Dabei werden nicht nur Auszubildende und Arbeitnehmende adressiert, sondern auch das pädagogische Personal und die Ausbildungsleitungen sowie Führungskräfte, die als Multiplikatoren eine Schlüsselstellung einnehmen. Ziel ist es, die Akzeptanz und Befähigung für die Arbeit mit digitalen Medien an allen Stellen der beruflichen Bildung zu unterstützen.

Auf diese Weise kann Medienkompetenz ihre Rolle als entscheidender Baustein für die Zukunftsfähigkeit der deutschen Unternehmen zunehmend entfalten. Nur indem den Arbeitnehmenden und den Entscheidungsträgern die notwendige Medienkompetenz vermittelt wird, können sie das Potenzial digitaler Medien erkennen und erschließen, um sie so gezielt für die Stärkung ihrer Wirtschaftskraft nutzbar werden zu lassen.

Ausblick

Die „eQualification 2012“ hat mit ihrer Podiumsdiskussion zum Auftakt, den acht verschiedenen Workshops als Foren zum thematischen Austausch und dem Closed Shop für die Projekte zur Förderung der Medienkompetenz unterschiedliche Facetten des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien in der beruflichen Bildung thematisiert. Unter den Teilnehmenden herrschte Einigkeit darüber, dass Smartphones und Tablet-PCs als Lernwerkzeuge immer wichtiger werden und die Potenziale optimal genutzt werden müssen. Mobiles Lernen wurde als besonders vielversprechend eingeschätzt, da es die Möglichkeit eines situierten Lernens bietet. Konzentriert wurde sich hier auf die verschiedenen Faktoren, die zu einer kontinuierlichen Verbesserung der maßgeblichen Rahmenbedingungen für das Lernen mit digitalen Medien beitragen.

Bildungstechnologische Innovation bezieht den Menschen ein

Technisch und didaktisch überzeugende Lernumgebungen verstetigen sich nicht automatisch. Ein entscheidendes Kriterium hierfür ist, dass sich die Erwartungen nicht allein an der technischen Machbarkeit orientieren. Vielmehr müssen digitale Lernangebote sinnvoll didaktisch gestaltet und in das individuelle Lern- und Arbeitsumfeld eingebettet sein. Dabei ist zu berücksichtigen, über welches Leitbild ein Unternehmen verfügt und an welchen übergeordneten Werten es seine Aus- und Weiterbildungsaktivitäten ausrichten wird. Dazu gehört die Analyse der Zielgruppe und ihrer Bedürfnisse, der Stand der Medienkompetenz der Lehrenden und Lernenden und schließlich die Strukturierung der Lerninhalte mit einem Entwurf der Lernszenarien. Nur dann, wenn bildungstechnologische Innovation als Medium begriffen wird – und eben nicht dem Ersatz von Menschen im pädagogischen Verhältnis zwischen Lehrendem und Lernendem dient – kann sie einen Beitrag zur Weiterentwicklung des beruflichen Lernens und Lehrens leisten.

Medienkompetenz

Das Lernen mit digitalen Medien entwickelt sich Schritt um Schritt zu einem integralen Bestandteil der Aus- und Weiterbildung. Medienkompetenz ist als Schlüsselkompetenz unerlässlich, um an Bildungsprozessen teilzuhaben. Die Vermittlung von Medienkompetenz zielt damit auf die Verbesserung der Chancen hinsichtlich einer gerechteren Teilhabe an Bildung, unabhängig von Herkunft, Geschlecht, Nationalität, sozialer und wirtschaftlicher Situation und Alter.

Bildungspersonal, das den Einsatz digitaler Medien zielgruppengerecht und ergebnisorientiert vermitteln kann, stellt in diesem Kontext eine entscheidende Multiplikatorenfunktion und damit Adressatengruppe dar. So wird es in Zukunft eine Kernaufgabe der Bildungspolitik sein, den Nutzerinnen und Nutzern der digitalen Medien die Medienkompetenz zu vermitteln, die sie dazu befähigt, an den digitalen Medien gestalterisch teilzuhaben und bewusst darüber zu entscheiden, wie sie die neuen Dienste und Möglichkeiten verwenden wollen.

Zukünftige Förderaktivitäten

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung wird im Programm „Digitale Medien in der beruflichen Bildung“ durch gezielte Förderung weitere Anstöße zur Modernisierung der beruflichen Bildung geben. Kornelia Haugg, Leiterin der Abteilung „Berufliche Bildung; Lebenslanges Lernen“, betonte in ihrer Eröffnungsrede zur Veranstaltung: „Es sollen neue Projekte angestoßen werden, die die Etablierung einer Kultur des berufsbegleitenden und lebenslangen Lernens unterstützen, Innovationen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung vorantreiben und auch nach Projektende einen sichtbaren Mehrwert für die berufliche Bildung erzielen.“ In den nächsten acht Jahren sollen insbesondere die Schwerpunkte Ausbildung, berufliche Fort- und Weiterbildung, Medienkompetenz und Informationsinfrastrukturen unterstützt werden. Zusätzlichen Einfluss auf die Gestaltung der Förderungen wird die in Auftrag gegebene Studie zur Wirksamkeit digitaler Medien in der beruflichen Bildung haben. Diese soll die Faktoren für eine erfolgreiche Projektarbeit und die Voraussetzungen für eine nachhaltige Nutzung der erarbeiteten Lehr- und Lernkonzepte empirisch fundiert herausarbeiten.

„eQualification 2013“

Das erfolgreiche Format „eQualification“, das auch für die kommende Veranstaltung die Anregungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer aktiv einbezieht, wird als Forum des Austauschs zwischen den Akteuren aus Wissenschaft, Politik und Praxis im Jahr 2013 wieder stattfinden.

Glossar

Augmented Reality: Anreichern eines realen Bildes bzw. eines realen Objektes, das mit einem Smartphone, Tablet-PC oder einer speziellen Brille aufgenommen wird, durch eingeblendete, digitale Informationen (z.B. Beschreibung von Häusern in einer Straße).

Blended Learning: Kombination aus computergestütztem Lernen und Präsenzunterricht.

Cloud-Computing: Ansatz bei dem IT-Infrastrukturen (z.B. Rechenleistung, Speicherplatz, Software) nicht auf Nutzerseite selbst betrieben oder örtlich bereitgestellt werden, sondern über ein Netzwerk zur Verfügung gestellt werden. Die Anwendungen und Daten befinden sich dann nicht mehr auf dem lokalen Rechner, sondern in Cloud (Wolke).

Digitale Kluft (engl. digital gap): Auch digitale Spaltung (engl. digital divide) genannt. Der Begriff steht für die These beziehungsweise Befürchtung, dass die Chancen auf den Zugang zum Internet und anderen (digitalen) Informations- und Kommunikationstechniken ungleich verteilt und stark von sozialen Faktoren abhängig sind und dass diese Chancenunterschiede ihrerseits gesellschaftliche Auswirkungen haben.

E-Learning (Electronic Learning): Ein Sammelbegriff für alle Formen von Lernen, bei dem elektronische oder digitale Medien miteinbezogen werden. E-Learning umfasst die Darstellung von Informationen und deren Bearbeitung. Ebenso kann es der Kommunikation der Lernenden untereinander dienen.

Experiencesampling: Methode, nach der die Lernenden immer wieder innehalten und ihre Gefühle und Erfahrungen im Moment selbst notieren.

Geotagging: Zuweisung raumbezogener Informationen bzw. geografischer Daten zu einem Datensatz (bspw. Fotos) unmittelbar während des Entstehens des Datensatzes.

Inklusion: Pädagogischer Ansatz, dessen wesentliches Prinzip die Wertschätzung von Vielfalt in Bildung und Erziehung ist.

Medienkompetenz: Die Fähigkeit, die Medien zu nutzen und die verschiedenen Aspekte der Medien und Medieninhalte zu verstehen und kritisch zu bewerten. Gleichzeitig umfasst Medienkompetenz die Fähigkeit, in vielfältigen Kontexten zu kommunizieren.

Micro-Learning: Lernen von sehr kurzen Inhalten, z.B. als Text-, Bild, Audio- oder Videosequenz.

Mixed reality: Unter Mixed reality, Vermischte Realität bzw. Gemischte Realität werden Umgebungen oder Systeme zusammengefasst, die die reelle (physische) Welt mit einer virtuellen Realität vermischen und diese interagieren lässt. Hierunter fallen auch Augmented Reality-Verfahren.

Mobile App: Anwendungssoftware für Mobilgeräte bzw. mobile Betriebssysteme.

Situiertes Lernen: Das situierte Lernen geht von der grundsätzlichen Annahme aus, dass sich Wissen am Besten aufgrund einer Ähnlichkeit von Lern- und Anwendungssituation entwickeln und verfestigen kann. Das hauptsächliche Interesse gilt demnach der Situation, in der der Lernprozess stattfindet und die der realen Situation am Arbeitsplatz möglichst nahe kommen soll.

Soziale Netzwerke: Internetbasierte Gemeinschaften bzw. Webdienste, die solche Netzgemeinschaften beherbergen. Handelt es sich um Netzwerke, bei denen die Benutzer gemeinsam eigene Inhalte erstellen (User Generated Content), bezeichnet man diese auch als soziale Medien.

Usertracking: Protokollieren der Handlungen des Nutzenden im Umgang mit Software.

Wiki: Als Wiki bezeichnet man Webseiten, die von jedem nicht nur eingesehen, sondern auch bearbeitet werden können. So entstehen Texte, die in Gemeinsamkeit entstehen, ohne feste Autorenschaft auskommen und frei zugänglich sind. Das bekannteste Wiki ist die seit 2001 bestehende Online-Enzyklopädie Wikipedia.

Liste der teilnehmenden Projekte

Bereich 1: Duale Ausbildung

	Projekt	Schlagwort	Kontakt
1	**ELoQ** Qualifizierung von Menschen mit Behinderung in der Logistik mittels barrierefreier Bildungstechnologien *www.projekt-eloq.de*	Auszubildende mit Behinderung, benachteiligte Auszubildende, E-Learning, Logistik, Lager	Martina Kunzendorf TU Dortmund, Lehrstuhl Berufspädagogik und berufliche Rehabilitation *martina.kunzendorf@tu-dortmund.de*
2	**Q²** Ausbildungsoffensive Dienstleistungsqualität in der Tourismusbranche *www.qhoch2.de*	Lernnetz 2.0, Servicekompetenz	Birgit Achinger LiNK & VIRTUS e. V., Rostock *achinger@link-virtus.de*
3	**BLIP** Berufliches Lernen im Produktionsprozess auf Web 2.0-Standard *www.blip-projekt.de*	duale Ausbildung, Lernortkooperation, Medienkompetenz	Dr. Volker Engert Daimler Trucks *volker.engert@daimler.com*
4	**BLok** Online-Berichtsheft zur Stärkung der Lernortkooperation *www.blok-online.org*	duale Ausbildung, Lernortkooperation	Dr. Jörg Neumann Technische Universität Dresden, Fakultät Erziehungswissenschaften *joerg.neumann@tu-dresden.de*
5	**WebZubi** Web 2.0-Netzwerk zur Gestaltung innovativer Berufsausbildung für gewerblich-technische Auszubildende in Transport und Verkehr *www.webzubi.de*	Web 2.0, Lernplattform, Ausbildung	Peter Friedrich Deutsche Bahn *peter.p.friedrich@deutschebahn.com*
6	**IndiA Web 2.0** Web 2.0 in der Fachinformatikerausbildung – Fachrichtung Anwendungsentwicklung	Web 2.0, Cognitive Apprenticeship	Prof. Dr.-Ing. Alke Martens Universität Rostock *alke.martens@uni-rostock.de*
7	**draufhaber.tv** Ausbildungsreife durch selbst erstellte Kurzvideos demonstrieren *www.draufhaber.tv*	Video, Medienkompetenz, Selbstlernfähigkeit	Prof. Dr. Karsten D. Wolf Bremer Institut für Bildungsforschung (BIB), Universität Bremen *wolf@uni-bremen.de*
8	**expertAzubi** Die Lerncommunity für berufliches Lernen mit Web 2.0 *www.expertazubi.de*	duale Ausbildung, Wissensaustausch, Lerncommunity, Lebenslanges Lernen	Andreas Bahns Centers of Competence e.V., Emden *andreas.bahns@coc-ev.de*

Bereich 2: Aufstiegsqualifizierung/Weiterbildung

	Projekt	Schlagwort	Kontakt
9	**DAWINCI** Durchlässigkeit in der Aus- und Weiterbildung in der Chemischen Industrie *www.dawinci-projekt.de*	Durchlässigkeit, Kompetenzmodell, E-Learning, E-Portfolio	Reinhard Keil Universität Paderborn *reinhard.keil@uni-paderborn.de*
10	**Aufbau einer Lern-, Informations- und Orientierungsplattform zu Baumaschinen** *www.bauma-walldorf.de*	duale Ausbildung, Lernortkooperation, Weiterbildung	Horst Kreibich Dipl.-Ing.(TU) Bildungswerk BAU Hessen-Thüringen e.V. / Aus-und Fortbildungszentrum Walldorf *walldorf@biw-bau.de* *kreibich@biw-bau.de*
11	**NetProBau** Netzbasiertes, prozessorientiertes Lernkonzept für das Bauwesen *www.netprobau.de*	praxisnahe Lernaufgaben, Handlungsorientierung, Web 2.0, exploratives Lernen, Bauhandwerk, Lernortkooperation, Blended Learning	Dr. Susanne Diekmann Handwerkskammer Bildungszentrum Münster *susanne.diekmann@hwk-muenster.de*
12	**e-fit** Sich lebenslang qualifizieren im Zukunftsfeld erneuerbare Energien *www.izt.de/efit*	E-Learning, Ausbildung, Weiterbildung, erneuerbare Energien	Dr. Michael Scharp Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gGmbH (IZT) *m.scharp@izt.de*
13	**Neue Medien zur Beschleunigung des Wissenstransfers im Stuckateurhand** *www.stuck-komzet.de*	Wissensmanagement, Stuckateurhandwerk	Dr. Roland Falk Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg *falk@stuck-verband.de*
14	**Datenschutz** Datenschutz in der Wirtschaft - Zertifikat für Mitarbeiter/innen *www.roaconsult.com/datenschutzkompetenz.html*	Datenschutz, Datensicherung, Kommunikationsmodul, Personaldaten, Kundendaten, Finanzdaten, Gesundheitsdaten, Soziale Netzwerke, Suchmaschinen, E-Tracking, E-Commerce	Roland Appel Roa.Consult *roland.appel@roaconsult.com*
15	**SurgeryTube** Web 2.0-Technologien in der Qualifizierung von Chirurgen *Projekt.sugerynet.de*	Weiterbildung in der Chirurgie, Kooperationsplattform, Web 2.0, Live OPs	Dr. Raimund Mildner UniTransferKlinik Lübeck GmbH *mildner@tzl.de*
16	**Web 2.0 in der beruflichen Erwachsenenbildung- Industriemeister Metall (IHK)**	Web 2.0, berufliche Erwachsenenbildung, Industriemeister	Dr. Birgitt Koschel IHK Bildungszentrum Halle-Dessau GmbH *bkoschel@ihkbiz.de*

Bereich 2: Aufstiegsqualifizierung/Weiterbildung

	Projekt	Schlagwort	Kontakt
17	**FoodWeb 2.0** Neues Lernen im Netz in der Ernährungsindustrie *www.foodweb20.de*	Weiterbildung, Web 2.0, kollaboratives Lernen	Nicole Krämer Universität Duisburg-Essen *nicole.kraemer@uni-due.de*
18	**KNoTenWeb 2.0** Komplexes Notfall-Management- Training mit Web 2.0-Technologien an Bord von Seeschiffen *www.knoten-2null.de*	maritime Weiterbildung, Notfallübungen, Blended Learning	Dr. Dana Meißner Institut für Sicherheitstechnik/ Schiffssicherheit e.V. (ISV) *d.meissner@schiffssicherheit.de*
19	**BlendedContENT** in der Sanitär-, Heizungs- und Klimabranche *www.blendedcontent.de*	Blended Learning, Community, Mobile Learning, Serious Games	René Wegener Universität Kassel, Fachgebiete Wirtschaftsinformatik und Kommunikationstechnik *wegener@uni-kassel.de*
20	**Wissensnetzwerk Zement-Kalk-Beton** Einsatz von Web 2.0-Technologien in der beruflichen Bildung in der Steine-Erden-Industrie *www.wissensnetzwerk-steine-erden.de*	qualifizieren, informieren, netzwerken	Stefan Schäfer VDZ gGmbH *stefan.schaefer@vdz-online.de*
21	**SISE** Synergetisches, interaktives und selbstorganisiertes E-Learning in Unternehmen mit komplexer Wertschöpfungskette *Mediendidaktik.uni-duisburg-essen.de/sise*	Wissensmanagement, E-Learning, Wissens-Community, Feedbackprozesse	Axel Nattland Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Mediendidaktik und Wissensmanagement *axel.nattland@uni-due.de*
22	**Web 2.0 gestützte Fortbildung für die Verbraucherberatung** *www.beratungskreafte-wissen-mehr.de*	Web 2.0, Fortbildung, Verbraucherberatung, Kollaboration	Dr. Ulrike Schraps Verbraucherzentrale Bundesverband Berlin *schraps@vzbv.de*
23	**ViFa** Videoeinsatz in der Fahrlehrerausbildung *www.vifa-info.de*	Fahrlehrerausbildung, Lehrkompetenz, Professional Community, Videotechnologien	Prof. Dr. Gabi Reinmann *gabi.reinmann@unibw.de* & Tamara Ranner *tamara.ranner@unibw.de* Universität der Bundeswehr München
24	**Online-Kurs „Prävention von sexuellem-Kindesmissbrauch“** *www.elearning-kinderschutz.de*	Prävention, sexueller Kindesmissbrauch, E-Learning	Dr. Hubert Liebhardt Universitätsklinikum Ulm *hubert.liebhardt@uniklinik-ulm.de*

Bereich 2: Aufstiegsqualifizierung/Weiterbildung

	Projekt	Schlagwort	Kontakt
25	**KOLEGEA** Kooperatives Lernen und mobile Gemeinschaften für berufsbegleitende Weiterbildung in der Allgemeinmedizin *www.kolegea.de*	Web 2.0, E-Learning, Medizin, mobile Geräte	Prof. Dr. Jasminko Novak Humboldt-Viadrina, School of Governance *jasminko.novak@humboldt-viadrina.org*
26	**eWorkBau** Webservice-basiertes multimediales Lehr-/Lernkonzept für die bauhandwerkliche Aus- und Weiterbildung für die mobile modellbasierte Arbeitsweise *www.eworkbau.de*	Building Information Modeling, modellbasierte Arbeitsweise	Jens Bille Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik an der Leibniz Universität Hannover *bille@hpi-hannover.de*
27	**Flexible Learning im Handel** *www.flexible-learning.de*	Kompetenzen, E-Learning, Qualifizierung des Bildungspersonals	Gabriele Lehmann Zentralstelle für Berufsbildung im Handel e.V. (zbb) *glehmann@zbb.de*
28	**Kompetenzwerkst@tt 2.0** *www.kompetenzwerkstatt.net*	Lernortkooperation, Rapid E-Learning, Kompetenzreflexion	Henning Klaffke Institut für Technik, Arbeitsprozesse und Berufliche Bildung der technischen Universität Hamburg-Harburg (iTAB (G3)) *h.klaffke@tuhh.de*
29	**AWIMAS** *www.baumaschine.de/awimas*	Ausbildung, interaktive Maschinensimulation, Virtuelle Realität, Didaktik im E-Learning	Petra Hoske Technische Universität Dresden, Professur für Baumaschinen- und Fördertechnik und Medienzentrum *petra.hoske@tu-dresden.de*
30	**Schulische Krisenintervention bei Großschadensereignissen**	Weiterbildung, Amok	Prof. Dr. Günter Dörr Landesinstitut für Präventives Handeln (LPH) *g.doerr@lph.saarland.de*
31	**TRACY** Gamebased Training for Disaster and Emergency Scenarios *Elearning.charite.de/projekte/tracy*	Serious Games, Katastrophenschutz	Prof. Thomas Bremer Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin *thomas.bremer@htw-berlin.de* Ricarda Rehwaldt, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, *ricarda.rehwaldt@htw-berlin.de*

Bereich 2: Aufstiegsqualifizierung/Weiterbildung

	Projekt	Schlagwort	Kontakt
32	**SpITKom** Spielerische Vermittlung von IT-Kompetenz für benachteiligte Jugendliche zwischen Schule und Ausbildung *www.spitkom.de / www.bauboss.de*	IT-Kompetenz, spielbasiertes Lernen, bildungsbenachteiligte Jugendliche	Birgit Schmitz Humance AG *bschmitz@humance.de*
33	**DiLI** Digitales Lernen in der Instandhaltung *www.dili-projekt.de*	Lernsystem, Instandhaltung, Web 2.0	PD Dr. Hans Pongratz ISF München (Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.) *hans.pongratz@isf-muenchen.de*
34	**WIKOM** Wissens- und Kommunikationsplattform für die rechnergestützte Fertigung *www.wikom-akademie.de*	E-Learning, Maschinenbau, Ausbildung	Dr. Marina Kowalewski VDW-Nachwuchsstiftung *dr.kowalewski@vdw-nachwuchs-stiftung.de*
35	**ChemNet** Entwicklung und Erprobung einer Web 2.0 basierten Lernumgebung *www.chemnet.info*	E-Learning, Chemiebranche	Sigmar Kühl Sächsische Bildungsgesellschaft für Umweltschutz und Chemieberufe Dresden mbH *s.kuehl@sbgdd.de*
36	**SMARTMOBILE** Mobile Learning für Smart Home und Smart Grid *www.smart-lernen.de*	Mobiles Lernen, Smart Home, Smart Meter, Smart Grid	Jörg Veit Hager Vertriebsgesellschaft mbh & Co. KG *veit@etz-stuttgart.de*
37	**Mobile Learning** Informieren und Lernen in wechselnden Arbeitsumgebungen *Mlearning.fernuni-hagen.de*	Mobile Learning, mobiles Lernen, berufliche Bildung, prozessbezogenes Informieren und Lernen in wechselnden Arbeitsumgebungen	Prof. Dr. Claudia de Witt FernUniversität in Hagen *claudia.dewitt@fernuni-hagen.de*
38	**MOLEM** Mobiles Lernen für Elektromobilität *www.molem.de*	Servicetechniker, mobiles Lernen, Elektromobilität, situatives Lernen, Erfahrungswissen	Dr.-Ing. Friedemann Reim Infoman AG *friedemann.reim@infoman.de*

Bereich 3: Qualifizierung in einer alternden Gesellschaft

	Projekt	Schlagwort	Kontakt
39	**Flexicare 50+** Demografie-sensibles Lernen in der Pflege *www.flexicare50plus.de*	Pflegewissenschaft, fachliche Wissenserweiterung, evidenzbasiertes Handeln, digitales Lernen, Tablet-PC, 50+	Prof. Dr. Margot Sieger SRH Fachhochschule für Gesundheit, Gera *margot.sieger@srh-gesundheits-hochschule.de*
40	**Systemintegrierte Förderung der E-Learning-Kompetenz älterer Beschäftigter**	E-Learning, selbstgesteuertes Lernen, adaptive computerbasierte Lernumgebungen	Christian Stamov-Roßnagel Jacobs University Bremen gGmbH *c.stamovrossnagel@jacobs-university.de*
41	**Erfahren ins Netz 2.0** Web 2.0-Technologien in der beruflichen Qualifizierung der Altersgruppe 45+ *www.45pluslernen.de*	Web 2.0, Lernen im Arbeitsprozess	Roland Schewe Kommunales Rechenzentrum Niederrhein (KRZN), Kamp-Lintfort *roland.schewe@krzn.de*

Bereich 4: Innovationen in der Bildung

	Projekt	Schlagwort	Kontakt
42	**q-online** **E-Learning 2.0 im Handwerk** *www.q-online.de*	Web 2.0 Community of Practice	Holger Puchalla Zentrale für Weiterbildung im Handwerk (ZWH) e. V. *hpuchalla@zwh.de*
43	**CROKODIL** Communities, Web-Ressourcen und Kompetenzentwicklungsdienste integrierende Lernumgebung *www.crokodil.de*	informelles Lernen, selbstgesteuertes Lernen, Web-Ressourcen	Christoph Rensing Technische Universität Darmstadt *christoph.rensing@kom.tu-darmstadt.de*
44	**Informationsverhalten von Kindern im Internet** *www.dji.de/www-kinderseiten/898*	Kinder, Internetrecherche, Suchmaschinen, Suchstrategien, Informationsverarbeitung, Internetkompetenz	Dr. Christine Feil Deutsches Jugendinstitut *feil@dji.de*
45	**Anthropomorphe Tutoren für Lernprozesse im Web 2.0** *www.uni-due.de/virtuelletutoren*	nonverbale Kommunikation, virtual humans	Prof. Dr. Siegfried Frey Universität Duisburg-Essen *siegfried.frey@uni-due.de*
46	**KODIN-Kfz** Kollaboratives Diagnosenetzwerk für die Kfz-Servicearbeit *www.kodin-kfz.de*	Web 2.0-Technologien, Lernen im Arbeitsprozess, kollaboratives Lernen	Silke Haubenreißer Lux Personal & Kommunikation *silke.haubenreisser@lux-pk.de*

Bereich 4: Innovationen in der Bildung

	Projekt	Schlagwort	Kontakt
47	**SALTO** Einsatz digitaler Medien in den Bildungsprozessen des deutschen Sports	Bildungsportal, Sport, Trainerausbildung, Übungsleiterausbildung, digitale Medien, Bildungsprozesse, Sportverbände	Markus Stroß Deutscher Olympischer Sportbund (DOSB) *stross@dosb.de* Wiebke Fabinski DOSB *fabinski@dosb.de*
48	**PATONGO** Qualifizierung durch Wissenskommunikation über Best Practices *www.patongo.de*	Wiki, organisationales Lernen, Patterns, Wissenskommunikation, Wissensaustausch in Communities, Evangelische Kirche	Dr. Till Schümmer FernUniversität in Hagen *till.schuemmer@fernuni-hagen.de*

Bereich 5: Medienkompetenzförderung

	Projekt	Schlagwort	Kontakt
49	**MedienNavi** Mediennavigator für Handwerk und KMU *www.etz-stuttgart.de/MedienNavi.html*	Medienqualifizierung, Medienkompetenz	Dr. Jürgen Jarosch Elektro Technologie Zentrum *jarosch@etz-suttgart.de*
50	**LernenPlus** Digitale Medienkompetenzförderung in der beruflichen Einstiegsqualifizierung	Medienkompetenz, Einstiegsqualifizierung, Berufsausbildungsvorbereitung (BAV)	Christina Papadopoulou DB Mobility Logistics AG, DB Training *christina.papadopoulou@deutsche-bahn.com*
51	**EMAG** Medienkonzept zur Aneignung von Gestaltungskompetenz in vernetzten Lernorten der Beruflichen Bildung	Medienkompetenz, Ausbildung, Tourismus	Prof. Friedhelm Eicker Universität Rostock *friedhelm.eicker@uni-rostock.de*
52	**MeCoPflege** Mediencoaches für das Berufsfeld Pflege. Qualifizierungskonzept MeCoPflege	medienpädagogische Qualifizierung, Pflege- und Gesundheitsberufe, Pflegewissenschaftliche Qualifikations- und Curriculumforschung, medienpädagogische Praxisforschung	Prof. Dr. Dorothee Meister Universität Bremen, Lehrbereich Medienpädagogik und empirische Medienforschung *dm@upb.de*

Bereich 5: Medienkompetenzförderung

	Projekt	Schlagwort	Kontakt
53	**PerBEM** Perspektive 2.0 – Beruflich einsteigen mit kritischen Medienkompetenzen *www.perspektive2-0.de*	Social Media, Medienkompetenz, Bewerbungstraining, Kompetenzen-Coaching, berufliche Profilentwicklung	Cornelia Carstens FrauenComputerZentrumBerlin e.V. (FCZB) *perspektive20@fczb.de* Iris Bockermann Universität Bremen, dimeb – Digitale Medien in der Bildung *bockerm@informatik.uni-bremen.de*
54	**Meta onaironline** Medienkompetenztraining für die Ausbildung *www.medienkompetenz-ausbildung.de*	Medienkompetenz, Berufsausbildung, Berufsvorbereitung, Fortbildung	Mareike Schemmerling JFF - Institut für Medienpädagogik in Forschung und Praxis *schemmerling@jff.de*
55	**Kompetenzlabor**	Medienkompetenz, ePortfolio, Kompetenzbilanzierung, Selbsteinschätzung, Fachprofil Medienkompetenz	Katja Liebigt Helliwood media & education *liebigt@helliwood.de*
56	**MediaArt@Edu** Künstlerisch-technische Medienbildung in Berufsvorbereitung und Berufsorientierung *www.ibp.kit.edu/berufspaedagogik/media-art-edu.php*	künstlerisch-technische Medienbildung, Mentoring, digitale Medienkompetenz, Berufsvorbereitung, Berufsorientierung, Gestaltungskompetenz, ästhetische Forschungsbücher/Portfolios	Dr. Daniela Reimann Karlsruher Institut für Technologie (KIT) *daniela.reimann@kit.edu*
57	**KOMMIT** Kompetent mit Medien im beruflichen Qualifizierungsprozess	Medienkompetenz, soziale Medien, Ausbildung, IKT Berufe, Medienbildung, Sozialer Navigator	Uta Schwertel IMC AG *uta.schwertel@im-c.de*
58	**Gadime** Ganzheitliche digitale Medienkompetenz in der beruflichen Qualifizierung *www.minor-kontor.de*	Medienkompetenz, berufliche Bildung, Jugendliche mit besonderem Förderbedarf, Peer-Teaching, Gender, Cultural Mainstreaming, Vernetzung	Dr. Christian Pfeffer-Hoffmann *c.pfeffer@minor-kontor.de* Daniela Nicolai *d.nicolai@minor-kontor.de* Minor-Projektkontor für Bildung und Forschung e.V.

Scannen Sie mit der Kamera Ihres Handys den QR-Code
und erhalten Sie weitere Informationen zum Thema
„Lernen mit digitalen Medien."

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Digitale Medien und Informationsinfrastruktur
11055 Berlin

Bestellungen
schriftlich an den Herausgeber
Postfach 30 02 35 53182 Bonn
oder per Tel.: 01805 - 262 302
Fax: 01805 - 262 303
(0,14 Euro / Min. aus dem deutschen Festnetz)

books@bmbf.bund.de
Internet: www.bmbf.de

Konzept / Redaktion
Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt
Digitale Medien in der beruflichen Bildung
Ingrid Höptner, Dr. Caroline Surmann

Gestaltung
Projektträger im DLR, Öffentlichkeitsarbeit

Stand
Juni 2013

Druck
BMBF

Bildnachweis
Titel: Tyler Olson - Fotolia.com, Grußwort: Bundesregierung / Steffen Kugler, Vorwort: Kornelia Haugg, Fotos Wagenzik: Seite 3 - 29, Poster Prof. Dr. Marcus Specht Seite 25 - 26

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.
Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

EUROPÄISCHE UNION