

EXECUTIVE SUMMARY

Analyse zu Bedarf, Akzeptanz und Umsetzbarkeit innovativer Lehr- und Lernformen
in der Berufsbildung von Medientechnologen Druck

Erstellt von:

Christian Dominic Fehling
Judith Klein-Wiele
Bergische Universität Wuppertal
Rainer-Gruenter-Straße 21
42119 Wuppertal

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

Im Rahmen ihrer Bachelorthesen haben Eich und Schmitt (2014) die Kriterien *Bedarf*, *Akzeptanz* und *Umsetzbarkeit* im Hinblick auf innovative Lehr- und Lernformen mit Hilfe von Online-Befragungen untersucht. Hierzu wurde je ein Fragebogen für Schulen und Betriebe erstellt, welche in die vier Bereiche digitales Lernen, technische Ausstattung, Lehr- und Lerninhalte sowie Allgemeines aufgeteilt wurden. Diese Umfrage wurde an 86 Schulen und 96 Betriebe in Deutschland verschickt. 51 Schulen und 26 Betriebe haben teilgenommen und 35 Schulen sowie 16 Betriebe die Fragebogen vollständig ausgefüllt. Es folgt ein Überblick über ausgewählte Ergebnisse und die daraus resultierenden Schlussfolgerungen für das Projekt *Social Augmented Learning* (SAL).

1 Schwerpunkt: Schulische Ausbildung [Schmitt 2014]

1.1 Digitales Lernen

Zunächst wurden die Berufsschulen zum Einsatz digitaler Lernformen im Unterricht befragt. 76,5% der 51 Teilnehmer setzen diese schon ein (13,7% verneinten). Eingesetzt werden hauptsächlich computerbasiertes (28,1%) oder webbasiertes Lernen (23,4%) sowie Simulationen (26,6%). Zudem wurden die Teilnehmer nach den verwendeten digitalen Medien befragt (Abbildung 1). Es hat sich herausgestellt, dass mittlerweile fast jeder Beamer und Computer einsetzt (93,5%), aber nur selten Tablets (22,6%) oder Smartphones (16,1) in schulische Lehrkonzepte eingebunden sind.

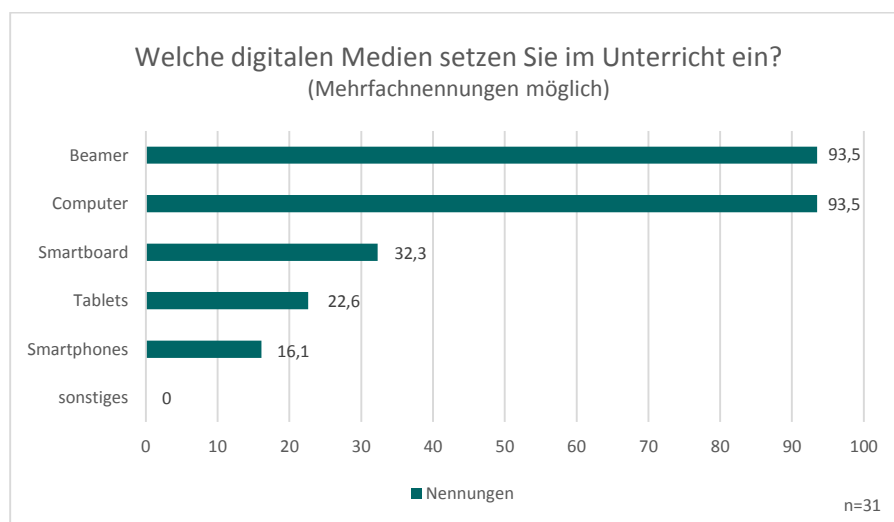


Abbildung 1: Verwendete digitale Medien in den befragten Berufsschulen in % [vgl. Schmitt 2014]

54,8% der Befragten nutzen keine Lernplattformen im Rahmen des Unterrichts, lediglich 38,7% gaben an schon Erfahrungen gesammelt zu haben. Smartphones und Tablets erlauben 71,4% der Befragten im Unterricht. Der Gesamteindruck mobiler Geräte im Unterricht zeigt eine weitestgehend positive Tendenz. 28,9% der Befragten schätzen den Nutzen eher positiv ein, während 36,8% neutral eingestellt sind. Als negativ wird vor allem die mögliche Ablenkung der Schüler genannt.

In Bezug auf die Kommunikation über soziale Netzwerke haben 76,3% der Teilnehmer eine klare Ablehnung ausgesprochen. Die 21,1%, die soziale Netzwerke nutzen, geben an hauptsächlich über Facebook (60%) oder schulinterne Lösungen (30%) zu kommunizieren, wobei die Gruppen öfter von den Schülern und als von den Lehrern organisiert sind (58,3% zu 41,7%). Als negativ stellte sich vor allem die Gefahr der Verletzung der Privatsphäre heraus. Auch der potenzielle Mitgliederzwang führt zu einer negativen Einschätzung, die einhergeht mit Zweifeln an der Steigerung der Teamfähigkeit durch den Einsatz sozialer Netzwerke. Insgesamt scheint der Einsatz aktuell also eher indifferent betrachtet zu werden (Abbildung 2).



Abbildung 2: Gesamtbewertung der befragten Berufsschulen zur Nutzung sozialer Netzwerke in % (Schmitt 2014)

1.2 Technische Ausstattung

77,8% der befragten Schulen verfügen über eine eigene IT-Abteilung, die die Lehrer z.B. bei digitalen Lehrvorhaben unterstützen könnte. Problematisch ist allerdings, dass WLAN nur in 33,3% der Schulen flächendeckend am Arbeitsbereich der Medientechnologen Druck verfügbar ist. In zusätzlichen 27,8% der Fälle ist WLAN nicht flächendeckend verfügbar. 36,1% der Befragten gaben an, dass am Lernort gar kein WLAN zur Verfügung steht.

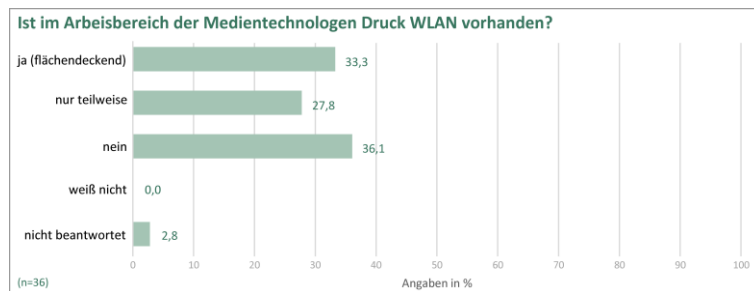


Abbildung 3: WLAN-Verfügbarkeit im Arbeitsbereich der Medientechnologen Druck in den befragten Berufsschulen in % [Schmitt 2014]

Ist WLAN am Lernort verfügbar, stellen die Berufsschulen ihren Schülern den WLAN-Zugang hauptsächlich über Gastzugänge (30,4%) und Benutzerkonten (39,1%) zur Verfügung. Nur 17,4% erlauben den Schülern keinen Zugriff auf das bestehende WLAN. Die Angaben über die Art des Internetzugangs sind sehr unterschiedlich und liefern kein verwertbares Ergebnis. Sie reichen von langsamen DSL- bis zu Glasfaser-Geschwindigkeiten.

Darüber hinaus wurde nach der persönlichen Nutzung der Befragten von Smartphones oder Tablets gefragt. Mobile Geräte werden demnach von 82,9% der 35 Befragten privat oder beruflich genutzt.

In welcher Form mobile Geräte im Unterricht verwendet werden zeigt Abbildung 4. Hier ist zu erkennen, dass 40% der Befragten sie gar nicht einsetzen, während 25,7% einen Tablet Pool bereitstellen und 34,3% den BYOD-Ansatz verfolgen.

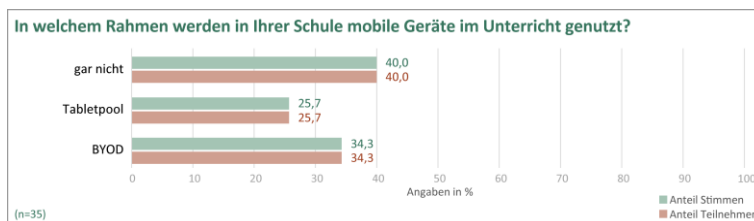


Abbildung 4: Nutzung von mobilen Geräten im Rahmen des Unterrichts in Berufsschulen in % [Schmitt 2014]

Die Einstellung der Schulen zu einem eigenen Tablet Pool ist weitestgehend neutral. Problematisch werden allerdings die Themen Wartungsarbeiten, sowie die nötige technische Kompetenzerhöhung des Lehrers und der Alterung der Geräte gesehen. Als Vorteil wurde die Verwendung gleichartiger Geräte gesehen.

Auch die Anwendung des BYOD-Ansatzes im Unterricht wird eher neutral gesehen, mit 22,9% im eher negativen, 28,6% im eher positiven und 28,6% im neutralen Bereich. Negativ gesehen werden eine mögliche Benachteiligung sozial schwacher Schüler (z.B. aufgrund fehlender Geräte) sowie die zu erwartende Heterogenität der eingesetzten Geräte. Hingegen ist die Kostenfrage und die Vertrautheit mit dem eigenen Gerät als sehr positiv bewertet worden.

1.3 Lehr- und Lerninhalte

48,6% äußern ein Interesse an digital ausgearbeiteten Lerninhalten für mobile Geräte, wobei sich dieses zu 40% auf von offiziellen Stellen empfohlene Inhalte beschränkt. Zudem wurden die Teilnehmer befragt, ob sie Autorensysteme zur Erstellung von eigenen Lerninhalten für mobile Geräte nutzen würden. Dies wurde mit 62,9% befürwortet und 22,9% waren sich nicht sicher. Daraufhin wurde nach der Bereitschaft gefragt, auch selbst erstellte Inhalte anderen zur Verfügung zu stellen. Auch hier gab es eine klare Zustimmung von 62,9%, während 25,7% sich nicht sicher waren. Zu den Schulungen zur Nutzung eines solchen Autorensystems äußerten sich die Befragten hauptsächlich positiv (68,6%), wozu noch 22,9% hinzukommen welche diese nur als anerkannte Lehrerfortbildung wahrnehmen würden.

Des Weiteren wurde nach der Verknüpfung der Ausbildungsinhalte zwischen Schule und Betrieb gefragt (Abbildung 5). Hier ist zu erkennen, dass die aktuelle Ausprägung im Interesse der Schüler, der Aufwand sowie die lehrerseitige Unterstützung negativ eingeschätzt werden. Positiv zu erkennen sind die Umsetzung an der Schule, die Steigerung der Ausbildungsqualität und die Unterstützung der Schulleitung.

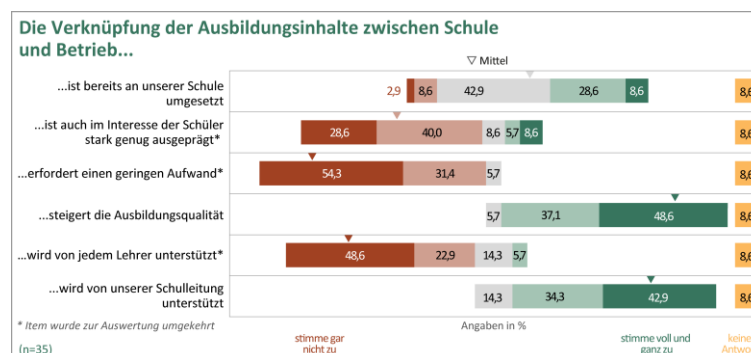


Abbildung 5: Bewertung der Verknüpfung der Ausbildungsinhalte zwischen den Lernorten von den befragten Berufsschulen in % [Schmitt 2014]

1.4 Allgemeines

Im letzten Abschnitt des Fragebogens wurde die Anzahl der Klassen für Medientechnologen Druck und die durchschnittliche Klassengröße ermittelt. Am häufigsten (48,4%) werden drei Klassen im aktuellen Schuljahr unterrichtet. Die Klassengrößen sind sehr unterschiedlich und umfassen häufig 16-20 Schüler (31,4%) bzw. 21-25 Schüler (22,9%).

Die Schulen äußerten sich zu technologiegestützten Lehr- und Lernformen und gaben hier unter anderem Schwierigkeiten in der Lernortkooperation an. Kooperative Fortbildungsmöglichkeiten mit Betrieben, sowie Kontrollen durch zuständige Stellen (ZFA) wurden ebenfalls genannt. Einer der Befragten äußerte zudem den Wunsch der SCORM-Konformität digitaler Lerninhalte.

1.5 Lernort Schule: Interpretation der Daten

Schmitt (2014) interpretiert die Untersuchungsergebnisse wie folgt:

Bedarf

Der Bedarf an innovativen Lehr- und Lernformen, wie dem SAL, ist für die Förderung der Medienkompetenz im Zuge wachsender Anforderungen an das private und berufliche Leben von Lehrern und Schülern vorhanden.

Bei digitalen Lernformen besteht ein großer Bedarf an Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Lehrern und Schülern, um während des individuellen und selbstgesteuerten Lernens, auch abseits konventioneller Lernorte, Kontakt miteinander aufzunehmen.

Akzeptanz

Digitale Lernformen und Medien werden bereits verbreitet angewendet und akzeptiert. Die Untersuchungsergebnisse zeigen allerdings, dass sich dies auf wenige Einzelelemente bezieht. Um SAL in den Schulen zu etablieren, müssen zunächst die Lehrpersonen, als treibende Kraft der Umsetzung, von den Vorteilen überzeugt werden.

SAL, als ausgearbeitetes didaktisches Konzept mit aufbereiteten mobilen Lerninhalte kann so Überzeugungsarbeit leisten. Dies zeigt sich bei bereits eingesetzten portablen ubiquitären Medien, wobei gerade bei sozialen Netzwerken der Schutz der Privatsphäre nicht vergessen werden darf. Bisher werden die privat eingesetzten Medien nicht notwendigerweise zum Zweck der Ausbildung und nur selten aus eigenen Antrieb zum Lernen verwendet.

Parallel dazu hemmt ein zu erwartender Aufwandsanstieg die Akzeptanz der Lehrer, wenn diese Potentiale digitaler Lehrformen aufgrund fehlender Vergleichswerte nicht einschätzen können. So ist z.B. der zum Ausbau des WLANs nötige Aufwand ein entscheidendes Kriterium für die Akzeptanz der neuen Technologien.

Nicht zuletzt rücken sinkende Schülerzahlen die Relation von Aufwand zu Nutzen in ein ungünstiges Licht. Wesentliches Ziel des SAL muss es also sein einfache, intuitiv zu erlernende Werkzeuge bereitzustellen.

Umsetzbarkeit

Die zeit- und ortsunabhängige Nutzung von mobilen Geräten und die ubiquitäre Internetverbindung sprechen für die Umsetzbarkeit des SAL.

Aber auch hier gibt es einige Stolpersteine, die es zu überwinden gilt. Schüler müssen motiviert werden, neue Pfade des Lernens zu erkunden, sich unbekannte Lernformen zu erschließen und somit auch abseits bekannter Lernorte selbstständig zu lernen. Kommunikationswege müssen etabliert werden und dabei sowohl soziale Kanäle nutzen, als auch Schüler berücksichtigen, die kein Mitglied in solchen Netzwerken sind.

Technologiegestützte Lehr- und Lernformen benötigen Organisation und Wartung. Die IT-Abteilungen der Schulen könnten dies unterstützen und begleiten. Trotzdem ist eine Umsetzbarkeit von SAL nicht ohne vorbereitende Maßnahmen, z.B. in Bezug auf WLAN und WLAN-Zugriff, möglich. Das oft schon so eine entsprechende schulinterne Infrastruktur als Fundament besteht, lässt sich vermuten, da an der Hälfte der Schulen Tablet Pools oder BYOD eingesetzt werden. Die Verwendung von privaten Geräten in den Klassen setzt zudem einen flexibel geplanten Unterrichtsverlauf mit mehr Aufwand und Alternativkonzepten voraus. An Schulen mitunter aktive »Handyverbote« müssen in diesem Zuge natürlich überdacht werden. Insgesamt werden die wachsende Verbreitung und der sinkende Preis der mobilen Geräte vorteilhaft für den BYOD-Ansatz sein.

2 Schwerpunkt: Betriebliche Ausbildung [Eich 2014]

2.1 Digitales Lernen

84,6% der Befragten nutzen keine digitalen Lernformen in der Ausbildung ihrer Medientechnologen, ein aufgrund des Stichprobenumfangs zwar nicht repräsentatives, aber doch prägendes Ergebnis dieser Umfrage. Da nur zwei Teilnehmer (7,7%) digitale Lernformen einsetzen, sind die daraus folgenden Ergebnisse nicht verwendbar. Die 21 verneinenden Teilnehmer wurden zur Verwendung von Smartphones und Tablets am Arbeitsplatz befragt. 66,7% gestatten keine Nutzung, nur 23,8% erlauben diese nach Absprache. Der Gesamteindruck von Tablets und Smartphones in der Ausbildung ist eher neutral (52,5%). Während die Geräte z.B. bei der Recherche als geeignet eingeschätzt werden, wird vor allem der Ablenkungsfaktor negativ bewertet.

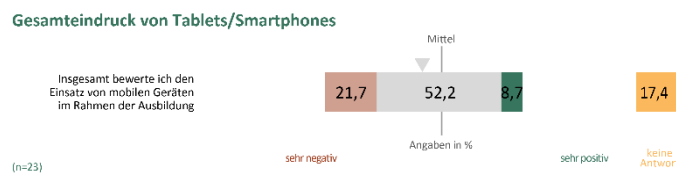


Abbildung 6: Gesamteindruck von Tablets/Smartphones in den befragten Betrieben in % [Eich 2014]

82,6% der befragten Betriebe kommunizieren nicht über soziale Netze mit den Auszubildenden. Allgemein tendiert die Meinung zu sozialen Netzwerken in der Ausbildung ins Negative, wobei 52,6% neutral, 36,8% eher negativ und 5,3% sehr negativ gestimmt sind (Abbildung 7). Gefahren bei der Nutzung von sozialen Netzwerken sehen die Betriebe bei der Privatsphäre und im Kontext eines potenziellen Mitgliederzwangs. Zudem schätzen sie soziale Netzwerke nicht als motivationssteigernd ein.

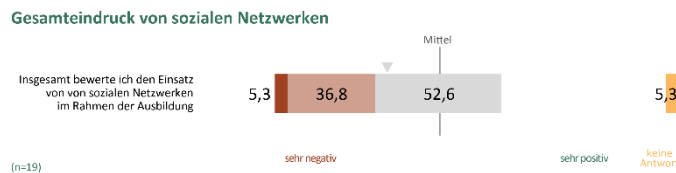


Abbildung 7: Gesamteindruck von sozialen Netzwerken im Rahmen der Ausbildung in den befragten Betrieben in % [Eich 2014]

2.2 Technische Ausstattung

94,4% der befragten Betriebe besitzen eine IT-Abteilung. WLAN ist im Arbeitsbereich der Medientechnologen Druck im jeweiligen Betrieb teils flächendeckend (22,2%) oder eingeschränkt (33,3%) verfügbar, aber rund 38,9% besitzen keine WLAN-Infrastruktur. Ist WLAN am Arbeitsplatz vorhanden, erlauben 66,7% der Befragten den Auszubildenden nicht darauf zuzugreifen.

Die Befragten gaben zum Großteil (82,4%) an, dass sie selbst privat oder beruflich Smartphones oder Tablets einsetzen. Nur 41,2% der befragten Unternehmen setzen aktuell schon mobile Geräte betrieblich ein, z.B. im Rahmen betrieblich finanzierter Tablets (vergleichbar mit Tablet Pools an Schulen). Insgesamt wird der Einsatz betrieblich finanzierter Tablets neutral eingeschätzt (Abbildung 8).

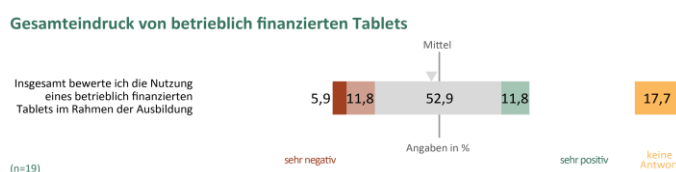


Abbildung 8: Gesamteindruck von betrieblich finanzierten Tablets in den befragten Betrieben in % [Eich 2014]

Der Einsatz privater mobiler Geräte in der Ausbildung wird insgesamt sehr negativ bewertet (Abbildung 9). Vor allem datenschutzrechtliche Aspekte und die Benachteiligung sozial schwacher Auszubildender fallen hier ins Gewicht. So werden auch grundsätzlich positive Aspekte – wie die Vertrautheit der Nutzer mit den Geräten oder Einsparpotentiale durch nicht benötigte Investitionen – eher negativ eingeschätzt.

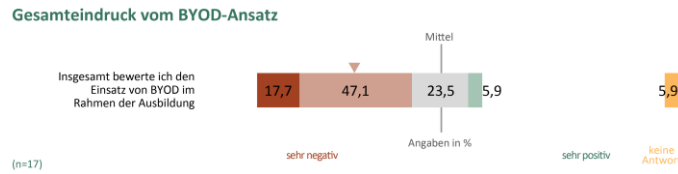


Abbildung 9: Gesamteindruck von BYOD-Ansatz in den befragten Betrieben in % [Eich 2014]

2.3 Lehr- und Lerninhalte

81,3% der befragten Betriebe äußerten Interesse an ausgearbeiteten und empfohlenen mobilen Lerninhalten. Diese sollten sowohl den Auszubildenden und Ausbildern (27,8%) sowie den Teilnehmern einer Weiterbildung (25%) zur Verfügung stehen.

Problematisch sehen die Betriebe die Ausprägung der Lernortkooperation im Interesse der Auszubildenden sowie den Aufwand und die Abhängigkeit vom einzelnen Auszubildenden bei der Verknüpfung von Ausbildungsinhalten zwischen Schule und Betrieb. Dennoch schätzen sie die Vorteile einer Lernortkooperation, z.B. die Steigerung der Ausbildungsqualität, positiv ein. Sie äußern, dass auch die Geschäftsleitung Kooperationsvorhaben aktuell schon unterstützt.

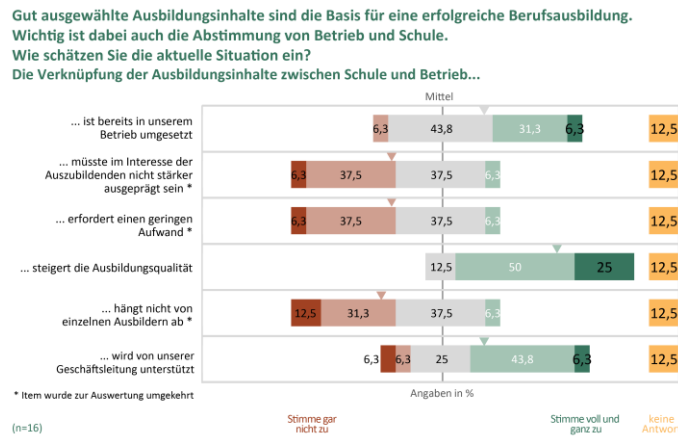


Abbildung 10: Aktuelle Situation der Abstimmung von Ausbildungsinhalten zwischen Schule und den befragten Betrieben in % [Eich 2014]

2.4 Allgemeines

Im letzten Abschnitt des Fragebogens wurde die Betriebsgröße und die Anzahl der Auszubildenden Medientechnologen Druck ermittelt. 68,8% der befragten Betriebe beschäftigen mehr als 100 Mitarbeiter. Im Durchschnitt (arithmetisches Mittel) bilden die Betriebe aktuell drei Auszubildenden aus (Abbildung 11).

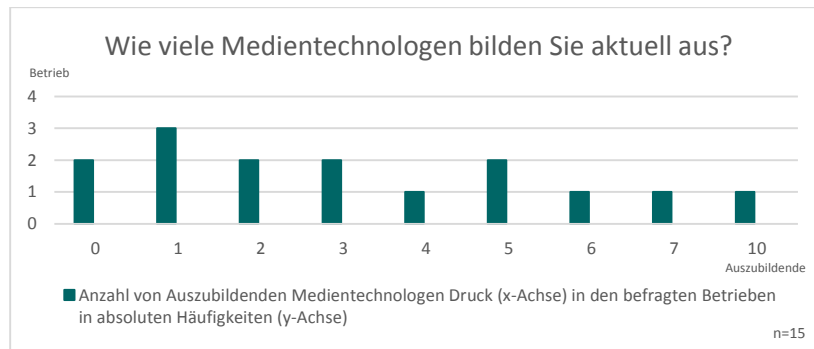


Abbildung 11: Anzahl von Auszubildenden Medientechnologen Druck in den befragten Betrieben in absoluten Häufigkeiten [vgl. Eich 2014]

2.5 Lernort Betrieb: Interpretation der Daten

Eich (2014) interpretiert die Untersuchungsergebnisse wie folgt:

Bedarf

Der Bedarf an digitalen Lehr- und Lernformen, wie z.B. dem SAL, zeigt sich im Interesse der Betriebe an ausgearbeiteten und empfohlenen digitalen Lerninhalten. Diese würden sie nicht nur den Auszubildenden, sondern auch Teilnehmern von Weiterbildungen zur Verfügung stellen. Inwiefern dieser Bedarf gestärkt werden kann, wenn die Rahmenbedingungen in Bezug auf die Akzeptanz und Umsetzbarkeit ungünstig sind sollte im Projekt verstärkt untersucht werden.

Akzeptanz

Die Akzeptanz ist bei den Betrieben abhängig von der Sicherheit der mobilen Geräte während der Arbeitszeit. Darunter fällt sowohl der Datenschutz, als auch die Vorbeugung von Ablenkung und unerwünschter Kommunikation der Auszubildenden untereinander.

Aktuell werden von den befragten Unternehmen so gut wie keine digitalen Lernformen genutzt. Soziale Netzwerke werden argwöhnisch begutachtet und private Smartphones und Tablets am Arbeitsplatz verboten. Auch der Zugang zur Infrastruktur ist nur selten gegeben.

Unter diesen Umständen scheint die Akzeptanz digitaler und mobiler Lehr- und Lernformen zum jetzigen Zeitpunkt nicht gegeben.

SAL kann und sollte daher in einer Vorreiterrolle Vorteile des digitalen Lernens aufzeigen, neue Wege zur Lernortkooperation erschließen und somit einen Beitrag dazu leisten, die Akzeptanz von Unternehmen gegenüber neuen Lehr- und Lernformen zu erhöhen.

Umsetzbarkeit

Die Mehrheit der Betriebe besitzt eine IT-Abteilung, welche bei der technischen Umsetzung behilflich sein kann. Schwierigkeiten wird es bei der Umsetzung einer digitalen Lehr- und Lernform durch die geringe Verfügbarkeit des WLANs und dessen beschränkten Zugang geben. Somit ist eine Umsetzung nach dem BYOD-Ansatz oder mit betriebseigenen Smartphones bzw. Tablets schwierig.

3 Fazit [Eich/Schmitt 2014]

Bedarf, Akzeptanz und Umsetzbarkeit sind für das Projekt SAL aus den Umfrageergebnissen an vielen Stellen an beiden Lernorten in unterschiedlichen Umfang schon vorhanden. Insgesamt besteht ein Bedarf an innovativen technologiegestützten Lehr- und Lernformen, um die Diskrepanz zwischen staatlichen Bildungsauftrag und den eingesetzten Medien beheben.

Der Umsetzbarkeit des SAL in der dualen Ausbildung stehen in beiden Bereichen aber sowohl infrastrukturelle (z.B. im Bezug aufs WLAN), als auch personelle Hürden (mangelnde Akzeptanz) im Weg.

Der Mehrwert eines digitalen und neuen Lehr- und Lernkonzeptes ist für die Ausbildungsstätten noch nicht eindeutig erkennbar und die Akzeptanz von SAL trotz Interesses aktuell nicht ohne weiteres gegeben.

Auch die Frage, ob private oder schul-/betriebseigene Geräte präferiert werden, kann nicht eindeutig beantwortet werden und muss individuell abgeschätzt werden.

Eine geringe Akzeptanz gegenüber der Integration von sozialen Netzwerken zeigen beide Lernorte, auch wenn dies bei den Betrieben andere Beweggründe hat als bei den Schulen.

Interessantes Ergebnis ist, dass beide Lernorte der Lernortkooperation einen hohen Stellenwert beimessen, zugleich aber schildern, dass diese trotz gegenseitiger Bemühungen noch stark ausbaufähig ist. SAL kann einen wichtigen Beitrag zur Intensivierung der Lernortkooperation beitragen. Nicht zuletzt attestierte das BMBF (2013) den dualen Prinzipien der Berufsausbildung, aufgrund der Verbindung von praktischen und theoretischen Lerninhalten, eine Qualitätssteigerung der Ausbildung verbunden mit einer Vorbereitung auf das spätere Berufsleben.

Quellen:

- BMBF(2013): OECD würdigt duale Prinzipien der Berufsbildung. [Pressemitteilung 079/2013] Bezogen auf: OECD Studie: Skills beyond School und Quennet-Thielen, Cornelia: Duale Ausbildung ist hervorragende Vorbereitung für das Berufsleben. Berlin. Referat Presse & Strategische Kommunikation, +49 (0)30/18 57-50 50. http://www.bmbf.de/press/3485.php?pk_campaign=05-07-2013-+Newsletter+-+BMBF+-+Pressemitteilungen&pk_kwd=http%3A%2F%2Fwww.bmbf.de%2Fpress%2F3485.php (Aufruf 5.9.2014)
- Eich, M. (2014): Bachelor-Thesis. Social Augmented Learning - Analyse zu Bedarf, Akzeptanz und Umsetzbarkeit innovativer Lehr- und Lernformen in der Berufsbildung von Medientechnologen Druck (Schwerpunkt: Betriebliche Ausbildung). Teilstudiengang Druck- und Medientechnik. Bergische Universität Wuppertal
- Eich, M./Schmitt, B. (2014): Bachelor-Thesis. Social Augmented Learning - Analyse zu Bedarf, Akzeptanz und Umsetzbarkeit innovativer Lehr- und Lernformen in der Berufsbildung von Medientechnologen Druck. Teilstudiengang Druck- und Medientechnik. Bergische Universität Wuppertal
- Fehling, C. D. (2014): Social Augmented Learning. Eine Definition. <http://www.social-augmented-learning.de/eine-definition/> (Aufruf 5.9.2014)
- Röhl, F. J. (2003): Pädagogik der Navigation. Selbstgesteuertes Lernen durch neue Medien. München, kopaed
- Schmitt, B. (2014): Bachelor-Thesis. Social Augmented Learning - Analyse zu Bedarf, Akzeptanz und Umsetzbarkeit innovativer Lehr- und Lernformen in der Berufsbildung von Medientechnologen Druck (Schwerpunkt: Schulische Ausbildung). Teilstudiengang Druck- und Medientechnik. Bergische Universität Wuppertal