Please quote as: Müller, F.; Oeste, S. & Söllner, M. (2015): Entwicklung eines Bewertungsinstruments zur Qualität von Lernmaterial am Beispiel Erklärvideo. In: Working Paper Series, Nr. 9, Kassel, Germany.

Working Paper Series

Kassel University
Chair for Information Systems
Prof. Dr. Jan Marco Leimeister

Nr. 9

Frederike Müller, Sarah Oeste,
Matthias Söllner

Entwicklung eines Bewertungs-instruments zur Qualität von Lernmaterial am Beispiel Erklärvideo

Kassel, April 2015

Series Editor:

Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Kassel University
Chair for Information Systems

Pfannkuchstr. 1, 34121 Kassel, Germany
Tel. +49 561 804-6068, Fax: +49 561 804-6067

leimeister@uni-kassel.de

http://www.wi-kassel.de

Abstract

Qualitativ hochwertiges Lernmaterial ist – neben weiteren Faktoren, wie z. B. qualifizierten Lehrenden und einer effektiven Kommunikation und Kooperation zwischen den Beteiligten – eine wichtige Voraussetzung um Wissen erfolgreich transferieren zu können. Lernmaterialien können dabei insbesondere im Kontext des Wissensmanagements zur Erhaltung von Wissen in Organisationen, vor allem des sogenannten Experten- und Erfahrungswissens beispielsweise in Form von Erklärvideos, eingesetzt werden. Mit voranschreitender Entwicklung von digitalen Technologien und des Web 2.0 können Lehrende heute auf ein breites Spektrum an Lernmaterialien zurückgreifen. Für den erfolgreichen Einsatz dieser Lernmaterialien ist es daher wichtig, deren Qualität zu erfassen und bewerten zu können. Diese Aufgabe stellt eine wesentliche Herausforderung für Lehrende dar und beinhaltet eine systematische Bewertung des vorliegenden Materials. In diesem Arbeitspapier wird die bestehende Forschungslücke an praktikablen und empirisch validierten Bewertungsinstrumenten zur Qualität von Lernmaterialien aufgegriffen. Das Ziel ist es ein Instrument zu entwickeln, das Lehrende bei der Qualitätsbewertung von verwendetem Lernmaterial unterstützt. Im Rahmen einer Literaturanalyse und eines Fokusgruppenworkshops werden zunächst Anforderungen an qualitativ hochwertiges Lernmaterial im Allgemeinen, aber auch im speziellen Fall von Erklärvideos aus Sicht des State-of-the-Art in der Theorie und Praxis identifiziert und anschließend in ein Scoring-Modell übertragen. Dieses Instrument wird schließlich mit einer kleinen Gruppe von Experten am Beispiel Erklärvideo überprüft. Dabei kann das theoretische Konstrukt von Lernmaterialqualität durch die Praxisexperten qualitativ weitgehend bestätigt werden. Die empirisch quantitative Untersuchung weist jedoch darauf hin das Messinstrument zu verfeinern, was Anknüpfungspunkte für weitere Forschungsarbeiten bietet. Des Weiteren wird empfohlen ein Beurteiler-Training durchzuführen, um das Verständnis der zugrunde liegenden Anforderungen und somit die Effektivität des Messinstruments zu erhöhen.

Key words: Bewertungsinstrument, Qualität, Lernmaterial, Erklärvideo, Wissensmanagement, Scoring-Modell

1 Einführung

1.1 Ziel der Arbeit

Das Ziel dieser Arbeit ist es, ein leicht anwendbares Instrument zu entwickeln, dass Lehrende[1] bei der Qualitätsbewertung von verwendetem Lernmaterial unterstützt. Hierfür werden zunächst allgemeine Anforderungen an die Qualität von Lernmaterial und spezielle Anforderungen an qualitativ hochwertige Erklärvideos – basierend auf dem State-of-the-Art in Theorie und Praxis – identifiziert, deren Umfang und Schärfe analysiert und anschließend in ein geeignetes Bewertungsinstrument übertragen. Die abschließende empirische Untersuchung dient der Evaluation des Instruments und wird am Beispiel Erklärvideo durchgeführt.

1.2 Motivation

An dieser Stelle wird die Motivation für das vorliegende Thema dargestellt. Qualitativ hochwertiges Lernmaterial ist – neben weiteren Faktoren, wie z. B. qualifizierten Lehrenden und einer effektiven Kommunikation und Kooperation zwischen den Beteiligten - eine wichtige Voraussetzung, um erfolgreich Wissen transferieren zu können (Ballstaedt 1997, 1; Auinger / Stary 2005, 921; Bittner / Leimeister 2014). Unter Lernmaterial können sämtliche Formen von Lehr- / Lernmittel zur Weitergabe und Verbreitung von Wissen und Informationen verstanden werden, welche einem breiten Anwenderkreis zum Wissenserwerb dienen. Dabei ist die Bedeutung von Lernmaterialien im Kontext des Wissensmanagements für einen effektiven Wissenstransfer und die Erhaltung von Wissen in Organisationen, vor allem des sogenannten Experten- und Erfahrungswissens („weichen Wissen“), zunehmend gestiegen (Bittner / Leimeister 2014).

Das Zeitalter des Internets und E-Learnings ermöglicht es Lehrenden heute eine Vielfalt an unterschiedlichen Lernmaterialien verwenden zu können. Neben den klassischen analogen Lernmaterialien gewinnen zunehmend digitale Materialien, darunter E-Books, Podcasts, Wikis, Weblogs, Foliensätze und vor allem Erklärvideos an Bedeutung. Für den erfolgreichen Einsatz dieser Lernmaterialien ist es wichtig, deren Qualität zu erfassen und bewerten zu können. Diese Aufgabe stellt eine wesentliche Herausforderung für Lehrende dar und beinhaltet eine systematische Bewertung des vorhandenen Lernmaterials.

[1] Das genaue Verständnis von Lehrenden wird in Kapitel 3.2 dargelegt.

Zwar wurde der Frage nach den Anforderungen an qualitativ hochwertiges Lernmaterial in der Literatur bereits nachgegangen, die angeführten Kriterienkataloge, Fragebögen und Checklisten zur Qualitätsbewertung unterscheiden sich jedoch oft in ihrer Konzeptualisierung. Sie beziehen sich entweder auf komplette Lernsituationen, beispielsweise für den Bereich des E-Learnings oder sind nur für spezifische Lernformen[2] geeignet und zudem unzureichend empirisch untersucht. Darüber hinaus konnte kein empirisch validiertes Bewertungsinstrument zur Qualität von Erklärvideos identifiziert werden.

Die vorliegende Arbeit widmet sich diesem Problem. Ihr zentrales Anliegen ist die Entwicklung eines empirisch erprobten Instruments, das es ermöglicht die Qualität von Lernmaterial im Allgemeinen zu bewerten und zusätzlich eine modulare Erweiterung, um Anforderungen an qualitativ hochwertige Erklärvideos umfasst. Das Instrument kann eingesetzt werden, um zur Verbesserung und Weiterentwicklung vorhandener Lernmaterialien beizutragen und somit Lernende in ihrem Lernprozess effektiv zu unterstützen oder um das verwendete Lernmaterial gegenüber Vorgesetzen und Auftraggebern zu legitimieren.

1.3 Forschungsdesign

Um die genannten Zielvorstellungen zu erreichen, werden nachfolgend die der Arbeit zugrunde liegenden Forschungsfragen[3] vorgestellt, anhand derer die Untersuchung der angesprochenen Themen erfolgt. Abbildung 1 verdeutlicht das geplante Vorgehen und dient der Herstellung des roten Fadens.

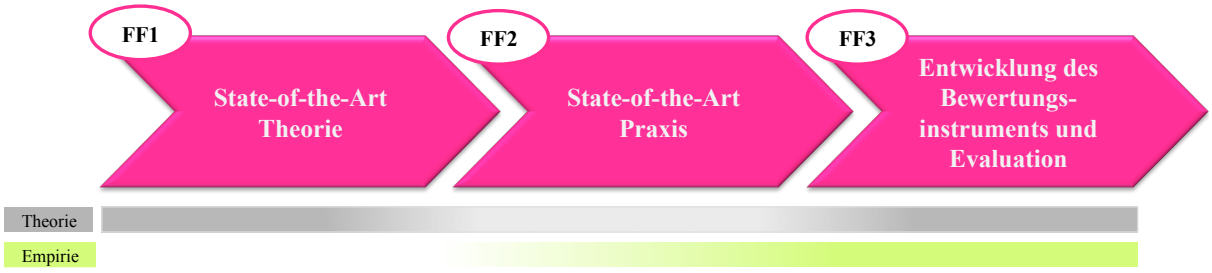

Abbildung 1: Geplantes Vorgehen der Forschungsarbeit
Quelle: Eigene Darstellung

Forschungsfrage 1 (FF1) lautet in diesem Zusammenhang:

[2] Beispielsweise für den Bereich des „Distance Learnings“ (Elias 2011).
[3] „Fragestellungen sind so etwas wie die Türen zum untersuchten Forschungsfeld. Von ihrer Formulierung hängt ab, ob die empirischen Vorgehensweisen Antworten produzieren“ (Flick 2009, 140).

Welche allgemeinen Anforderungen an qualitativ hochwertige Lernmaterialien und speziell an Erklärvideos lassen sich in der Literatur identifizieren und wie können diese Anforderungen in strukturierter Weise zusammengeführt werden?

Die Anforderungen, die identifiziert werden, basieren dabei auf einer Literaturanalyse als Erhebungsmethode. Als Ergebnis sollen eine allgemeine Qualitätsdefinition, Anforderungen an qualitativ hochwertige Lernmaterialien im Allgemeinen und spezielle Anforderungen an qualitativ hochwertige Erklärvideos vorgelegt werden. Anschließend erfolgt eine Strukturierung der identifizierten Anforderungen und Zusammenfassung zu Qualitätsdimensionen, welche dann den Analyserahmen der vorliegenden Arbeit bilden.

Forschungsfrage 2 baut auf Forschungsfrage 1 auf und befasst sich mit den Anforderungen an qualitativ hochwertiges Lernmaterial aus Sicht des State-of-the-Art in der Praxis.

Daher lautet Forschungsfrage 2 (FF2) in diesem Kontext:

Welche Anforderungen müssen qualitativ hochwertige Lernmaterialien (Erklärvideos) nach Ansicht von Lehrenden erfüllen?

Zur Klärung dieser Frage wird zunächst mit Hilfe eines Fokusgruppenworkshops beantwortet, welche Anforderungen Experten in der Praxis als wichtig erachten, indem basierend auf den in FF1 gesammelten Ergebnissen die wichtigsten Anforderungen extrahiert und gegebenenfalls ergänzt werden. Insofern erfolgt eine diskursive Auseinandersetzung und Überarbeitung des Analyserahmens aus FF1. Die anschließende qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) dient der Auswertung der Erhebung.

Das Ergebnis stellt dabei eine Qualitätsdefinition in Bezug auf Lernmaterial und Erklärvideos aus Sicht des State-of-the-Art in der Praxis dar.

Wiederum aufbauend auf den ersten beiden Forschungsfragen lautet Forschungsfrage 3 (FF3):

Wie kann auf Basis der identifizierten Anforderungen ein Bewertungsinstrument entwickelt werden?

Auf Basis der in FF1 und FF2 identifizierten Anforderungen wird im ersten Schritt ein Instrument zur Bewertung von Lernmaterialqualität entwickelt und dieses in einem

zweiten Schritt anhand eines Erklärvideos evaluiert. Das Resultat stellt ein empirisch erprobtes Bewertungsinstrument zur Qualität von Lernmaterial im Allgemeinen, aber auch im speziellen Fall von Erklärvideos dar.

Die folgende schematische Darstellung (siehe Abbildung 2) spiegelt den Zusammenhang der Forschungsfragen wider.

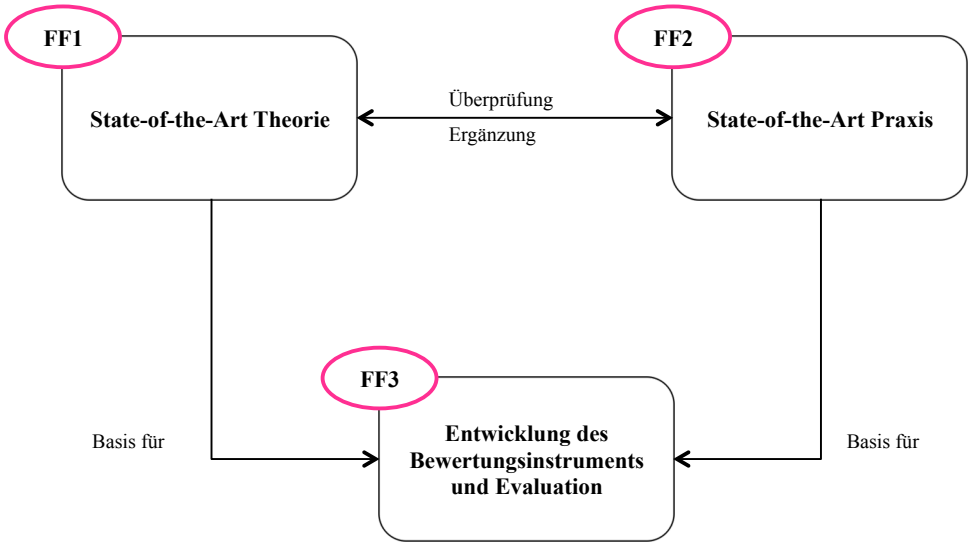

Abbildung 2: Zusammenhang der Forschungsfragen
Quelle: Eigene Darstellung

2 Theoretische Grundlagen

Dieses einführende Kapitel befasst sich mit dem theoretischen Hintergrund zum Thema Qualität und dem Kontext dieser Arbeit. Der Fokus liegt besonders auf der Definition dessen, was unter dem Begriff Qualität zu verstehen ist und insbesondere welche Bedeutung er im Bereich des Bildungswesens und Wissensmanagement besitzt. Darüber hinaus wird eine kurze Erläuterung und Kategorisierung von Lernmaterialien vorgenommen. Das Kapitel endet mit Einsatzmöglichkeiten von Lernmaterialien in Bezug auf unterschiedliche Lernziele. Das Ergebnis dieses theoretischen Teils dient dann als Basis für die Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes und das weitere Vorgehen der vorliegenden Arbeit.

2.1 Begriff und Bedeutung von Qualität mit Fokus auf Lernmaterial

2.1.1 Allgemeine Qualitätsdefinition

Qualität ist kein Zufall; sie ist das Ergebnis angestrengten Denkens.

(John Ruskin 1819-1900)

Wird der Begriff Qualität im alltäglichen Sprachgebrauch verwendet, so wird darunter meist die Äußerung über die Eigenschaften eines Gegenstandes oder eines Produktes verstanden, die von der äußernden Person mit gut oder schlecht bewertet wird (Knispel 2008, 17). Hierin steckt einerseits eine Beschreibung der Beschaffenheit des Gegenstandes (objektive Merkmale) und andererseits eine subjektive Bewertung dieser Merkmale (Piechotta 2008, 6). Ursprünglich bezeichnete Qualität (lat. *qualitas*: Beschaffenheit) jedoch eher eine wertfreie Beschreibung der Beschaffenheit einer Sache und entwickelte sich erst im Laufe der Zeit zu einem Verhältnisbegriff, dessen Bestimmung von den Anforderungen abhängig ist, die an die Sache herangetragen werden (Tödt 2008, 85). Heutzutage sind es die Relationen zwischen der subjektiven Wahrnehmung und den objektiven Eigenschaften des Gegenstands, die in der Literatur als bedeutsam für den Begriff Qualität herausgestellt werden (Kuper 2002, 533 f.). Was unter Qualität zu verstehen ist lässt sich aufgrund der subjektiven Bewertungskomponente demzufolge nicht so einfach und eindeutig beantworten (Knispel 2008, 18). Qualität kann durch die beurteilenden Menschen unterschiedlich empfunden werden und daher zu unterschiedlichen Qualitätsbewertungen führen (Knispel 2008, 21). Dieser Aspekt mag ausschlaggebend für die facettenreiche und teils kontroverse Aus-

einandersetzung mit dem Begriff Qualität in der Literatur sein, weshalb eine Vielzahl von Ideen und Ansätzen zur Definition von Qualität identifiziert werden können (Jobs 2006, 8). Zur genaueren Unterscheidung des Begriffs Qualität werden folgend die auf den grundlegenden Arbeiten von David A. Garvin (1988) basierenden Qualitätsansätze vorgestellt:

Nach dem *transzendenten Ansatz* wird Qualität als etwas einzigartiges und nicht genauer spezifizierbar beschrieben. Dieser Ansatz ist für die Bewertung von Lernmaterial nicht bedeutsam, weil Qualität nach dieser Auffassung nicht präzise definiert und somit auch nicht bewertet werden kann (Garvin 1988, 41).

Im *produktbezogenen Ansatz* wird Qualität als die physikalischen Eigenschaften und Bestandteile eines Produktes definiert. Durch die Bewertung des Grads der Erfüllung dieser Eigenschaften ist Qualität im Rahmen dieses Ansatzes eine präzise und messbare Größe (Beispiel: Ein Buch das mit einem hochwertigen Druckverfahren hergestellt wurde) (Garvin 1988, 42; Knispel 2008, 18).

Der *anwenderbezogene Ansatz* stellt Qualität als die optimale Erwartungserfüllung des Kunden dar. Je mehr die Eigenschaften eines Produktes den individuellen Nutzerpräferenzen entsprechen, desto höher wird dessen Qualität beurteilt (Beispiel: Ein onlinebasiertes Studium, dass neben Fachwissen auch den Erwerb eines anerkannten Abschlusszertifikats ermöglicht, welches die Chancen eines Teilnehmers auf dem Arbeitsmarkt verbessern kann) (Garvin 1988, 43; Knipsel 2008, 18).

Das Qualitätsverständnis des *prozessbezogenen Ansatzes* beinhaltet die Einhaltung zuvor definierter Qualitätsstandards im Herstellungsprozess (Beispiel: Die konkrete Ausgestaltung des Bildungsprozesses einer spezifischen Ausbildung von der Anmeldung bis zur Zeugnisübergabe, beispielsweise über ein Qualitätsmanagementsystem) (Garvin 1988, 44 f.; Knispel 2008, 19).

Schließlich wird nach dem *wertbezogenen Ansatz* Qualität durch das Preis- / Nutzen- bzw. Aufwand- / Ergebnisverhältnis vornehmlich aus Kundensicht determiniert (Beispiel: Ein kostengünstiges Vorlesungsskript als Begleitmaterial einer Vorlesung, das inhaltlich auf die Ausführungen aus der Lehrveranstaltung abgestimmt ist und eigene Aufzeichnungen ermöglicht) (Garvin 1988, 45 f.; Knispel 2008, 19).

Die genannten Ansätze unterstreichen den subjektiven Charakter einer Qualitätsbewertung und verdeutlichen mögliche Betrachtungsperspektiven. Diese Problematik stellt

eine Herausforderung in der Qualitätsbewertung dar, der sich einerseits bewusst gemacht werden muss und andererseits gleichzeitig einer allgemeinen Qualitätsdefinition bedarf, um überhaupt eine Grundlage für die Bewertung zu schaffen (Bauernfeind 2014, 64).

Eine allgemein gültige Qualitätsdefinition wurde von der International Organization for Standardization (ISO) entwickelt. Diese beschreibt Qualität als der Grad, „in dem ein Satz inhärenter Merkmale Anforderungen erfüllt“ (DIN EN ISO 9000).[4] Diese eher schlichte Definition lässt sich auf eine Vielzahl von materiellen sowie immateriellen Gegenständen, wie z. B. Prozesse, übertragen und besitzt damit eine gewisse universelle Bedeutung. Sie betont, dass Qualität zunächst immer eine normative Festlegung von Qualitätsanforderungen erfordert und erst, wenn diese erfüllt werden, Qualität eintreten kann (Ehlers 2011, 56). Die folgende Abbildung verdeutlicht den Zusammenhang der oben genannten Begrifflichkeiten im Rahmen der Qualitätsdefinition. Sie umfasst die wesentlichen Einflussfaktoren auf das Verständnis von Qualität im zuvor beschriebenen Sinne.

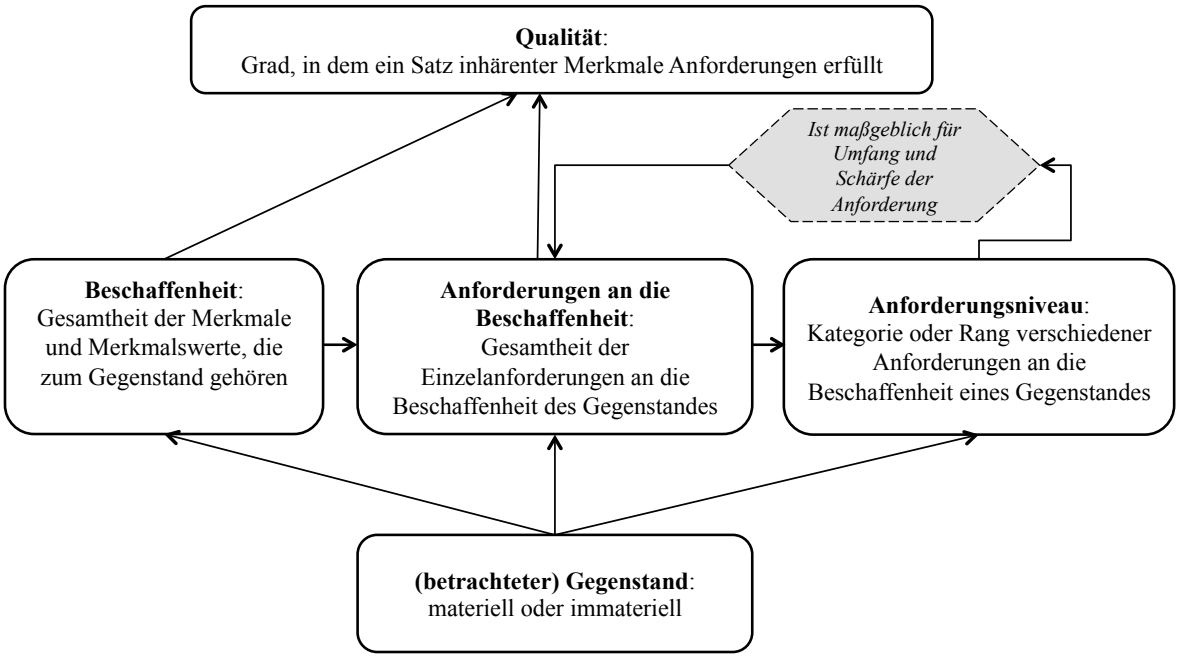

Abbildung 3: Zusammenhang der Grundbegriffe in der Qualitätsdefinition
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Geiger / Kotte (2008, 69)

[4] Jobs (2006, 9), Barrantes (2008, 10), Piechotta (2008, 6), Geiger / Kotte (2008, 71).

2.1.2 Der Qualitätsbegriff im Bildungsbereich

Die allgemeine Qualitätsdefinition, wie sie im vorherigen Kapitel eingeführt wurde, verlangt eine Präzisierung für den Bereich des Bildungswesens, in welcher die Besonderheiten einer Lernsituation herausgestellt werden können.

Da den zuvor genannten Ansätzen das klassische Anbieter-Kunden-Verhältnis zugrunde liegt (d.h. der Kunde als passiver Rezipient), im Bildungsbereich aber ein Ko-Produzenten-Verhältnis (d.h. die aktive Rolle des Lernenden als Entscheidungsfaktor für den Lernerfolg) angenommen wird, können sie nicht ohne die Berücksichtigung weiterer Bedeutungszusammenhänge aufgegriffen werden (Ehlers 2011, 58 f.; Knispel 2008, 19; Fend 2000, 58). Nachfolgend werden im Kontext des Bildungsbereichs fünf identifizierte Typen von Anforderungen unterschieden (Harvey / Green 2000, 18-31; Knispel 2008, 20 f.; Kuper 2002, 534):

1. *Qualität als Ausnahme*: Nach diesem Verständnis wird Qualität als etwas Besonderes bzw. das Erreichen und das Übertreffen von Qualitätsstandards angesehen. Es beinhaltet implizit das Vorhandensein von Exklusivität durch Übererfüllung sowie die Messbarkeit und Objektivierbarkeit von Qualität durch Standards.
2. *Qualität als Perfektion oder Fehlerlosigkeit*: Qualität als die Durchführung der richtigen Dinge auf die richtige Weise. Im Vordergrund steht die Fehlerprävention durch das Einhalten von Spezifikationen, d.h. detaillierten Beschreibungen von Qualitätskriterien im Bildungsprozess von den Inputs, wie z. B. der Qualität des Lernmaterials, der Lernumgebung oder der Qualifikation der Teilnehmer, zu den Outputs, z. B. in Form von Prüfungserfolgen, erreichtem Transfernutzen, erweiterten Kompetenzen oder der Zufriedenheit mit den Lernergebnissen (Knispel 2008, 24).
3. *Qualität durch Zweckmäßigkeit*: Qualität als Ausmaß in dem ein Produkt seiner Zweckerfüllung dient. Es handelt sich hierbei um ein funktionales Verständnis von Qualität, das sich entweder auf den Lernenden oder auf den Produzenten (z. B. Lehrenden, Organisation) zur Bestimmung der Zweckmäßigkeit beziehen kann. Je nach Betrachtungsperspektive können dabei unterschiedliche Anforderungen an die Qualität einer Sache resultieren.[5]
4. *Qualität als adäquater Gegenwert*: Qualität wird in diesem Konzept durch den angemessenen Gegenwert für den investierten Aufwand ausgedrückt.

[5] Eine detailliertere Darstellung ist in Kapitel 3.2 zu finden.

5. *Qualität als Transformation*: Qualität wird als qualitativer Wandel verstanden, zum einen im Sinne einer positiven Weiterentwicklung (enhancing) des Lernenden, indem Wissen[6] und Fähigkeiten gesteigert werden und zum anderen im Sinne einer Ermächtigung (empowerment) des Lernenden, beispielsweise durch die Stärkung der Selbstorganisations- und Selbstlernfähigkeit (Kompetenzerwerb). Da Lernende nach letzterer Auffassung als aktive Ko-Produzenten betrachtet werden, bildet sie einen gewissen Gegensatz zu produktorientierten Qualitätskonzepten und ist damit zentrales Charakteristika von Lernsituationen (Harvey / Green 2000, 31 f.; Knispel 2008, 21).

Harvey und Green (2000) kommen zu dem Ergebnis, dass es letztlich aufgrund der unterschiedlichen Verständnisse und Verwendungsmöglichkeiten keinen richtigen oder falschen Qualitätsbegriff gebe. Vielmehr müsse Qualität interessenabhängig betrachtet werden (Harvey / Green 2000, 36; Ehlers 2011, 66). Diese Aussage verdeutlicht erneut die Wichtigkeit des Aspekts der Multiperspektivität, weshalb dieser schließlich in Kapitel 3.2 einer genaueren Betrachtung unterzogen werden soll.

Das Qualitätsverständnis der vorliegenden Arbeit wird durch eine Synthese des zweiten, dritten und fünften Ansatzes beschrieben. Zum einen wird Qualität darin als Perfektion verstanden, da bereits im Bildungsprozess durch das Angebot von qualitativ hochwertigem Lernmaterial für die Sicherstellung einer gewissen Qualität gesorgt werden kann und Lernmaterialien in diesem Fall eine Form von Inputs darstellen. Zum zweiten wird Qualität als Zweckmäßigkeit im Sinne der Anforderungen der Lehrenden aufgefasst. In dem diese eigenes Lernmaterial konzipieren bzw. aus einer Vielzahl von Quellen selektieren und die nötige Fachkompetenz aufweisen, um Lernmaterialien in Bezug auf deren Lernziele, Inhalt, didaktischem Design etc. bewerten zu können, sind sie für die Qualität eines Lernmaterials mitverantwortlich (Ehlers 2006, 41). Ihre subjektiven Einschätzungen müssen aus diesem Grund in die Qualitätsdiskussion einfließen. Und schließlich kommt im Rahmen dieser Arbeit Qualität als Transformation eine besondere Bedeutung zu, welche im Sinne einer Ermächtigung der Lernenden zur Selbstorganisation verstanden wird und als zentraler Erfolgsfaktor für die Wissenstransformation angesehen werden kann. Letztlich kann die Qualität eines Lernmaterials erst im tatsächlichen Verwendungszusammenhang festgestellt werden und ist

[6] „Wissen ist die Kombination von Daten und Informationen, unter Einbeziehung von Expertenmeinungen, Fähigkeiten und Erfahrung, mit dem Ergebnis einer verbesserten Entscheidungsfindung. Wissen kann explizit und / oder implizit, persönlich und / oder kollektiv sein“ (Heisig et al. 2004, 10). Für eine ausführlichere Erläuterung wird auf Kapitel 2.2.2 verwiesen.

immer das Ergebnis aus Lernmaterial einerseits und den aktiven Bemühungen der Lernenden als Ko-Produzenten andererseits (Ehlers 2006, 35). Zusammenfassend bedeutet dies, dass durch das zuvor beschriebene Verständnis von Qualität, die Perspektive der mitbestimmenden Subjekte[7] integriert und dem aktuellen Konsens in der Literatur für die Notwendigkeit einer Subjektorientierung somit gefolgt werden kann (Ehlers 2011, 75 f.). Im Folgenden wird der Begriff Lernmaterial und dessen Unterscheidungsmerkmale erläutert.

2.2 Lernmaterial

2.2.1 Definition und Merkmale von Lernmaterial

Zunächst wird in diesem Kapitel eine genauere Erläuterung des Begriffs Lernmaterial vorgenommen und anschließend der Frage nachgegangen, welche Merkmale sich im Rahmen dieser Arbeit eignen, um Lernmaterialien als Teil einer Lernsituation und des Lernprozesses abzugrenzen.

Der Begriff Lernmaterial wird in Wissenschaft und Praxis sehr vielfältig verwendet und unter unterschiedliche Synonyme gefasst. So wird beispielsweise auch von Lehrmaterialien, Lehr- / Lernmitteln, Lehr- bzw. Lern- und Forschungsressourcen oder vielfach von (Lern-) Medien gesprochen (Arnold et al. 2011, 46; Muuß-Merholz 2009, 14; Zwingenberger 2009, 16). Medien können als ein „allgemeines Mittel, vermittelndes Element, insbesondere (in der Mehrzahl) Mittel zur Weitergabe oder Verbreitung von Informationen durch Sprache, Gestik, Mimik, Schrift und Bild...“ (Zwingenberger 2009, 25) verstanden werden. Weidenmann (2002a) definiert Medien als Objekte, technische Geräte oder Konfigurationen, mit denen sich gewünschte codierte und strukturierte Informationen speichern und kommunizieren lassen.

Des Weiteren differenziert Weidenmann den Medienbegriff im Kontext des Lernens genauer durch fünf Aspekte (Weidenmann 2001, 419 f.):

1. Hardware:
   Materialität in Form eines Mittlers (Beispiel: Lehrbuch und Computer)
2. Software:
   Übermittelte Programme (Beispiel: Erklärvideo und Lerntext)

[7] Hier kann auch von Subjektqualität oder der Ebene des subjektiven Handelns gesprochen werden. Diese Perspektive umfasst beispielsweise die Anforderungen von Lehrenden, Lernenden oder Autoren von Lernmaterialien (Ehlers 2011, 75).

3. Symbolsystem:
   Die Codierung des Vermittelten (Beispiel: Sprache und Bilder)
4. Sinnesmodalität:
   Der durch den Code angesprochene Sinn (Beispiel: Augen und Ohren)
5. Botschaft:
   Die Informationen, die das Symbolsystem vermitteln soll (Beispiel: Begriffe und Muster)

Das Ziel des Einsatzes von Lernmedien besteht darin, kognitive Prozesse bei den Rezipienten zu aktivieren, die zu einer langfristigen Adaption vorhandener Wissensstrukturen führen, in die neue Informationen integriert werden oder welche die Bildung neuer Wissensstrukturen bewirken (Horz 2009, 106). Zur genaueren Unterscheidung werden Lernmaterialien üblicherweise in der Literatur anhand ihrer Medialität (medialen Repräsentationsform), ihrer Kodalität **(**Kodierungsform) und anhand ihrer Modalität (Sinnesmodalität, die zur Informationsverarbeitung benötigt wird) unterschieden (Horz 2009, 107; Muuß-Merholz 2009, 16; Zwingenberger 2009, 30). Die jeweiligen Gestaltungselemente der verschiedenen Speicher- und Präsentationsformen können entweder einzeln verwendet oder miteinander kombiniert werden (siehe Tabelle 1).

	Mono- ...	**Multi- ...**
Medium	Monomedial: • Buch • Videoanlage • PC und Bildschirm	Multimedial: • PC + CD-Rom-Player • PC + Videorecorder
Codierung	Monocodal: • nur Text • nur Bilder • nur Zahlen	Multicodal: • Text mit Bildern • Grafik mit Beschriftung
Sinnesmodalität	Monomodal: • nur visuell (Text, Bilder) • nur auditiv (Rede, Musik)	Multimodal: • Audiovisuell (Video, CBT-Programme mit Ton)

Tabelle 1: Raster zur differenzierten Beschreibung medialer Angebote
Quelle: Weidenmann (2002a, 47)

Mit voranschreitender Entwicklung von digitalen Technologien und des Web 2.0 kann heute auf ein breites Spektrum an Lernmaterialien zurückgegriffen werden, die von Lehrenden und Lernenden eingesetzt werden. Hierzu zählen beispielsweise E-Books, Skripte, Podcasts, Wikis, Blogs, Lehrbücher sowie Erklärvideos und nahezu alle verwenden verschiedene mediale Kodierungsformen, die zudem oftmals unterschiedliche Sinnesmodalitäten ansprechen (Horz 2009, 113 f.; Arnold et al. 2011, 138; Oeste / Söllner / Leimeister 2014). Lernmaterialien können entweder durch den Lehrenden selbst konzipiert werden oder stehen im Internet bzw. Fachhandel zur Verfügung. So-

genannte Open Educational Resources (OER)[8], d.h. digitale Lernmaterialien, die frei zur Verfügung stehen und überwiegend über das Internet bezogen werden können, vergrößern das zur Verfügung stehende Angebot. Damit einher geht die Problematik, dass die zur Verfügung stehenden Materialien in ihrer Form ganz unterschiedlich beschaffen sein können. Um dieser Unterschiedlichkeit und der damit verbundenen Anforderungsvielfalt an die Beschaffenheit von Lernmaterialien begegnen zu können, hat sich für den weiteren Verlauf dieser Arbeit als Konsequenz eine Gruppierung von Lernmaterialien als sinnvoll erwiesen. Grundlage hierfür bildet die Unterscheidung der Gruppen hinsichtlich ihrer medialen Codierung in Anlehnung an Arnold et al. (2011). In diesem Zusammenhang spielen für die Gestaltung von Lernmaterialien und der Wahl der medialen Codierungen kognitionspsychologische Ansätze, wie die Theorie der kognitiven Belastung, eine wichtige Rolle.[9] Dabei besteht das Ziel darin Lernmaterialien zu entwickeln, die zu einer lernförderlichen kognitiven Belastung beitragen, damit Lerninhalte im Langzeitgedächtnis verankert werden können. Die drei wesentlichen medialen Codierungselemente mit den entsprechenden charakterisierenden Lernmaterialien werden an dieser Stelle dargestellt (Arnold et al. 2011,137 f.):

- Verbale Codierungen: Texte (z. B. in Form von Skripten, Büchern), Hypertexte, Audio (-podcasts), Wikis und Blogs
- Visuelle Codierungen: Bilder, Diagramme, Animationen und Videos
- Interaktive Darstellungsformen: Simulationen, Game Based Learning und 3D-Lernwelten

Da die genannten Lernmaterialien häufig die verschiedenen Kodierungsformen miteinander kombinieren, können die Übergänge zwischen den Gruppen als fließend betrachtet werden. Beispielsweise ist ein schriftlicher Text auch visuell oder ein Video besteht oft aus gesprochenem Text und damit verbundenen Bildern. Genau diese Merkmale ermöglichen es nun Lernmaterialien als Teil einer Lernsituation von dieser abzugrenzen und stellen somit den Rahmen der späteren Literaturanalyse dar.

---

[8] Nach einer Definition der United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) sind OER „teaching, learning and research materials in any medium that reside in the public domain and have been released under an open license that permits access, use, repurposing, reuse and redistribution by others with no or limited restrictions. [...] OER can include full courses / programs, course materials, modules, student guides, teaching notes, textbooks, research articles, videos, assessment tools and instruments, interactive materials such as simulations and role plays, databases, software, apps (including mobile apps) and any other educationally useful materials“ (UNESCO 2011, V).

[9] Vgl. Sweller (1994) für eine ausführlichere Beschreibung der Theorie zur kognitiven Belastung.

2.2.2 Lernmaterial im Kontext des Wissensmanagements

Wissen ist die einzige Ressource, welche sich durch Gebrauch vermehrt.

(Probst et al. 2012, 1)

In diesem Kapitel wird die Verknüpfung zum Forschungsbereich Wissensmanagement, in dessen Kontext die Arbeit positioniert ist, hergestellt. Hierfür werden die wesentlichen Ziele des Wissensmanagements herausgearbeitet und die Funktion von Lernmaterial in diesem Bereich erläutert.

Wie im Bildungsbereich geht es auch im Wissensmanagement um eine erfolgreiche Wissenstransformation und speziell um die Steigerung der Wirksamkeit von Wissen in Organisationen durch eine „bessere Nutzung und Erzeugung von individuellen und kollektiven Wissensressourcen“ (Heisig et al. 2004, 10). Wissensmanagement kann als Voraussetzung für eine lernende Organisation betrachtet werden und als Ansatz, Wissen innerhalb dieser Organisation zu gestalten, zu lenken und zu organisieren (Reinmann 2009, 219; Wiater 2007, 63). Jedes Organisationsmitglied wird dabei als Träger von Wissen betrachtet, das den Erfolg eines Unternehmens beeinflusst (Wiater 2007, 96). Wissen kann auf Ebene der Mitglieder dieser Organisationen als „das Ergebnis eines Verstehensprozesses, der sich durch die Einordnung von Informationen in einen Kontext auf Basis individueller Erfahrungen vollzieht“ (Alex 2001, 451) beschrieben werden. Erst durch die aktive Aneignung, d.h. der Verknüpfung von Informationen mit bereits vorhandenem Vorwissen und Erfahrungen entsteht Wissen (Kade / Seitter / Dinkelaker 2011, 197). Für das Verständnis des Aufbaus von Wissen kann zudem die von North (2011) dargestellte Wissenstreppe dienen (siehe Abbildung 4). Wissen kann demnach weiterentwickelt werden, zunächst zu anwendungsspezifischem Können, d.h. der Fähigkeit Wissen praktisch anzuwenden und darüber hinaus zu motiviertem Handeln, d.h. das Können umsetzen zu wollen. Die Wiederholung des richtigen Handelns wird durch den Begriff Kompetenz beschrieben. Schließlich führt die Einzigartigkeit von Kompetenzen auf der obersten Wissensstufe zu Wettbewerbsfähigkeit (Kusterer 2008, 17; North 2011, 38 f.).

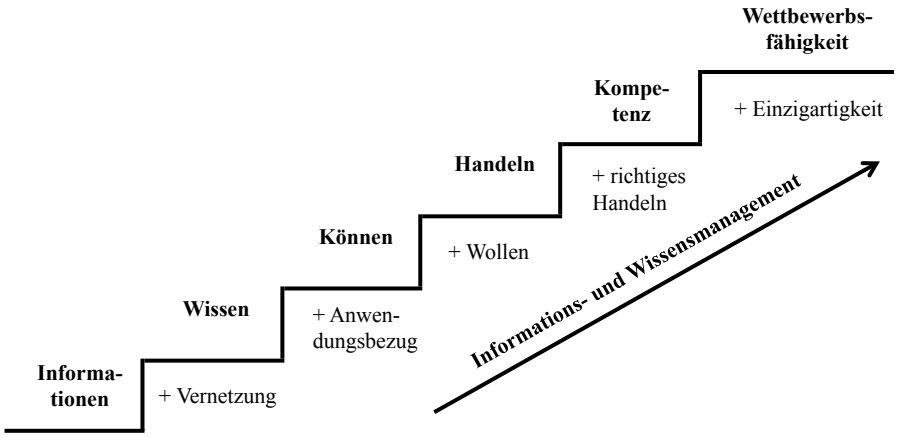

Abbildung 4: Die Wissenstreppe
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an North (2011, 40)

Da Wissen somit aus individuellen Erkenntnisstrukturen resultiert und diese Strukturen an Personen gebunden sind, ist es im Kontext des Wissensmanagements bedeutsam dieses Wissen zu objektivieren, zu dokumentieren und zu verbreiten, um einen Wissensverlust, z. B. durch einen Leaving-Expert[10] zu verhindern oder aber, um Wissen für jene Personen in Organisationen verfügbar zu machen, die dieses Wissen zu einem bestimmten Zeitpunkt benötigen (Reinmann 2009, 185).

Qualitativ hochwertige Lernmaterialien, beispielsweise in Form von Erklärvideos, können dazu beitragen das vorhandene Wissen zu transferieren, indem sie es dokumentieren und in einer angemessenen Aufbereitungsform einem breiten Anwenderkreis zur Verfügung gestellt werden (Görtz / Schönert / Thiebus 2012, 152; Oeste / Söllner / Leimeister 2014). Ein erfolgreicher Wissenstransfer ist jedoch an Voraussetzungen geknüpft: Erstens die Motivation der Mitarbeiter zur Wissensteilung, zweitens die Möglichkeit das Wissen kodifizieren zu können und drittens die Dokumentation, Aufbereitung und Übermittlung der relevanten Informationen in einer fach- und empfängerechten Form (Bittner / Leimeister 2014, 111-143; Ittner / Knieriemen 2013, 4).

Hauptgegenstand dieser Arbeit ist drittgenannter Aspekt. Auf den Bereich der Mitarbeitermotivation zur Wissensteilung wird aufgrund des Umfangs der Arbeit an dieser Stelle verzichtet. Vielmehr ist in diesem Zusammenhang von Interesse, die Vorausset-

[10] Leaving-Expert bzw. das Verlassen eines Experten. Experten sind Personen, die über spezifisches Wissen verfügen („Know-how“) und nicht nur Träger von Wissen sind, sondern auch zur Weiterentwicklung von Wissen beitragen können (Rehäuser / Krcmar 1996, 18).

zung der Kodierungsfähigkeit, sowie später als Bestandteil zur Bewertung der Qualität eines Lernmaterials, die fach- und empfängergerechte Aufbereitung zu thematisieren.[11]

Wie die vorangegangene Erläuterung verdeutlicht, besteht die Problematik darin, dass nicht sämtliches Wissen einer Organisation dokumentiert werden kann. Wissen kann entweder explizit oder implizit vorliegen (Kusterer 2008, 18). Unter explizitem Wissen oder auch „explicit knowledge“ wird jenes Wissen verstanden, das formulierbar und reproduzierbar ist, eindeutig kodiert und durch Sprache bzw. Zeichen vermittelt werden kann. Es kann daher einfach in Form von Daten in Medien gespeichert werden und ist somit kommunizierbar (Frey-Luxemburger 2014, 23; Rehäuser / Krcmar 1996, 7). Dieses Wissen beinhaltet beispielsweise einzelne Fakten in einem Produktkatalog oder einer Montageanleitung, aber auch komplexes Zusammenhangswissen, z. B. Wissen über Verfahren (Renkl 2009, 4). Demgegenüber steht das implizite Wissen oder „tacit knowledge“, welches auch als nichtsprachliches oder Handlungswissen bezeichnet wird und das Know-how einer Person repräsentiert. Es ist schwer formalisierbar, kommunizierbar und teilbar, da es mit den Handlungen, Erfahrungen, Werten und Gefühlen der Individuen fest verankert ist. Beispiele hierfür sind intuitives Erfahrungswissen (Fahrrad fahren) oder auch Wissen über Fertigkeiten (Führen eines Kundengesprächs). Dennoch besteht die Möglichkeit auch dieses implizite Wissen explizierbar zu machen, um es verarbeiten, speichern und transferieren zu können (Nonaka / Takeuchi 1995, 9; Rehäuser / Krcmar 1996, 7; Kohls 2007, 1).[12] Ein wichtiger Bestandteil des Wissensmanagements ist es nun implizites in explizites Wissen und umgekehrt zu transferieren (North 2011, 39). Insbesondere stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage nach geeigneten Lernmaterialien mit denen dieses Wissen kommunizierbar gemacht werden kann.

2.2.3 Einsatz von Lernmaterialien in Bezug auf Lernziele

In diesem Kapitel wird aufgezeigt, welche Lernmaterialien sich für das Erreichen bestimmter Lernziele gut eignen und insbesondere, welche Lernziele durch den Einsatz eines Erklärvideos erreicht werden können. Zunächst werden daher mögliche Lernziele beschrieben und voneinander abgegrenzt. Anschließend werden den unterschiedlichen Lernzielen entsprechend geeignete Lernmaterialien zugeordnet.

---

[11] Die Thematik der fach- und empfängergerechten Aufbereitung bildet den Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit. Sie wird in den Kapiteln 3 und 4 qualitativ sowie in Kapitel 5 empirisch-quantitativ untersucht.

[12] Vgl. ausführlich hierzu die Grundmuster der Wissenserzeugung nach Nonaka / Takeuchi (1995).

Lernen kann grundsätzlich auf verschiedene Anlässe zurückgeführt werden, beispielsweise darauf, bestimmte Problematiken lösen zu wollen für die das bisher erworbene Wissen nicht ausreicht, bereits erworbene Kompetenzen weiter auszubauen, zu vertiefen oder auf neue Handlungsfelder auszuweiten. Aber auch um neue, höhere Kompetenzen für komplexere und anspruchsvollere Handlungsfelder zu erwerben (Lehmann et al. 2015; Oeste et al. 2014). Der Anstoß des Lernens ist häufig in der äußeren Umwelt begründet (Arnold et al. 2013, 19; Reinmann 2009, 192).

Lernziele bilden die Basis für die Auswahl oder Konzipierung eines geeigneten Lernmaterials (Dossier Unididaktik 2010, 10). Dabei kann das Hauptziel des Lernens im Erwerb von deklarativem und prozeduralem Wissen betrachtet werden (Zwingenberger 2009, 20; Blömeke 2003, 60; Renkl 2009, 4). Für eine genauere Unterscheidung von Lernzielen sei hier auf die grundlegenden Arbeiten von Bloom et al. (1956) verwiesen, welche eine Unterteilung der Lernziele in eine kognitive, affektive und psychomotorische Dimension vornahmen (Bloom et al. 1956, 7 f.; Zwingenberger 2009, 21). Innerhalb dieser Lernzieltaxonomie existieren sechs Klassen, die durch ihre Komplexität und ihren Schwierigkeitsgrad charakterisiert sind und hierarchisch aufeinander aufbauen. Im weiteren Verlauf wurde die Bloom'sche Lernzieltaxonomie durch eine Arbeitsgruppe um Anderson et al. (2001) modifiziert, indem diese eine zweite Betrachtungsdimension einführten (Anderson et al. 2001; Zwingenberger 2009, 22). Die folgende Tabelle zeigt, wie die Matrix von Anderson et al. (2001) aufgebaut ist:

Wissens-dimension	**Kognitive Prozessdimension**					
	1 Erinnern	2 Verstehen	3 Anwenden	4 Analysieren	5 Evaluieren	6 Verändern
Faktenwissen						
Konzeptuelles Wissen						
Prozedurales Wissen						
Metakognitives Wissen						

Tabelle 2: Lernzieltaxonomie
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Anderson et al. (2001)

In der Matrix wird zwischen einer Wissens- und einer Prozessdimension unterschieden. Auf der vertikalen Dimension werden Prozesskategorien gebildet, während die horizontale Dimension durch vier Wissensarten beschrieben wird. Folgend werden zunächst die verschiedenen Prozessdimensionen und anschließend die Wissensarten erläutert.

Die kognitiven Prozessdimensionen können als Lernstufen bezeichnet werden und sind entlang eines Komplexitätskontinuums aufgebaut, sodass ihr Schwierigkeitsgrad von Stufe zu Stufe steigt (Anderson et al. 2001, 63-92; Armutat et al. 2004, 50; Flacke / Müller / Schelten 2011, 2). Die Stufen umfassen:

1. Erinnern: Wiedergeben von Fakten und Informationen
   (Praxisbeispiel: Begriffe des Collaboration Engineerings (CE), wie z. B. der sechs Patterns of Collaboration)
2. Verstehen: Erläutern und interpretieren von Informationen
   (Praxisbeispiel: Ablauf und Bestandteile des CE-Prozesses)
3. Anwenden: Übertragen von Zusammenhängen auf neue Situationen
   (Praxisbeispiel: Durchführung eines Kollaborationsprozesses)
4. Analysieren: Prüfen von Informationen und Schlussfolgerungen ziehen
   (Praxisbeispiel: Aufdeckung fehlerhafter Arbeitsabläufe)
5. Evaluieren: Informationsbewertung bezüglich bestimmter Aspekte
   (Praxisbeispiel: Vorschläge für die bessere Durchführung der CE-Prozesse)
6. Verändern: Informationen in einen neuen Zusammenhang setzen und Formulierung alternativer Möglichkeiten
   (Praxisbeispiel: Layouts für einen Bericht im EDV-System erstellen)

Die sechs Stufen lassen sich wiederum in vier unterschiedliche Wissensarten unterteilen. Auch diese Wissensarten sind entlang eines Kontinuums angeordnet. Das Unterscheidungsmerkmal auf dieser Ebene ist das Abstraktionsniveau (Flacke / Müller / Schelten 2011, 2). Die erste Ebene bildet das Faktenwissen (Wissen „Was“...?), welches auch als deklaratives-faktisches Wissen bezeichnet werden kann und Begriffe, Objekte, Tatbestände und Situationen umfasst. „Factual knowledge is the knowledge of discrete, isolated bits of information. It can be specific content elements such as terms and facts“ (Anderson et al. 2001, 42). Auf zweiter Ebene ist das Wissen der Zusammenhänge über Sachverhalte zentral. Aus diesem Grund wird diese Ebene als konzeptuelles oder deklarativ-kausales Wissen (Wissen „Warum...?“) bezeichnet. Es dient unter anderem der Vermittlung eines tieferen Verständnisses, Erläuterung, Ergänzung oder Erweiterung gespeicherter Fakten und beinhaltet somit beispielsweise Klassifikationen und Wissen über Theorien und Modelle (Anderson et al. 2001, 48-49). Das Verfahrenswissen (Wissen „Wie...?) umfasst fachspezifisches Wissen über Abläufe, Techniken sowie die Anwendung spezieller Methoden und ist somit auf Prozesse ausgerichtet (Anderson et al. 2001, 52). Und schließlich steht auf höchster Abstraktionse-

bene das metakognitive Wissen, d.h. das Wissen über den allgemeinen und persönlichen Erkenntniszuwachs.

Zusammenfassend ergeben Prozess- und Wissensdimensionen eine Matrix von möglichen Lernzielen (Zwingenberger 2009, 23). Vorliegende Arbeit definiert Lernerfolg durch das Erreichen von Lernzielen auf Wissensdimensionsebene. Im Folgenden geht es um die Darstellung von Lernmaterialien hinsichtlich ihrer Eignung für die Vermittlung unterschiedlicher Wissensarten.

Texte

Texte sind die klassische Form der Wissenscodierung in Lernsituationen. Sie können unterschiedliche Lernziele unterstützen, z. B. die Vermittlung von deklarativem und prozeduralem Wissen. In schriftlicher und gesprochener Form finden Texte Eingang in eine Vielzahl von Lernmaterialien und können, z. B. in schriftlicher Form als wesentliches Element von Büchern, Weblogs oder Folienskripten betrachtet werden.

Hypertexte

In Hypertexten werden Informationen durch Texte mit Querverweisen elektronisch miteinander verknüpft. Sie enthalten zudem oft auch Bilder und Tonelemente, sind leicht veränderbar und aktualisierbar. Hypertexte werden von Organisationen, die bereits über umfangreiche Wissensmanagementstrategien verfügen, in Form von Wikis als Wissensmanagementinstrument eingesetzt (Thier 2010, 27). Ihnen wurde in der Literatur im Lernkontext zeitweise besonders für das selbstgesteuerte und fortgeschrittene Lernen eine positive Wirkung auf den Wissenserwerb zugeschrieben, da sie für den Erwerb von Expertenwissen in schlecht strukturierten Themenbereichen, einen schnellen Zugriff auf komplexe Datenbestände ermöglichen (Arnold et al. 2013, S. 146; Blömeke 2003, 67). Allerdings hat sich gezeigt, dass die Gefahr der Desorientierung und kognitiven Überlastung einen Lernerfolg verhindern können.

Audios

Audios umfassen verbale oder nonverbale auditive Elemente und werden hauptsächlich in Audiopodcasts und Videos verwendet. Ihnen kann eine positive Wirkung auf Emotionen zugeschrieben werden und damit eine Erhöhung der Aufmerksamkeit, Motivation und Aktivierung (Arnold et al. 2011, 140). Sie unterstützen in einer angemessenen Form die erfolgreiche Vermittlung von Wissen und somit der entsprechenden Wissensarten wie sie im Fall von Videos beschrieben werden.

Bilder und Diagramme

Bilder und Diagramme werden von Weidenmann (2002b) auch als visualisierte Argumente bezeichnet und können in Abbilder, z. B. Fotos und Zeichnungen sowie logische bzw. analytische Bilder, wie z. B. Diagramme und Schemata unterteilt werden. Weidenmann benennt folgende didaktische Funktionen von Abbildern (Weidenmann 2002b, 85-87; Arnold et al. 2011, 141 f.):

- Situierungsfunktion durch Einordnung von Informationen in einen Kontext
- Zeigefunktion zur Generierung einer Vorstellung vom Lernobjekt
- Konstruktionsfunktion durch das Schaffen eines mentalen Modells und das Verdeutlichen komplexer Zusammenhänge

In der Regel erfordern Bilder und Darstellungen zusätzliche erklärende Informationen durch Sprache oder Text (Arnold et al. 2013, 149). Sie eignen sich daher nur bedingt als selbständige Lerneinheit zur Vermittlung von deklarativem Wissen.

Videos

Somit gilt auch für Videos, welche die verschiedenen Darstellungsformen, wie z. B. Bilder, Ton, Animationen und Schrift miteinander kombinieren, dass sie sich gut für die Vermittlung von deklarativem und prozeduralem Wissen eignen (Niegemann et al. 2008, 266). Zudem erreichen Videos eine hohe Plastizität, sprechen Emotionen an und fördern damit Aufmerksamkeit und Motivation (Arnold et al. 2011, 181). Allerdings besteht eine Gefahr darin, kognitive Ressourcen zu sehr zu beanspruchen (Arnold et al. 2011, 150). Erklärvideos und ihre speziellen Anforderungen werden in Kapitel 3.3.2 genauer betrachtet.

Simulationen

Simulationen sind Animation mit interaktiven Merkmalen oder interaktive Computerprogramme. Sie ermöglichen Lernenden den Eingriff und die Beeinflussung des Verlaufs während der Simulation und dienen der Analyse komplexer Lernobjekte aus der Wirklichkeit, die andernfalls nicht frei erforscht werden könnten oder nicht sichtbarer Ereignisse. Der Fokus liegt bei dieser Form von Lernmaterial auf der Exploration, Beobachtung und Sammlung eigener Erfahrungen (Arnold et al. 2011, 144 f.). Somit kann ihnen ein hohes Potenzial zur Unterstützung explorativer und entdeckender Prozesse zugeschrieben werden (Blömeke 2003, 67).

2.3 Arbeitsdefinitionen

Zusammenfassend werden an dieser Stelle die diesem Arbeitspapier zugrunde liegenden Kennzeichen von Qualität und der Begriff Lernmaterial mit dessen konstituierenden Merkmalen genannt.

Zur Bewertung von Qualität bedarf es nach der allgemeinen Qualitätsdefinition zunächst der Unterscheidung zwischen

- der Beschaffenheit des Lernmaterials auf einer objektiven Ebene (siehe Kapitel 2.2.1),
- den Anforderungen an die Beschaffenheit des Lernmaterials, welche auf der Ebene der Subjekte betrachtet wird (siehe Kapitel 4.4.1 und 4.4.2) und schließlich
- dem Anforderungsniveau, d.h. der Bedeutung der einzelnen Anforderungen in Relation zur Gesamtheit der Einzelanforderungen, welches aus der subjektiven Bewertung der zuvor identifizierten Anforderungen nach Wichtigkeit resultiert (siehe Kapitel 4.4.3).

Mit dieser Begriffsbestimmung wird gleichzeitig das systematische Vorgehen dokumentiert. Zudem ermöglicht eine Abgrenzung die Darstellung möglicher Kontexte in denen das Bewertungsinstrument Anwendung finden kann. Im Fokus stehen dabei der Bereich des Wissensmanagements und insbesondere die Verarbeitung, das Speichern und der Transfer von explizitem sowie implizitem Wissen. Aber auch im Bildungsbereich, in dem es um die Aufbereitung und Weitergabe von Wissen und Informationen geht, kann das Instrument eingesetzt werden.

3 Qualitätsbewertung von Lernmaterial in der Theorie

Ziel dieses Kapitels ist eine Darstellung bisheriger Ansätze zur Qualität von Lernmaterial im Allgemeinen und insbesondere zur Qualität von Erklärvideos, basierend auf einer systematischen Literaturanalyse. Eine solche Analyse konnte bis dato nicht identifiziert werden. Die Analyse existierender Ansätze zur Bewertung der Qualität von Lernmaterial soll zudem als Vorbereitung und Grundlage für die eigene Entwicklung eines Bewertungsinstruments dienen. Bevor ausführlich mit der Literaturrecherche begonnen werden kann, bedarf es zunächst der Beantwortung der Fragen warum es einer Qualitätsbewertung von Lernmaterial bedarf und nach möglichen Bewertungsperspektiven. Hierfür werden zunächst in den folgenden Unterkapiteln die unterschiedlichen Aufgaben und Ziele der Qualitätsbewertung erläutert (siehe Kapitel 3.1), danach der Aspekt der Multiperspektivität betrachtet (siehe Kapitel 3.2) und abschließend Anforderungen an qualitativ hochwertiges Lernmaterial und Erklärvideos in der Theorie identifiziert (siehe Kapitel 3.3).

3.1 Aufgaben und Funktionen der Qualitätsbewertung

Die Vielfalt der zur Verfügung stehenden Lernmaterialien stellt, wie zuvor thematisiert, Lehrende vor die Aufgabe der systematischen Bewertung des zur Verfügung stehenden Materials. Im Rahmen der Qualitätsbewertung wird zunächst nach Anforderungen gesucht, welche die Beurteilung von Lernmaterialqualität ermöglichen. Dafür ist es notwendig festzulegen, welche Funktionen und Ziele bei der Qualitätsbewertung verfolgt werden.

Der Begriff Bewertung wird heutzutage oft in Anlehnung an den englischen Begriff evaluate (bewerten, begutachten) verwendet (Ditton 2010, 607). Unter Bewertung oder Evaluation kann im Bildungsbereich „die systematische Untersuchung der Verwendbarkeit oder Güte eines Gegenstandes“ (Joint Committee on Standards for Educational Evaluation 2006, 28) verstanden werden. Gegenstände der Bewertung können neben Materialien auch Programme oder Projekte sein. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf Lernmaterialien wie sie in Kapitel 2.2 erläutert wurden und bei denen es sich folglich um inhaltsbezogene Gegenstände im Wissensmanagementbereich handelt, welche einem breiten Anwenderkreis Zugang zu Informationen und Wissen ermöglichen. Dabei kann der Bereich der Qualitätsbewertung als Teilbereich des Qualitätsmanagement-

Prozesses[13] betrachtet werden, dessen erster Schritt die Anforderungsermittlung darstellt. Die Ermittlung von Anforderungen an qualitativ hochwertige Lernmaterialien wird in Kapitel 3.3 und Kapitel 4 durchgeführt.

Die Bewertung beinhaltet neben einer Erkenntnis- und Entwicklungsfunktion auch eine Kontroll- und Legitimationsfunktion. Mit Hilfe von Qualitätsbewertungen kann wissenschaftlich erkannt werden, ob die verwendeten Materialien den angestrebten Zielen und gestellten Anforderungen entsprechen oder Verbesserungen und Weiterentwicklungen notwendig sind. Sie können aber auch dazu dienen, die verwendeten Lernmaterialien und deren Nutzungsweise beispielsweise gegenüber Vorgesetzten, Organisationen oder Auftraggebern zu legitimieren (Arnold et al. 2013, 317). Um relevante Anforderungen bestimmen zu können, bedarf es zunächst der näheren Betrachtung unterschiedlicher Bewertungsperspektiven.

3.2 Problematik der Multiperspektivität

Bei einer genaueren Betrachtung des Begriffs Qualität wird, wie zuvor erläutert, dessen Komplexität deutlich, die zu einem Teil aus dem genannten Aspekt der Multiperspektivität resultiert. Dies bedeutet, dass unterschiedliche Vorstellungen von Qualität bezüglich eines Lernmaterials existieren können (Ehlers 2011, 27). Unterscheiden lassen sich diese Perspektiven z. B. in Lernende, Lehrende, Organisationen, Auftraggeber oder Hersteller von Lernmaterial. Dabei handelt es sich um Interessengruppen, die sich hinsichtlich ihrer Ansprüche und Anforderungen an das zu beurteilende Material und somit ihrer Vorstellungen von Qualität unterscheiden. Während Lernende beispielsweise hauptsächlich daran interessiert sein könnten, wie einfach zu verwenden, unterhaltsam und hilfreich für das kurzfristige Lösen eines Problems das Lernmaterial ist, könnte es das Interesse der Lehrenden sein, dass der Inhalt von hoher Qualität ist und ausreichende Methoden und Expertenwissen vermittelt wird. „Qualität weist somit auf die Anforderung hin, teilweise widersprüchliche Erwartungen innerhalb eines Systems zu integrieren“ (Kuper 2002, 549). Es bedarf somit eines gemeinsamen Konsens für die weitere Untersuchung relevanter Anforderungen.

Das Ziel des Einsatzes von Lernmaterialien im Kontext des Wissensmanagements ist es, Wissen zu dokumentieren, zu speichern und somit transparent und zugänglich zu machen. Die Aufbereitungsform, welche hier als Lernmaterial bezeichnet wird, sollte

[13] Die Prozessschritte umfassen die Anforderungsermittlung, Rahmenbedingungen, (Konzeption, Produktion), Einführung, Durchführung und Evaluation. Vgl. hierzu ausführlich Arnold et al. (2013, 302).

angemessen gestaltet sein, um die Zielgruppe der Lernenden bei der Aneignung von Wissen effektiv zu unterstützen und zu einer leichteren Lernzielerreichung beitragen. Damit stellt der Lernerfolg in Form von Wissensaneignung das Lernziel dar, welches mit Hilfe von hochwertigem Lernmaterial erreicht werden soll. Diesen Lernerfolg zu messen wird allerdings nicht Gegenstand der Betrachtung sein. Vielmehr kann eine Übereinstimmung von Lernenden und Lehrenden hinsichtlich dieser Zielsetzung angenommen werden und stellt somit die notwendige Abgrenzung eines gemeinsamen Lernziels für das weitere Forschungsvorgehen dar. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass zudem ein positiver Zusammenhang zwischen qualitativ hochwertigem Lernmaterial und dem Erreichen der Lernziele angenommen wird, sofern eine grundsätzliche Lernkompetenz der Lernenden vorhanden ist.

In dieser Arbeit werden Lehrende und Lernende als Hauptinteressengruppen betrachtet. Dabei wird folgendes Verständnis dieser beiden Interessengruppen zugrunde gelegt:

- Lehrende als Träger von Wissen, Fähigkeiten und Kompetenzen. Somit können unter Lehrenden im weitesten Sinne auch Organisationen verstanden werden, die durch ihre Mitglieder personalisiertes, organisationsbezogenes Wissen der Allgemeinheit zur Verfügung stellen.
- Lernende als Empfänger von Informationen zur Aneignung von Wissen, Steigerung der persönlichen Handlungsfähigkeit bzw. Erweiterung, Vertiefung bereits erworbener Kompetenzen (Arnold et al. 2011, 19).

Basierend auf der Begriffsbestimmung von Qualität im Bildungsbereich in Kapitel 2.1.2 werden nun in den folgenden Unterkapiteln die verschiedenen Betrachtungsweisen etwas ausführlicher beschrieben.

3.2.1 Qualitätsanforderungen aus Lernenden-Perspektive

Es gibt nur eine geringe Anzahl von Arbeiten, die sich mit Qualitätsfaktoren aus der Perspektive der Lernenden befassen, darunter z. B. die von Ehlers (2011) und Hermann / Lauer / Trahasch (2006). Eine Fokussierung auf die Lernenden-Perspektive macht es erforderlich die Anforderungen dieser Interessengruppe zu erfassen und konstitutiv umzusetzen (Ehlers 2011, 26). Dabei bedarf es einer ständigen Überprüfung der Anforderungen auf Angemessenheit, da sie stetigen Veränderungen unterliegen können. Erst, wenn die benannten Anforderungen der Lernenden an ein Lernmaterial erfüllt sind, kann in diesem Sinne von einem Qualitätsprodukt gesprochen werden.

Allerdings ist die Annahme, dass Lernende die Anforderungen allein bestimmen, kritisch zu bewerten. Es handelt sich hier um eine Idealisierung, denn oftmals wird die Erfüllung der Anforderungen aus Lernersicht in der Praxis durch Kostenargumente, vorhandene Technologien und der zur Verfügung stehenden Zeit begrenzt (Harvey / Green 2000, 24-26). Da Qualität erst im Zusammenspiel aller Gegebenheiten eines Lernarrangements entsteht, reicht die alleinige Fokussierung auf die Lernenden-Perspektive nicht aus und es bedarf der Erläuterung einer weiteren Sichtweise, in diesem Fall der Lehrenden bzw. Organisationen.

3.2.2 Qualitätsanforderungen aus Lehrenden-Perspektive

Die bisherigen Arbeiten fokussieren hauptsächlich auf die Betrachtungsperspektive der Lehrenden und Organisationen. Zurückzuführen ist dies vermutlich auf die Schwierigkeit der Bestimmung von sich stetig verändernden Anforderungen der Lernenden (Harvey / Green 2000, 24). Um diese Problematik zu umgehen, liegt die Betonung auf der Lehrenden- bzw. Organisationsperspektive und der Frage nach den gewünschten Lernzielen und wie diese erreicht werden sollen. Für diesen Ansatz spricht zudem das Argument, dass Lernende zwar mit großer Wahrscheinlichkeit in der Lage sind, ihre kurzfristigen Bedürfnisse einzuschätzen, es ihnen jedoch an Wissen und Erfahrungen fehlt, auch langfristige Bedürfnisse zu identifizieren. Allerdings ist auch hier insofern die einseitige Betrachtung von Anforderungen kritisch zu bewerten, da letztlich Lernende aktiv am Lernerfolg und somit an der Entstehung von Qualität beteiligt sind. Zudem beurteilen sie anhand ihres eigenen Qualitätsverständnisses, inwiefern die zuvor festgelegten Lernziele erreicht wurden (Harvey / Green 2000, 26 ff.). „Auch wenn das generierte Wissen im Erstellungsprozess hohen Qualitätsstandards folgt, ist damit noch keineswegs gesagt, dass dieses auch durch die Nutzer sinnvoll eingesetzt werden kann. Erst wenn die Nutzer das Wissen im Rahmen ihrer Arbeit tatsächlich verwenden können, liegt auch aus ihrer Sicht Qualität vor“ (Kusterer 2008, 30).

Da die Komplexität der zuvor beschriebenen unterschiedlichen Bewertungsperspektiven zur Erfassung von Anforderungen im Rahmen dieser Arbeit zunächst eine Fokussierung erfordert, wird sich hier vor allem der Frage nach dem Qualitätsverständnis und der Bewertung von Lernmaterial aus Sicht der Lehrenden gewidmet, die entweder Lernmaterial aus einer Vielzahl zur Verfügung stehen Quellen selektieren müssen oder eigenes Lernmaterial zur Verfügung stellen. Dennoch wird der Lernende in seinen Bedürfnissen nicht außer Acht gelassen und durch die Vorinformationen aus den vorhandenen theoretischen Arbeiten integriert. Darüber hinaus kann angenommen werden,

dass die Berücksichtigung der Bedürfnisse der Lerner auch im Interesse der Lehrenden bzw. Organisationen liegt, da nur so die Wahrscheinlichkeit des Lernerfolgs erhöht und somit Wissen vermehrt werden kann.

3.3 Ergebnisse der Literaturanalyse

3.3.1 Allgemeine Anforderungen an qualitativ hochwertiges Lernmaterial

3.3.1.1 Suchstrategie und Stand der Forschung

Für die Recherche im Internet nach bestehenden Ansätzen zur Bewertung von Lernmaterial wurde systematisch, mit äquivalenten Suchstrings in englischen und deutschen elektronischen Datenbanken gesucht. Als englischsprachige Datenbanken wurden AIS Electronic Library, EBSCO Information Services, IEEE Xplore Digital Library, HICSS Digital Library of Proceedings, ScienceDirect und Social Science Research Network (SSRN) ausgewählt. Die überwiegend deutschsprachigen Quellen umfassten SpringerLink und das Rechercheportal KARLA II der Universität Kassel. Im Weiteren fand eine Internetrecherche über die Suchmaschinen von Google und Google Scholar statt. Darüber hinaus wurde in einem zweiten Schritt das Literaturverzeichnis der relevanten Quellen durchsucht und gegebenenfalls weitere in diesem Zusammenhang bedeutende Ansätze ausfindig gemacht. Als Suchstrings für die Datenbankrecherche in englischer Sprache wurden nach vorherigem Test der Verwendung zahlreicher Synonyme, die in den nachfolgend aufgeführten Legenden genannten Begriffe verwendet. Die Ergebnisse fassen Tabellen 3 und 4 zusammen.

	Suchstrings					
	1, 2, 4	1, 2, 5	1, 3, 4	1, 3, 5	1, 2, 4, 6	1, 2, 5, 6
Quellen	*Zahl der Fundstellen (davon passend)*					
AIS Electronic Library	10 (0)	98 (0)	99 (0)	98 (0)	0	0
EBSCO	80 (0)	44 (0)	260 (0)	188 (1)	9 (0)	5 (0)
IEEE Library	64 (0)	21 (1)	44 (4)	32 (1)	14 (0)	3 (1)
HICSS Digital Libary	2 (0)	16 (0)	5 (0)	8 (0)	0	0
Science Direct	4.149 (2)	3.953 (1)	2.791 (1)	2.576 (0)	3.026 (1)	2.880 (1)
SSRN	0	0	1 (0)	1 (0)	0	0

Legende:
1 = learning; 2 = material; 3 = resources, 4 = evaluation; 5 = assessment; 6 = quality

Tabelle 3: Rechercheergebnisse der Literaturanalyse ausländischer Quellen
Quelle: Eigene Darstellung

	1, 2	1, 3	1, 2, 4	1, 3, 4
Quellen	*Zahl der Fundstellen (davon passend)*			
KARLA II	23 (0)	10 (0)	6 (0)	0
SpringerLink	351 (2)	327 (1)	196 (2)	149 (1)

Legende:
1 = Bewertung; 2 = Lernmaterial; 3 = Lehrmaterial, 4 = Qualität

Tabelle 4: Rechercheergebnisse der Literaturanalyse inländischer Quellen
Quelle: Eigene Darstellung

Des Weiteren ergab vor allem die Suche in Google und Google Scholar sowohl anhand der englisch- als auch deutschsprachigen Suchstrings insgesamt 35 passende Treffer. Aus der Literaturrecherche wird ersichtlich, dass die verwendeten wissenschaftlichen Datenbanken kaum fundierte und empirisch evaluierte Ansätze zur Bewertung von Lernmaterial liefern. Hieraus wird die bestehende Forschungslücke ersichtlich, der sich vorliegende Arbeit widmet. Abzüglich redundanter Funde werden im Folgenden die den Untersuchungsgegenstand betreffenden 25 Arbeiten kurz vorgestellt.

Aufbauend auf der Suchstrategie konnten die in Tabelle 5 genannten Ansätze identifiziert werden, welche sich thematisch mit der Bewertung von Lernmaterialien befassen. Diese wurden chronologisch gereiht.

Nr.	Autor (en)	Titel	Inhalt
1	British Columbia Ministry of Education (2002)	Evaluating, Selecting and Managing Learning Resources: A Guide.	Leitfaden für die Entwicklung von Lernmaterialien in der Schule, deren Evaluation und Selektionsprozess. Umfasst zusätzlich Kriterien für Videos.
2	Cook (2002)	Evaluating Learning Resources.	Leitfaden, der einen kurzen Überblick über die Schlüsselfaktoren für die Bewertung von technologiebasierten Lernmaterialien liefert.
3	Vargo et al. (2003)	Learning Object Evaluation: Computer-Mediated Collaboration and Inter-Rater Reliability.	Empirische Untersuchung zur Bewertung der Qualität von Lernmaterialien mit dem Learning Object Review Instrument (LORI), online-basiertes und kollaboratives Instrument mit 10 Items, speziell für Designer und Entwickler von Lernmaterial.
4	Anderson / McCormick (2005)	Ten Pedagogic Principles for E-Learning.	Ansatz zur Entwicklung von effektiven E-Learning Programmen für die British Educational Communications and Technology Agency (Becta), 10 Prinzipien der pädagogischen Gestaltung von E-Learning Materialien.
5	Krauss / Ally (2005)	A Study of the Design and Evaluation of a Learning Object and Implications for Content Development.	Fallstudie zur Darstellung des Design- und Evaluationsprozesses eines Lernobjektes, welches die therapeutische Maßnahme einer Medikamentengabe für Studenten verständlich machen soll, Verwendung des LORI in modifizierter Form.
6	Hermann / Lauer / Trahasch (2006)	Eine lernerzentrierte Evaluation des Einsatzes von Vorlesungsaufzeichnungen zur Unterstützung der Präsenzlehre.	Evaluation des Nutzungsverhaltens, der Funktionalität und Usability von Vorlesungsaufzeichnungen aus Studierenden-Perspektive im Fach Informatik.

Nr.	Autor (en)	Titel	Inhalt
7	Becta (2007)	Quality Principles for Digital Learning Resources.	Qualitätsprinzipien für das Design und die Nutzung von digitalen Lernmaterialien zur Unterstützung effektiven Lernens und Lehrens.
8	Leacock / Nesbit (2007)	A Framework for Evaluating the Quality of Multimedia Learning Resources.	Strukturelle Darstellung und Präsentation der theoretischen Prinzipien des LORI, Präsentation von Forschungsergebnissen und Praktiken zur Anwendung des Instruments, Interpretationsansätze der zugrunde liegenden Items zur Bewertung multimedialer Lernmaterialien.
9	Deniz et al. (2008)	A quality Assessment Methodology for EIE Resources Available Through the Internet.	Qualitätsbewertungsmethode zur Bewertung von online E-Learning Materialien, welche für Lernmaterialien im Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik angewandt werden kann.
10	Niegemann et al. (2008)	Kompendium multimediales Lernen.	Umfassendes Lehr- und Handbuch, das wesentlichen Gestaltungsaspekte im Bereich multimedialen Lernens darstellt, kann insbesondere zur Planung und Konzeption herangezogen werden.
11	PEI Department of Education (2008)	Evaluation and Selection of Learning Resources: A Guide.	Handbuch zur Bewertung und Auswahl von Lernmaterialien für öffentliche Schulen in Prince Edward Island / Canada.
12	Danisch (2009)	Kriterienkatalog zur qualitativen Beurteilung von Videopodcasts.	Kriterienkatalog zur Beurteilung von Videopodcasts im Kontext hochschuldidaktischer Ausbildung, welches als verbindliches Beurteilungsinstrument für die von Seminarteilnehmern eigens erstellten Podcasts zur Erlangung des Leistungsnachweises eingesetzt wurde.
13	Commonwealth Educational Media Centrefor Asia (CEMCA) (2010)	Quality Assurance of Multimedia Learning Materials (Version 1.0).	Rahmenwerk zur Bewertung der Qualität multimedialer Lernmaterialien (MLM), d.h. computer-basierter Lernmaterialien, hauptsächlich an die Entwickler von Lernmaterial gerichtet.
14	Hadjerrouit (2010)	A Conceptual Framework for Using and Evaluating Web-Based Learning Resources in School Education.	Rahmenwerk zu Designkriterien und zur Evaluation von webbasierten Lernmaterialien, Evaluation basierend auf zwei unterschiedlichen Fragebögen (einem für Lernende mit 15 geschlossenen und 2 offenen Fragen, einem für Lehrende mit 12 geschlossenen und 4 offenen Fragen).
15	Liu / Yang (2010)	The Digital Learning Resource Design Art and its Evaluation.	Evaluationsmethoden und -schritte zur Verbesserung und Bewertung der künstlerischen Qualität von digitalen Lernmaterialien.
16	Nurrka et al. (2010)	The Quality of Online Learning Material Made Visible.	Entwicklung von Bewertungskriterien, die zur Bewertung der Qualität von Online-Lernmaterialien eingesetzt werden können.
17	Ally (2011)	Foundations of Educational Theory for Online Learning.	Vorschlag eines Models, basierend auf den Erkenntnissen der Pädagogik, welches Anforderungen an Online-Materialien beinhaltet.
18	Dinevski et al. (2011)	A Model for Quality Assessment of Electronic Learning Material.	Vorschlag eines Modells für die Klassifizierung und Beschreibung von elektronischen Lernmaterialien und deren Bewertungskriterien.
19	Ehlers (2011)	Qualität im E-Learning aus Lernersicht.	Empirisches Modell zur Objektivierung subjektiver Qualität, relevante Qualitätsfaktoren aus Sicht von Lernenden im Bereich E-Learning.
20	Elias (2011)	Universal Instructional Design Principles for Mobile Learning.	Analyse allgemeiner didaktischer Designprinzipien im Fernunterricht für das Design im Bereich des mobilen Lernens.
21	Mohamad / Asirvatham / Khalid (2012)	Quality Framework for Assessment of Multimedia Learning Materials Version 1.0.	Zusammenfassende Darstellung eines Rahmenwerks zur Bewertung der Qualität multimedialer Lernmaterialien, welcher vom CEMCA (2010) entwickelt wurde.

Nr.	Autor (en)	Titel	Inhalt
22	Verband Bildungsmedien (2012)	Qualitative Analyse von kostenlos angebotenen Lehrmaterialien aus dem Internet.	Analyse 15 verschiedener Materialien anhand eines Analyse- und Evaluationsrasters.
23	Saskatchewan Ministry of Education (2013)	Learning Resources Evaluation Guidelines.	Leitfaden für die Bewertung von Lernmaterial in Schulen der kanadischen Provinz Saksatchewan.
24	Arora / Chhabra (2014)	Extracting Components and Factors for Quality Evaluation of E-Learning Applications.	Model zur Extrahierung von Qualitätsfaktoren und Parameter im E-Learning für webbasierte Lernmaterialien, Darstellung der Qualitätsbewertung als ein multidimensionales Konzept.
25	ECB Check (o.J.)	Open ECB Quality Criteria for Programs.	Instrument zur Analyse von E-Learning Programmen, um Organisation bei der Bewertung ihrer E-Learning Programme zu unterstützen.

Tabelle 5: Stand der Forschung zur Bewertung von Lernmaterial
Quelle: Eigene Darstellung

Im zweiten Schritt wurden die ausgewählten Arbeiten nach geeigneten Dimensionen und Anforderungen des Konstrukts Lernmaterialqualität untersucht, welche dann einer weiteren Bewertung von Praxisexperten unterzogen und für eine spätere Operationalisierung gegebenenfalls adaptiert werden können. Daraus ergab sich, dass nur jene Dimensionen und Anforderungen extrahiert wurden, welche entweder einen positiven Effekt auf den Lernerfolg vermuten lassen oder aber für den Lehrenden als zusätzliche Entscheidungshilfe relevant sind. Als letztes Kriterium für die entsprechende Auswahl geeigneter Anforderungen stand die Sichtweise des Lernmaterials als eigenständige Lerneinheit. Mit diesen Auswahlkriterien soll gewährleistet werden, dass sich das spätere Bewertungsinstrument auf sämtliche Formen von Lernmaterial anwenden lässt.

Des Weiteren fällt bei der Analyse der bestehenden Ansätze zur Bewertung von Lernmaterialien auf, dass Erklärvideos kaum explizit betrachtet werden. Für eine genauere Analyse relevanter Anforderungen sowie der Beschreibung und Herleitung der entsprechenden Qualitätsdimension sei auf Kapitel 3.3.2 verwiesen.

3.3.1.2 Auswahl geeigneter Qualitätsdimensionen

Aus der Gegenüberstellung der in den Veröffentlichungen verwandten Dimensionen wurde ersichtlich, dass diese sich in ihrer Formulierung und den dazugehörigen Anforderungen teilweise stark voneinander unterschieden. Aufgrund dieser Feststellung wurde sich an den von Vargo et al. (2003) und des British Columbia Ministry of Education (2002) beschriebenen Dimensionen weitgehend orientiert und die in den übrigen Arbeiten genannten Anforderung diesen Dimensionen zugeordnet, sofern sie sich unter das jeweilige Begriffsverständnis einordnen ließen. So können nach einer inhaltlichen Analyse der unterschiedlichen Veröffentlichungen die identifizierten Anforde-

rungen sieben Dimensionen zugeordnet werden. Die nachfolgende Darstellung zeigt die Zuordnung der in den Quellen identifizierten Anforderungen zu den gewählten Dimensionen, welche für die Beschreibung des Konstrukts Lernmaterialqualität eingesetzt werden.

Dimensionen	Quellen
Didaktisches Design	Ally (2011); Anderson / McCormick (2005); Becta (2007); British Columbia Ministry of Education (2002); Daniel / Mohan (2004); Deniz et al. (2008); Dinevski et al. (2011); ECB Check o.J.; Ehlers (2011); Hadjerrouit (2010); Krauss / Ally (2005); Leacock / Nesbit (2007); Mohamad / Asirvatham / Khalid (2012); Nurkka et al. (2010); PEI Department of Education (2008); Vargo et al. (2003)
Inhalt / Content	Ally (2011); Anderson / McCormick (2005); Arora / Chhabra (2014); Becta (2007); British Columbia Ministry of Education (2002); CEMCA (2010); Daniel / Mohan (2004); Danisch et al. (2009); Dinevski et al. (2011); ECB Check (o.J.); Ehlers (2011); Hadjerrouit (2010); Krauss / Ally (2005); Mohamad / Asirvatham / Khalid (2012); Niegemann et al. (2008); Nurkka et al. (2010); PEI Department of Education (2008); Saskatchewan Ministry of Education (2013); Vargo et al. (2003)
Kosten	Anderson / McCormick (2005); Cook (2002); Ehlers (2011); Saskatchewan Ministry of Education (2013)
Mediendesign	Arora / Chhabra (2014); Becta (2007); British Columbia Ministry of Education (2002); Deniz et al. (2008); Liu / Yang (2010); Mohamad / Asirvatham / Khalid (2012); Niegemann et al. (2008); PEI Department of Education (2008); Vargo et al. (2003)
Soziale Aspekte	Anderson / McCormick 2005; Becta (2007); British Columbia Ministry of Education (2002); CEMCA (2010); ECB Check (o.J.); Mohamad / Asirvatham / Khalid (2012); Saskatchewan Ministry of Education (2013); Verband Bildungsmedien (2012)
Umsetzbarkeit	Cook (2002); Elias (2011)
Usability	Ally (2011); Anderson / McCormick (2005); Arora / Chhabra (2014); Becta (2007); CEMCA (2010); Cook (2002); Dinevski et al. (2011); ECB Check (o.J.); Elias (2011); Hermann / Lauer / Trahasch (2006); Krauss / Ally (2005); Mohamad / Asirvatham / Khalid (2012); Nurkka et al. (2010); PEI Department of Education (2008); Saskatchewan Ministry of Education (2013)

Tabelle 6: Dimensionen von Lernmaterialqualität
Quelle: Eigene Darstellung

Der Bereich Didaktik oder Mediendidaktik umfasst nach Kerres (2008) im weitesten Sinne sämtliches Lernen mit Medien und damit verbundenen didaktischen Gestaltungsanforderungen, von der Spezifizierung der Zielgruppe, über Methoden, bis hin zur Strukturierung der Lerninhalte bzw. Merkmale und Funktionen des gewählten Materials (Kerres 2008, 120). Da dieser Bereich weitreichende Anforderungen umfasst, wurde eine Verfeinerung des Begriffsverständnisses vorgenommen. Unter Didaktisches Design wurden daher Lernstrategien und Lernmethoden betreffende Anforderungen gefasst. Demgegenüber wurden Anforderungen, die weitgehend dem Inhalt eines Lernmaterials zugeordnet werden können in die betreffende Inhaltsdimension konsolidiert. Anforderungen in Bezug auf Merkmale und Funktionen der technischen

bzw. physischen Beschaffenheit eines Lernmaterials wurden der Dimension Usability zugeordnet (Niegemann 2008, 403). Schließlich wurden die optische Beschaffenheit betreffende Anforderungen der Dimension Mediendesign zugeordnet. Die Qualitätsdimension Soziale Aspekte bezieht sich auf die Gleichberechtigung aller Lernenden. In der Theorie ist damit die ausgeglichene Darstellung von Inhalten bezüglich beispielsweise Alter, Religiosität, Geschlecht oder Nationalität gemeint. Insofern kann von einer sachlichen, objektiven bzw. neutralen Darstellung gesprochen werden. Die Dimension Umsetzbarkeit bezieht sich auf die Konzipierung von eigenem Lernmaterial und beinhaltet daher eine Einschätzung des Realisierungspotenzials mit den vorhandenen Möglichkeiten.

3.3.2 Spezielle Anforderungen an qualitativ hochwertige Erklärvideos

In der zuvor durchgeführten Literaturrecherche zu Anforderungen an Lernmaterialien im Allgemeinen lassen sich kaum Erklärvideos betreffende Ansätze finden. Daher werden zunächst neue Suchbegriffe verwendet und in den zuvor verwendeten Datenbanken recherchiert.

Die Suche unter den Suchstrings „evaluation instructional videos“, „evaluation educational videos“, „Bewertung“ bzw. „Evaluation Erklärvideos“, „Bewertung“ bzw. „Evaluation Lernvideos“ lieferten keine passenden Ergebnisse. Die geringe Zahl identifizierter Bewertungsansätze beziehen sich auf Anwendungsszenarien im Bildungsbereich, ohne die Besonderheiten bei der Vermittlung von Erfahrungswissen, wie sie im Kontext des Wissensmanagements relevant sind, zu berücksichtigen. Empirisch validierte Dimensionen mit dazugehörigen Itembatterien liefern diese Ansätze zudem nicht. Tabelle 7 zeigt die Ergebnisse der Suche in chronologischer Reihenfolge.

Nr.	Autor (en)	Titel	Inhalt
1	Beaudin / Quick (1996)	Instructional Video Evaluation Instrument.	Bewertungsinstrument, welches 17 geschlossene Items zur Bewertung der Lehrvideoqualität speziell im Bereich der landwirtschaftlichen Bildung umfasst. Errechnung eines Gesamtscores durch aufsummieren der Items. Bewertung durch Lehrende. Dimensionen: Inhalt, Instruktionsplan, Technische Produktion, Unterstützungsmaterial.
2	Kizilsu (2004)	Video Evaluation Assignment.	Bewertung eines Videos zum Thema "Ionization Energy" mit Hilfe von 27 Bewertungskriterien. Bewertung durch Lehrende. Keine Unterteilung in Dimensionen.
3	Abdullah / Fook, / Lan (2010)	An Evaluation of Instructional Videos in EDUWEBTV.	Studie zur Evaluation von Videos in Lehrkanälen. Bewertung von Lehrvideos durch 10 Experten und Auswertung zusätzlicher Feedbacks von 1120 Schülern. Bewertung durch Lehrende und Lernende. Dimensionen: Technische Qualität, Pädagogische Aspekte, Motivation, Wahrgenommener Lerneffekt.
4	Schrock (2011)	Critical Evaluation of an Online Video for Grades 6-College.	Bewertungsinstrument, welches 27 Items umfasst. Bewertung durch Lernende. Dimensionen: Technische Aspekte, Inhalt, Kompetenz des Entwicklers.
5	Agency for Instructional Technology (o.J.)	Instructional Video Evaluation Form.	Bewertungsinstrument, welches 18 offene und geschlossene Items umfasst. Bewertung durch Lehrende. Dimensionen: Instruktionsdesign, Technische Qualität, Ergänzende Materialien, Zweck und Absicht.
6	Flynt et al. (o.J.)	Instructional Videos - Formative Evaluation.	Bewertung von Lehrvideos für die Bewältigung von Aufgaben in Microsoft Windows. Bewertung durch Organisation. Keine Unterteilung in Dimensionen.
7	The Centre for Teaching & Learning (o.J.)	Instructional Video Quality Assessment & Evaluation Checklist.	Fragebogen zur Bewertung von Lehrvideos mittels 29 Items. Rating der Items auf einer 5-stufigen Likert-Skala. Bewertung durch Lehrende. Dimensionen: Physisches Design, Kognitives Design, Affektives Design, Übergeordnete Designkriterien.

Tabelle 7: Stand der Forschung zur Bewertung von Erklärvideos
Quelle: Eigene Darstellung

Aus den Ergebnissen der Literaturrecherche wird ersichtlich, dass die genannten Qualitätsdimensionen für Erklärvideos mit den auf Lernmaterial im Allgemeinen anwendbaren Qualitätsdimensionen weitgehend übereinstimmen. Dimensionen wie *Unterstützungsmaterialien* bzw. *Ergänzende Materialien* werden aufgrund der Verletzung der Annahme des Materials als eigenständige Lerneinheit nicht berücksichtigt. Die Dimension *Wahrgenommener Lerneffekt* bezieht sich auf den durch die Lernenden subjektiv empfundenen Lerneffekt und ist somit aus Sicht des Beurteilers / Lehrenden bzw. der Organisation nicht bewertbar. Auch die genannte Dimension *Kompetenz des*

Entwicklers soll hier nicht aufgegriffen werden, da dies bedeuten würde, dass der Entwickler (hier der Lehrende der das Lernmaterial konzipiert) seine eigene Kompetenz einschätzen müsste bzw. die Kompetenz eines anderen Entwicklers, was an dieser Stelle nicht zweckmäßig erscheint.

Obwohl Lernmaterialien im Allgemeinen eine große Anzahl gemeinsamer Qualitätsanforderungen teilen, stellt sich dennoch die Frage nach zusätzlichen Anforderungen an qualitativ hochwertige Erklärvideos, speziell wenn es darum geht, weiches Wissen in Organisationen zu dokumentieren und zu transferieren. Um Anforderungen ableiten zu können, muss zunächst der Begriff Erklärung näher betrachtet werden. LeFever (2013) liefert hierzu folgende Definition: „An explanation describes facts in a way that makes them understandable. The intend of an explanation is to increase understanding. If I explain coffee roasting, I am clarifying the facts and making the ideas more understandable“ (LeFever 2013, 10). Erklärungen beinhalten demnach nicht nur Fakten, sondern beantworten zudem die Frage nach dem „Warum“, also auch nach den Gründen und Zusammenhängen dieser Fakten (LeFever 2013, 16). Zwar beschreibt LeFever (2013) was gute Erklärungen ausmachen und das in diesen häufig verwendete Stilmittel des „Common Crafts“, es werden jedoch keine Gestaltungsanforderungen guter Erklärungen abgeleitet.

Ein wichtiger Bestandteil von Erklärungen im Kontext des Wissensmanagements sind Geschichten, welche im Folgenden als Stories bezeichnet werden. Sie sind insbesondere für die Sicherung und den Transfer von wertvollem impliziten Erfahrungswissen und Know-how von Mitarbeitern für die Organisationsleitung interessant (Thier 2010, 3). Aber auch wenn es um das Dokumentieren von Projekten über das Fachwissen hinaus, eine schnellere Einarbeitung neuer Mitarbeiter oder die Durchführung von Kultur- und Strukturveränderungen geht, können Stories eingesetzt werden (Thier 2010, 5). Das Thema Story Telling hat aus diesem Grund einen Platz im Wissensmanagement gefunden, weshalb unterschiedliche Ansätze zum Thema existieren (Thier 2010, 16). Unter Story Telling soll in diesem Zusammenhang die Erzählung wichtiger Begebenheiten und Erfahrungen von Mitarbeitern aus dem Arbeitsbereich einer Organisation verstanden werden, welche in dokumentierter Form anschließend Personen des gleichen Bereichs zur Verfügung gestellt und von diesen genutzt werden können (Thier 2010, 17; Wiater 2007, 245). Solche Erfahrungsberichte können neben den vermittelten Fakten, z. B. wertvolle Hinweise über die Unternehmenskultur geben oder Organisationsmitgliedern, die aus einer bestimmen Problemsituation heraus Lösungsmöglich-

keiten suchen, bewährte Lösungsstrategien anbieten. Auf Basis dieses Verständnisses wird im Folgenden die Ableitung einer geeigneten Qualitätsdimension beschrieben.

Da nun der Bereich der Vermittlung von Erfahrungswissen noch einer genaueren Betrachtung unterzogen werden muss, um zu prüfen, ob es speziell hierfür zusätzlicher Anforderungen an qualitativ hochwertige Erklärvideos bedarf, zielte die weitere Suchstrategie im Internet auf Gestaltungs- bzw. Designprinzipien für die Vermittlung von Erfahrungswissen und guter Erklärvideos ab.

Im diesem Zusammenhang liefert Thier (2010) folgende drei Anhaltspunkte einer guten Geschichte (Thier 2010, 82):

1. Eine Einführung in die Thematik bzw. das Problem, um einen Einstieg in die Story zu geben und Interesse beim Lernenden zu wecken.
2. Das Erzählen der Vorkommnisse auf einen Höhepunkt hin. Dieser Punkt bildet den Hauptteil der Story und besteht aus unterschiedlichen Ereignissen, welche um die eingangs beschriebene Thematik aufgebaut werden. Dabei eignet sich entweder eine chronologische oder die Problematik verschärfende Anordnung der Ereignisse, jedoch müssen diese in jedem Falle auf einen Höhepunkt hin erzählt werden. Im Fokus stehen hier die Vermittlung der Problematiken mit denen die Beteiligten zu tun hatten, aber auch die erzielten Erfolge, um beim Lernenden ein Verständnis zu entwickeln.
3. Hinweise zu Erfahrungen und Lösungsansätzen. Den Lernenden sollen damit erfolgreiche Lösungsansätze oder Ideen vermittelt werden, wie in wiederkehrenden Situationen gehandelt werden kann bzw. wo noch an Lösungsstrategien gearbeitet werden muss.

Des Weiteren befassten sich Schön / Ebner (2013) mit Gestaltungsprinzipien für Lernvideos in einem medienpädagogischen Praxisprojekt, indem sie Kindern im Alter von 9 bis 12 Jahren zur Erarbeitung von Kriterien für gute Lernvideos einbezogen. Wie bei Thier (2010) geht es den Autoren ebenfalls um eine interessante Story mit dem das Wissen übermittelt werden soll. Zudem empfehlen sie Gestaltungsmittel wie die Common-Craft-Legetechnik oder auch die sogenannte White-Board-Technik, um wichtige Inhalte in visueller Form zu verdeutlichen, aber auch, um das Interesse mehr auf das Objekt also den Inhalt und nicht die Person (Subjekt) zu lenken, wie es beispielsweise bei Interviews der Fall ist (Schön / Ebner 2013, 28).

Das British Columbia Ministry of Education (2002) betont wie Schön / Ebner (2013) als zusätzliche Anforderung die angemessenen visuellen Effekte, um die Story oder das Thema zu unterstreichen. Zudem sollte die Stimme des Sprechers einen angenehmen Klang besitzen (British Columbia Ministry of Education 2002, 44). Dieser Aspekt wird auch von Liu / Yang (2010) in ihrem Ansatz zur künstlerischen Gestaltung von digitalen Lernmaterialien unter „pleasingness of recorded teaching voice“ benannt (Liu / Yang 2010, 333).

3.3.3 Zusammenfassung der Ergebnisse

Auf Basis der vorangegangenen Literaturanalyse wurden insgesamt 39 Anforderungen zur Qualität von Lernmaterial im Allgemeinen bzw. im speziellen Fall von Erklärvideos identifiziert. Dieses Ergebnis bildet nun den Analyserahmen und die Grundlage für das weitere Vorgehen im Rahmen des Fokusgruppenworkshops zur Befragung von Experten.

Nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Zusammenhänge der Qualitätsdefinition auf Basis des State-of-the-Art in der Theorie. In dieser sind die identifizierten Anforderungen den entsprechenden Qualitätsdimensionen zugeordnet, die das Konstrukt Lernmaterialqualität beschreiben. Die gestrichelten Verbindungen bezeichnen die modularen Bausteine des Instruments. Im Fall der eigenen Konzipierung von Lernmaterial fließt die Dimension der Umsetzbarkeit in die Bewertung ein. Die Bewertung von Erklärvideos, welche insbesondere zur Vermittlung von Erfahrungswissen eingesetzt werden, macht zudem die Bewertung der Dimension Story Telling erforderlich.

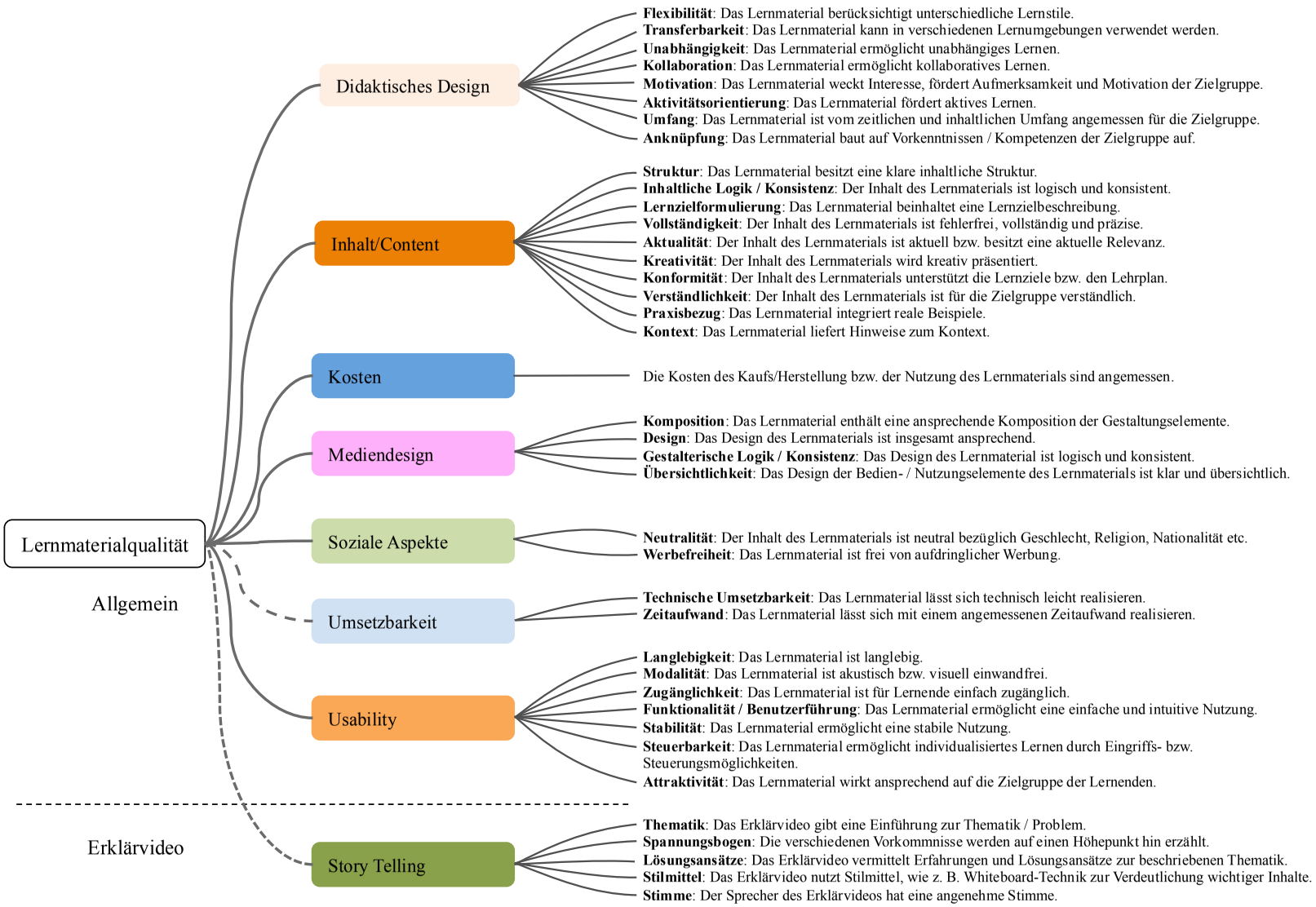

Abbildung 5: Qualitätsdimensionen und Anforderungen an Lernmaterial
Quelle: Eigene Darstellung

Um die intersubjektive Nachvollziehbarkeit der vorangegangenen Vorgehensweise zu gewährleisten, werden im Folgenden die zusammenfassenden Bezeichnungen der Anforderungen und dazugehörigen Fundstellen tabellarisch aufgeführt (siehe Tabelle 8).

Anforderung (en)...	**Quelle (n)**	**Anzahl der Quellen**
... zum didaktischen Design		
Flexibilität	(British Columbia Ministry of Education 2002); (PEI Department of Education 2008, 21); (Ally 2011, 15); (Mohamad / Asirvatham / Khalid 2012, 577)	4
Transferbarkeit	(Krauss / Ally 2005, 6); (Nurrka et al. 2010, 3)	2
Unabhängigkeit	(British Columbia Ministry of Education 2002, 32); (PEI Department of Education 2008, 21); (Hadjerrouit 2010, 59)	3
Kollaboration	(British Columbia Ministry of Education 2002, 31); (Becta 2007, 6); (PEI Department of Education 2008, 21); (ECB Check o.J.); (Ally 2011, 17); (Mohamad / Asirvatham / Khalid 2012, 578)	6
Motivation	(British Columbia Ministry of Education 2002); (Vargo et al. 2003, 4); (Daniel / Mohan 2004, 58); (Anderson / McCormick 2005, 3); (Krauss / Ally 2005, 6); (Becta 2007, 2); (PEI Depart-ment of Education 2008, 21); (Ally 2011, 16)	8
Aktivitätsorientierung	(British Columbia Ministry of Education 2002, 13); (Ally 2011, 16); (Ehlers 2011, 249); (Mohamad / Asirvatham / Khalid 2012, 577)	4
Umfang	(Mohamad / Asirvatham / Khalid 2012, 577)	1
Anknüpfung	(Deniz et al. 2008, 85); (Nurrka et al. 2010, 3)	2
... zum Inhalt / Content		
Struktur	(British Columbia Ministry of Education 2002, 32); (CEMCA 2010, 17); (Daniel / Mohan 2004, 58); (Krauss / Ally 2005, 6); (PEI Department of Education 2008, 22); (Hadjerrouit 2010, 59); (Nurrka et al. 2010, 3); (Mohamad / Asirvatham / Khalid 2012, 577); (Saskatchewan Ministry of Education 2013, 5)	9
Inhaltliche Logik / Konsistenz	(British Columbia Ministry of Education 2002, 32); (Ally 2011, 8)	2
Lernzielformulierung	(British Columbia Ministry of Education 2002, 30); (Nurrka et al. 2010, 3); (Ally 2011, 8); (Mohamad / Asirvatham / Khalid 2012, 576); (ECB Check o.J.)	5
Vollständigkeit	(Vargo et al. 2003, 4); (PEI Department of Education 2008, 19); (Mohamad / Asirvatham / Khalid 2012, 577)	3
Aktualität	(British Columbia Ministry of Education 2002, 13); (Niegemann et al. 2008, 403); (PEI Department of Education 2008, 19); (Nurrka et al. 2010, 3); (Arora / Chhabra 2014)	5
Kreativität	(Saskatchewan Ministry of Education 2013, 5)	1
Konformität	(British Columbia Ministry of Education 2002, 13); (Anderson / McCormick 2005, 2); (Becta 2007, 5); (PEI Department of Education 2008, 22); (Nurrka et al. 2010, 3); (Ehlers 2011, 253); (Mohamad / Asirvatham / Khalid 2011, 577);	7
Verständlichkeit	(BME 2002, 29); (PEI Department of Education 2008, 20); (Dansich et al. 2009); (Nurrka et al. 2010, 3); (Ally 2011, 11); (Mohamad / Asirvatham / Khalid 2011, 576)	6
Praxisbezug	(British Columbia Ministry of Education 2002, 30); (Niegemann et al. 2008, 403); (PEI Department of Education 2008, 20); (Ally 2011, 15); (ECB Check 2012)	5

Kontext	(Ehlers 2011, 247)	1
Anforderung (en)...	**Quelle (n)**	**Anzahl der Quellen**
... zu den Kosten		
Kosten	(Cook 2002, 3); (Anderson / McCormick 2005, 4); (Ehlers 2011, 252); (Saskatchewan Ministry of Education 2013, 5)	3
... zum Mediendesign		
Komposition	(Vargo et al. 2003, 4); (Becta 2007, 6); (Niege-mann et al. 2008, 403); (Liu / Yang 2010); (Mohamad / Asirvatham / Khalid 2011, 577)	5
Design	(BME 2002, 35); (Vargo et al. 2003, 4)	2
Gestalterische Logik / Konsistenz	(BME 2002, 36); (Becta 2007, 7); (PEI Department of Education 2008, 25)	3
Übersichtlichkeit	(Arora / Chhabra 2014); (Deniz et al. 2008, 85)	2
... zu den Sozialen Aspekten		
Neutralität	(BME 2002, 14); (Anderson / McCormick 2005, 3); (Becta 2007, 2); (CEMCA 2010, 20); (Mohamad / Asirvatham / Khalid 2011, 578); (ECB Check 2012); (Saskatchewan Ministry of Education 2013, 5)	7
Werbefreiheit	(Verband Bildungsmedien 2012, 1); (Saskatchewan Ministry of Education 2013, 5)	2
... zur Umsetzbarkeit		
Technische Umsetzbarkeit	(Cook 2002, 2); (Elias 2011, 155)	2
Zeitaufwand	(Cook 2002, 2); (Becher 2012, 32)	2
...zur Usability		
Langlebigkeit	(CEMCA 2010 , 22); (Saskatchewan Ministry of Education 2013, 5)	2
Modalität	(Mohamad / Asirvatham / Khalid 2011, 578)	1
Zugänglichkeit	(Cook 2002, 3); (Nurrka et al. 2010, 3); (ECB Check 2012)	3
Funktionalität / Benutzerführung	(Cook 2002, 3); (Anderson / McCormick 2005, 4); (Krauss / Ally 2005, 6); (Becta 2007, 5); (PEI Department of Education 2008, 25); (Nurrka et al. 2010, 3); (Elias 2011, 3); (Mohamad / Asirvatham / Khalid 2011, 578); (Saskatchewan Ministry of Education 2013, 5); (Arora / Chhabra 2014, 2)	10
Stabilität	(Nurrka et al. 2010, 3); (Arora / Chhabra 2014, 4)	2
Steuerbarkeit	(Hermann / Lauer / Trahasch 2006, 7); (Ally 2011, 19)	2
Attraktivität	(Cook 2002, 3)	1
... zum Story Telling		
Thematik	(Thier 2010, 82)	1
Spannungsbogen	(Thier 2010, 82)	1
Lösungsansätze	(Thier 2010, 82)	1
Stilmittel	(Schön / Ebner 2013, 28)	1
Stimme	(British Columbia Ministry od Education 2002; 44); (Liu / Yang 2010, 333)	2

Tabelle 8: Quellenangaben der identifizierten Anforderungen
Quelle: Eigene Darstellung

Aus dieser Tabelle wird ersichtlich, dass die hier angeführten Anforderungen in den verschiedenen Arbeiten mit unterschiedlicher Häufigkeit benannt werden. Dieser Aspekt unterstützt zudem die weitere Evaluation / Untersuchung des Analyserahmens im Verlauf dieser Forschungsarbeit aus Sicht des State-of-the-Art in der Praxis, um die Ergebnisse der Literaturanalyse tiefergehend zu analysieren und ist daher Gegenstand des folgenden Kapitels.

4 Qualitätsbewertung von Lernmaterial in der Praxis

Im vierten Kapitel dieser Arbeit werden nun die gewonnenen Erkenntnisse aus der Literaturanalyse aufgegriffen. Da diese jedoch in Bezug auf die Bewertung von Lernmaterial im Allgemeinen und speziell im Fall von Erklärvideos keinen empirisch gesicherten Kenntnisstand auf die forschungsleitende Fragestellung bieten, ist es notwendig, Experten in der Praxis zu befragen. Hierfür wird auf die Methode des Fokusgruppenworkshops zurückgegriffen (siehe Kapitel 4.1), die sich besonders gut dafür eignet, Anforderungen an die Qualität einer bestimmten Maßnahme oder eines Gegenstandes zu evaluieren (Schulz 2012, 11). Das genaue Vorgehen für die Fokusgruppe soll im Folgenden vorgestellt werden.

4.1 Die Methode des Fokusgruppenworkshops

Bei einem Fokusgruppenworkshop handelt es sich um ein moderiertes Diskursverfahren in einer Kleingruppe, die mit Hilfe eines Informationsinputs bzw. Stimulus zur Diskussion über ein bestimmtes Thema angeregt wird (Moser 2012, 68; Schulz 2012, 9). Der Einsatz von Fokusgruppen eignet sich unter anderem, um Meinungen und Einstellungen einer Gruppe oder einzelner Teilnehmer zu erkunden (Bortz / Döring 2006, 320). In diesem Zusammenhang können mit Hilfe des Fokusgruppenworkshops Anforderungen an gute Lernmaterialien diskursiv ermittelt und kollaborativ eventuelle Ergänzungen bzw. Reduzierungspotenziale der theoretischen Ergebnisses aus der Literaturanalyse erarbeitet werden (Schulz 2012, 11).

Insofern handelt es sich in diesem Verwendungszusammenhang um einen kollaborativen Workshop, dessen Ausgangspunkt das Kollaborationsziel (Gruppenziel) darstellt (Leimeister 2014, 104). Um die Ziele des Kollaborationsprozesses zu erreichen, müssen die dafür notwendigen Gruppenprodukte hinreichend spezifiziert werden (Leimeister 2014, 112). Gruppenprodukte werden durch die Zusammenarbeit in der Gruppe geschaffen und können entweder materieller oder immaterieller Natur sein (Briggs et al. 2009, 4; Leimeister 2014, 113). Aus dieser Begriffsbeschreibung lässt sich ableiten, dass Gruppenprodukte genau zwei Funktionen erfüllen müssen: Zum einen die Verwendung als Indikator, um den aktuellen Arbeitsstand einzuschätzen und zum anderen, um nach Abschluss des Kollaborationsprozesses Aussagen über den Kollaborationserfolg zu treffen (Leimeister 2014, 117 f.). Nachdem die Kollaborationsziele und Gruppenprodukte genau definiert wurden, besteht der nächste wesentliche Schritt darin, die Gruppenprodukte in kleine steuerbare Aktivitäten zu zerlegen. Dies dient der Systema-

tisierung des Kollaborationsprozesses und kann einerseits anhand der gewünschten Ergebnisse und andererseits über die sogenannten Patterns of Collaboration erfolgen (Leimeister 2014, 129). Bei den Patterns of Collaboration handelt es sich um grundlegende Arbeitsmuster, die charakterisieren, durch welche Aktivitäten eine Gruppe zur Zielerreichung gelangt. Zu den sechs in der Literatur beschriebenen Patterns zählen das Generieren, Reduzieren, Verdeutlichen, Organisieren, Evaluieren sowie die Konsensbildung. Dabei können die einzelnen Patterns in beliebiger Reihenfolge und unabhängig voneinander verwendet werden (Leimeister 2014, 138 f.). Die explizite Beschreibung der Kollaborationsziele, der dazugehörigen Kollaborationsprodukte und verwendeten Patterns of Collaboration erfolgt im nachfolgenden Kapitel 4.2.

Die Anzahl der empfohlenen Teilnehmer an einer Gruppendiskussion variiert in der Literatur zwischen 3 bis über 20 Personen, wobei als allgemeine Richtschnur sechs bis zwölf Personen als optimale Gruppengröße genannt werden (Schulz 2012, 13). Dabei sind größere Gruppen dann vorteilhaft, wenn es darum geht, unterschiedlichere Argumente und Meinungen zu erfassen. Demgegenüber besteht die Problematik bei größeren Gruppen in der Zurückhaltung von Teilnehmern aufgrund von Anonymität und späteren Auswertungsproblemen, während kleinere Gruppen aufgrund eines gewissen Kommunikationszwangs mit höherer Wahrscheinlichkeit artifizielle Ergebnisse produzieren. Eine abschließende Argumentation für oder gegen größere bzw. kleinere Gruppen existiert nicht, wobei als Entscheidungshilfe für die zu wählende Gruppengröße das jeweilige Erkenntnisziel, der zu untersuchende Gegenstand bzw. die zu untersuchende Population herangezogen werden sollte (Lamnek 2010, 396).

Es können u.a. folgende Vorteile dieser Methode herausgestellt werden:

- Vergleichsweise geringer Arbeitsaufwand (Zwick / Schröter 2012, 25)
- Universelle Einsetzbarkeit (Zwick / Schröter 2012, 25)
- Thematische Unbegrenztheit (Zwick / Schröter 2012, 25)
- Aufdecken von nicht erwarteten, völlig neuen und bisher nicht beachteten Aspekten und Impulsen aufgrund der empirisch-qualitativen Exploration (Bortz / Döring 2006, 380; Henseling / Hahn / Nolting 2006, 3)
- Moderationstechniken zur Visualisierung, z. B. mit Hilfe von Plakaten, Stellwänden, Flipcharts, farbigen Karten, Filzstiften und Klebepunkten, sind leicht erlernbar und effektvoll (Bortz / Döring 2006, 320)

- Moderationsmethode kombiniert unterschiedlichste Vorgehensweisen, z. B. Präsentation, Arbeit in Kleingruppen, Diskussion im Plenum, mündliche bzw. schriftliche Befragung oder Brainstorming (Bortz / Döring 2006, 320)

Des Weiteren werden Fokusgruppen als nützlich betrachtet, um Fragebögen zu entwickeln oder aber Ergebnisse bestehender Studien von den Teilnehmern interpretieren zu lassen (Flick 2009, 260). Eine Struktur erhält der Diskussionsprozess anhand eines Leitfadens, der einerseits dem Moderator eine Orientierungshilfe bietet und andererseits sicherstellen soll, dass alle relevanten Aspekte während des Workshops angesprochen werden (Schulz 2012, 9). Der Diskussionsleitfaden bietet zwar einen logischen Aufbau des Vorgehens, kann jedoch gegebenenfalls an die Situation im Workshop angepasst werden und lässt somit genügend Spielraum um Themen herauszufiltern, die bei der Konzipierung des Leitfadens noch nicht antizipiert wurden (Bortz / Döring 2006, 314). Die Entwicklung des Leitfadens wird im weiteren Verlauf dargestellt.

4.2 Vorbereitung

4.2.1 Bestimmung der Zielgruppe

Ein weiterer Arbeitsschritt bestand in der Auswahl der zu untersuchenden Zielgruppe. Da das Ziel der Arbeit darin besteht ein Bewertungsinstrument zur Qualität von Lernmaterial zu entwickeln, dass für die Konzipierung und Selektion von geeignetem Lernmaterial herangezogen werden kann, wurde der Schwerpunkt auf Personen gelegt, die Erfahrungen im Bereich der Erstellung oder Verwendung von Lernmaterial zu Wissenstransferzwecken besitzen. Zu der gewählten Zielgruppe zählen Hochschullehrer / Innen, Dozenten / Dozentinnen, Tutoren / Tutorinnen, Ausbilder / Innen, Autoren / Autorinnen sowie Mitarbeiter in Unternehmen, die für den Bereich Wissensmanagement zuständig sind. Für vorliegende Forschungsarbeit wurden zunächst Lehrveranstaltungsbeauftragte, Tutoren und Lernprojektmitarbeiter der Universität Kassel zur Teilnahme eingeladen.

4.2.2 Entwicklung des Diskussionsleitfadens auf Basis der Gruppenziele und Gruppenprodukte

Grundlage für die Konzipierung des Workshops, die Erstellung des Diskussionsleitfadens[14] und Wahl der Stimuli waren die Ergebnisse der vorausgegangenen Literaturanalyse. Diese lieferte 39 Qualitätsanforderungen, die sich in acht Qualitätsdimensionen einordnen ließen und nun anhand der Erfahrungen und Meinungen von Praxisexperten einer Überprüfung unterzogen werden sollten. Aus dieser Absicht ließen sich folgende Kollaborationsziele formulieren:

1. Eine Qualitätsdefinition aus Sicht von Experten in der Praxis sowie
2. eine Anforderungsliste mit einem Rating der einzelnen Anforderungen, um später für das Instrument einen Gewichtungsfaktor als Bewertungsgrundlage ableiten zu können.

Um die genannten Ziele zu erreichen, wurden die dafür erforderlichen Gruppenprodukte spezifiziert. Diese umfassten zum einen eine evaluierte Anforderungsliste aus der Literaturanalyse und zum anderen ein Rating der einzelnen Qualitätsanforderungen nach Wichtigkeit, um daraus den Umfang bzw. die Schärfe der verschiedenen Anforderung an die Beschaffenheit von Lernmaterial ableiten zu können.

Da das Instrument am Beispiel Erklärvideo im späteren Teil evaluiert werden soll, wurden, um die Teilnehmer zu aktivieren und für die Thematik zu sensibilisieren, zwei Erklärvideos als Stimuli ausgewählt. Als erstes wurde ein dreiminütiges Video zur Erklärung eines IT-Nutzenformulars eingesetzt. Beim zweiten Erklärvideo handelte es sich um einen 30-sekündigen Baustein aus einer kompletten Lerneinheit zum Thema Bearbeitung eines Gussbauteils, das den Prüfungsvorgang (Vergleichen von Abmaßen) des fertig gegossenen Teils erklärt (siehe Abbildung 6).

[14] Der Leitfaden für den Workshop befindet sich in Anhang A.

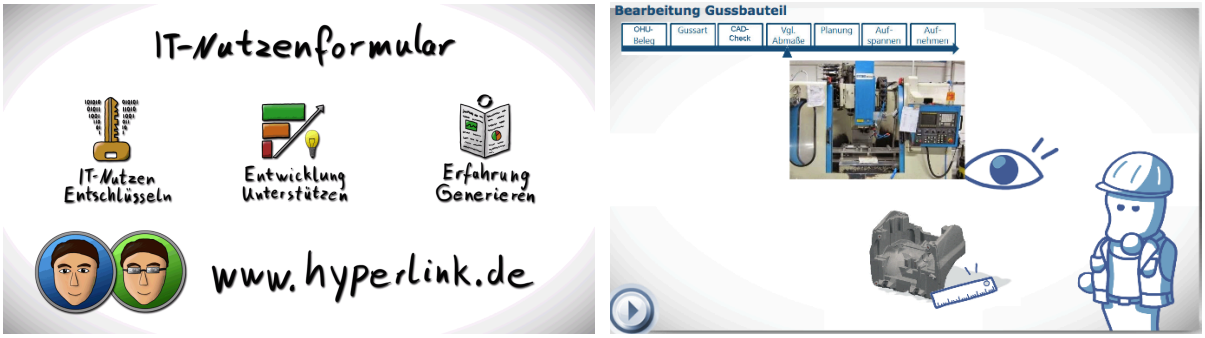

Abbildung 6: Stimuli: Erklärvideo 1 (links) und Erklärvideo 2 (rechts)
Quelle: Uni Kassel Fachbereich Wirtschaftsinformatik und smarTransfer (2014)

Die vom zeitlichen und inhaltlichen Umfang recht unterschiedlichen Videos sollten die Teilnehmer zu einer ersten Diskussion anregen. Hierfür wurde zudem als unterstützende Maßnahme auf zwei Einpunktefragen zurückgegriffen. Daher wurde ein Flipchart vorbereitet, auf denen sich zwei Skalen von eins (= sehr schlecht) bis fünf (= sehr gut) befanden und die Frage nach einer spontanen persönlichen Einschätzung der Qualität der jeweiligen Erklärvideos gestellt. Um diese zu beantworten, erhielt jeder Teilnehmer zwei Klebepunkte, die er innerhalb der jeweiligen Skala zuordnen konnte. Der Vorteil des Einstiegs mit dieser Methode liegt insbesondere in der schnellen Verfügbarkeit der Ergebnisse auf die gestellte Frage und gegebenenfalls differenzierte Antworten der Teilnehmer.

Für das erste Hauptanliegen – die Überprüfung des Analyserahmens bzw. der Ergebnisse aus der Literaturanalyse – wurde als nächstes im Rahmen des Fokusgruppenworkshops das Pattern Evaluieren verwendet. Der Einsatz dieses Patterns ermöglicht es, die in der Literatur identifizierten Anforderungen zu reflektieren und die Meinung der Gruppe über die einzelnen Anforderungen offenzulegen (Briggs et al. 2009, 5; Leimeister 2014, 143). Für die konkrete Durchführung wurde auf das thinkLet BucketWalk als Facilitationstechnik zurückgegriffen, welches angewendet werden kann, um die Ergebnisse der Literaturanalyse zu diskutieren und zu bestätigen (Briggs et al. 2013, 177; Leimeister 2014, 200). Hierfür müssen die Teilnehmer zunächst die Liste der Anforderungen durchgehen und eventuelle Verständnisfragen geklärt werden. Neben der Sicherstellung des richtigen Verständnisses für die Bewertung der Anforderungen hinsichtlich ihrer Relevanz, dient dieser Vorgang dem Aufdecken möglicher Überschneidungen und fehlerhaften Zuordnungen (Leimeister 2014, 200). Folgende Inputs und Outputs charakterisieren dieses Pattern:

- Inputs: Eine in Dimensionen gegliederte Sammlung von Anforderungen. Diese Dimensionen sind in alphabetischer Reihenfolge sortiert.
- Outputs: Eine in Dimensionen gegliederte Anforderungssammlung, welche hinsichtlich ihrer Relevanz zur Bewertung von Lernmaterialqualität und Zuordnung zu den Dimensionen geprüft und gegebenenfalls als richtig bestätigt wird.

Für die Durchführung dieses ThinkLets wird mit der Bearbeitung der ersten Dimension begonnen. Die Anweisungen bzw. Fragen an die Teilnehmer können dem anhängenden Diskussionsleitfaden entnommen werden.[15] Mit dem Prozess des Fragens und Diskutierens wird so lange fortgefahren, bis die Teilnehmer innerhalb dieser Dimension keine weiteren Beiträge mehr diskutieren. Dieses Muster wird mit den übrigen Dimensionen sukzessive fortgesetzt (Leimeister 2014, 201).

Darüber hinaus wurde für das zweite Hautpanliegen ein sogenanntes Subpattern verwendet, welches sich aufgrund seiner Ähnlichkeit diesem Pattern zuordnen ließ und die Bewertung der Wichtigkeit der identifizierten Anforderungen, d.h. die Ermittlung des jeweiligen Einflusses auf die Lernmaterialqualität ermöglicht (Leimeister 2014, 140 f.). Hierzu wurde ein Fragebogen konzipiert, mit welchem die Teilnehmer die Wichtigkeit der Anforderungen auf einer fünfstufigen Likert-Skala bewerten konnten. Um die gegebenenfalls von den Experten ergänzten Anforderungen im Fragebogen zu berücksichtigen, wurden jeweils zwei bis drei leere Zeilen am Ende jeder Itembatterie integriert, was eine gegebenenfalls handschriftliche Ergänzung zusätzlicher Anforderungen und deren Bewertung erlaubte.

4.3 Durchführung des Workshops

Der Fokusgruppenworkshop wurde im Dezember 2014 am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Universität Kassel durchgeführt. Von den 15 eingeladenen Personen zeigten 10 Personen durch ihre Zusage bzw. vorläufige Zusage Interesse an einer Teilnahme. Letztlich nahmen insgesamt 8 Personen am Workshop teil, wovon 4 männlich und 4 weiblich waren. Somit entsprach die Anzahl der Fokusgruppenteilnehmer den von Schulz (2012) empfohlenen Vorgaben (Schulz 2012, 13). Neben den Teilnehmern umfasste die Fokusgruppe einen Moderator (Facilitator) sowie einen Assistenten, der während der Diskussion Protokoll führte und die Eingabe der Ergebnisse des Fragebogens in die vorbereitete Excel-Tabelle für eine erste Auswertung über-

[15] (Vermerk: Der Diskussionsleitfaden ist im Rahmen dieses Arbeitspapiers nicht veröffentlicht).

nahm. Der Workshop wurde in einem geeigneten Konferenzraum abgehalten, der über ausreichend Platz für die Teilnehmer und über entsprechendes technisches Equipment, wie Beamer sowie Flip-Charts verfügte.

Das Durchschnittsalter der Teilnehmer des Workshops betrug 28,4 Jahre. Des Weiteren handelte es sich bei den Teilnehmern um wissenschaftliche Mitarbeiter an der Universität Kassel. Die recht homogene Zusammensetzung in Bezug auf Alter und beruflichen Status der Teilnehmer hat in diesem Zusammenhang den Vorteil, dass zum einen in der Diskussion weniger Barrieren aufgrund von Status überwunden werden müssen und zum anderen für die theoriegeleitete Fragestellung tiefere und detailreichere Aspekte und Argumentationen erzeugt werden können (Lamnek 2010, 395; Schulz 2012, 14; Zwick / Schröter 2012, 29).

Der Ablauf des Workshops erfolgte weitgehend nach dem idealtypischen Diskussionsverlauf in Gruppensituationen (Lamnek 2010, 408 f.). Dieser wird im Folgenden grob umrissen:

1. Vorstellung des Diskussionsleiters,
2. Benennung des allgemeinen Gegenstandes der Diskussion,
3. Hinweis auf:
    a. Freiwilligkeit der Teilnahme,
    b. anonymisierte Auswertung,
    c. Aufzeichnung, die nur mit Zustimmung der Teilnehmer erfolgt, um die gebeten wird,
4. Einleitung der Gruppendiskussion durch einen stimulierenden Grundreiz und der Bitte sich dazu zu äußern.
5. Bei schleppender Diskussion, Motivation u.a. durch weitere provokante Statements, nachfragen, paraphrasieren, in Frage stellen, verschärfende und überspitzte Nachformulierung, interpretieren der Aussage, rekapitulieren, Konsequenzen aufzeigen, zusammenfassen.
6. Der Moderator sorgt dabei für die Diskussion im Sinne der erkenntnisgeleiteten Fragestellung und für den formalen und ordnungsgemäßen Diskussionsablauf, wobei er darauf zu achten hat, inhaltliche Aspekte nicht zu prädeterminieren.

Die folgenden Ausführungen beschreiben den konkreten Ablauf des Workshops in diesem Zusammenhang. Um eine möglichst offene und ehrliche Gruppendiskussion zu forcieren, wurden die Teilnehmer ermuntert ihre persönlichen Meinungen und Erfah-

rungen zu den im Workshop gestellten Fragen zu äußern und diskutieren, da es in diesem Zusammenhang weder richtige noch falsche Antworten gebe. Es folgte eine kurze Vorstellung der Agenda, in der die Teilnehmer neben dem Ablauf des Workshops auch über den zeitlichen Rahmen informiert wurden. Zur Verdeutlichung des Kontextes der Fokusgruppe wurden im Anschluss kurz Motivation und Thema der Forschungsarbeit, in dessen Rahmen der Workshop durchgeführt wurde dargestellt. Nach der theoretischen Einordnung des Workshops in die Forschungsarbeit wurden den Teilnehmern die zuvor beschriebenen Ziele (Kollaborationsziele) und die zur Zielerreichung benötigten Meilensteine (Kollaborationsprodukte) aufgezeigt und die entsprechenden Aktivitäten durchgeführt.

4.4 Auswertung

Die Auswertung unterteilt sich in *drei Teile* und umfasst zunächst das Ergebnis der beiden Einpunktefragen sowie der darauf folgenden Diskussion der eingesetzten Stimuli (siehe Kapitel 4.4.1). Der zweite Teil beinhaltet die Analyse der Diskussion um die Anforderungen aus der Literaturanalyse aus FF1 (siehe Kapitel 4.4.2). Schließlich wird im dritten Teil der Auswertung der eingesetzte Fragebogen im Hinblick auf die forschungsleitende Fragestellung analysiert (siehe Kapitel 4.4.3). Die gewonnen Erkenntnisse dieser drei Teile werden abschließend gegenübergestellt und zu einem Gesamtergebnis zusammengefasst, welches die Grundlage für die Entwicklung des Bewertungsinstruments bildet (siehe Kapitel 4.4.4).

Die Teilnahme an dem Workshop war freiwillig. Der Workshop wurde auf Video aufgenommen und zur Auswertung einerseits der Ablauf protokolliert und andererseits die Diskussionspassagen unter Beachtung der Transkriptionsregeln transkribiert.[16] Die Transkription wird als Überführen einer Audiodatei in die Schriftform definiert (Hussy / Schreier / Echterhoff 2010, 236). Dabei kann zwischen einem einfachen und einem komplexen Transkriptionssystem unterschieden werden. Da der Inhalt des Workshops im Vordergrund steht und aus den para- sowie nonverbalen Ereignissen keine weiteren Erkenntnisse zu erwarten waren, wurde in Anlehnung an das einfache Transkriptionssystem transkribiert (Dresing / Pehl 2013, 18).

[16] (Vermerk: Die Transkriptionsregeln und entsprechende Transkription des Fokusgruppenworkshops sind im Rahmen dieses Arbeitspapiers nicht veröffentlicht).

4.4.1 Auswertung der Einpunktefragen und Diskussion der Stimuli

Aufgrund des geringen Textbestands des Diskussionsteils der Einpunktefragen wird hier auf eine ausführliche qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) verzichtet, jedoch der Inhalt zusammenfassend dargestellt. Es zeigte sich, dass die Teilnehmer das erste Video durchschnittlich als qualitativ gut bewerteten, während das zweite Erklärvideo überwiegend als schlecht beurteilt wurde. Das Ergebnis dieser Abstimmung kann den Abbildungen 7 und 8 entnommen werden.

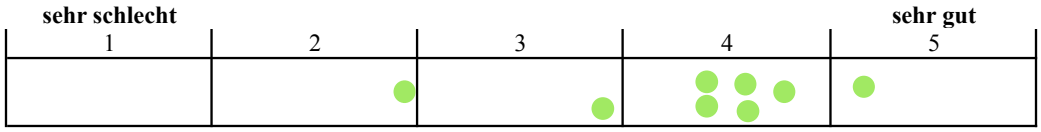

Abbildung 7: Ergebnis der Einpunktefrage zu Erklärvideo 1
Quelle: Eigene Darstellung

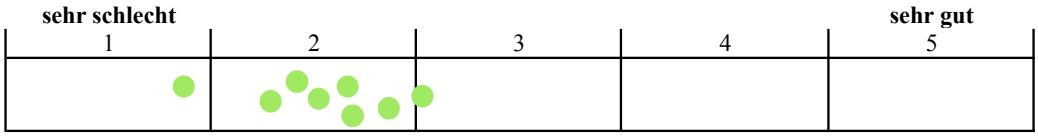

Abbildung 8: Ergebnis der Einpunktefrage zu Erklärvideo 2
Quelle: Eigene Darstellung

Im Anschluss an die Bewertung mittels Einpunktefragen wurden die Teilnehmer gefragt, was ihrer Meinung nach an den gezeigten Erklärvideos gut bzw. nicht gut gelungen ist. Hier wurde deutlich, dass die Teilnehmer das erste Erklärvideo zwar ganz unterhaltsam fanden, jedoch dessen Oberflächlichkeit bemängelten und eine konkrete Handlungsempfehlung fehlte, weshalb eine Teilnehmerin äußerte inhaltlich wenig mitgenommen zu haben. Die gegebene Handlungsempfehlung wurde beim zweiten Video als gut bewertet. Mögliche Implikationen sind daher, dass Unterhaltsamkeit positiv aufgenommen wird, jedoch unter Umständen zu einer geringeren Informationsaufnahme führt. Zudem impliziert das Interesse an konkreten Handlungsempfehlungen den Bezug zu praxisnahen und anwenderorientierten Erklärungen bzw. Lösungsansätzen.

Das Ergebnis der kurzen Diskussion zeigt somit ein etwas anderes Meinungsbild als die zuvor beantworteten Einpunktefragen, wonach das zweite Video schlechter bewertet wurde. Möglicherweise fiel es den Teilnehmern leichter Kritik zu äußern als positive Statements abzugeben. Zudem hatten die Teilnehmer, wie sich später herausstellte, zunächst ein unterschiedliches Verständnis von Erklärvideos, was bei der Interpretation dieser Ergebnisse beachtet werden muss.

4.4.2 Auswertung der Diskussion des ThinkLet Bucket Walk

Die Auswertung der Diskussion des Workshops erfolgt nach der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010). Sie eignet sich besonders für die Auswertung der vorliegenden Daten, da es sich hier um eine explorative Studie handelt, die unter Einbezug theoretischer Erkenntnisse die Exploration neuer Erkenntnisse für die forschungsleitende Fragestellung unterstützt. Die Inhaltsanalyse hat die Analyse von Kommunikation zum Gegenstand, welche in irgendeiner Form protokolliert vorliegt und somit fixiert ist. Dabei soll ein systematisches und regelgeleitetes Vorgehen die Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit ermöglichen und somit Gütekriterien wie Objektivität, Reliabilität und Validität sichern (Mayring / Brunner 2007, 677; Krüger / Riemeier 2014, 133). Das systematische Vorgehen zeigt sich unter anderem darin, dass das Material unter einer ausgewiesenen theoretischen Fragestellung analysiert wird und die Ergebnisse vor diesem Hintergrund interpretiert werden (Mayring 2010, 12 f.). Systematik bedeutet dabei, dass vorab festgelegte Regeln der Textanalyse als Orientierungshilfe dienen. Entgegen der häufigen Kritik, dass theoriegeleitetes Vorgehen den Blick auf das Material zu sehr einenge, kann die qualitative Inhaltsanalyse als System allgemeiner Sätze bzw. gewonnene Erfahrungen anderer über den zu untersuchenden Gegenstand aufgefasst werden, an die anzuknüpfen ist, um einen Erkenntnisfortschritt zu erreichen (Mayring 2010, 57 f.). Besonders vorteilhaft ist das Vorgehen einer qualitativen Inhaltsanalyse im Vergleich zu anderen Textanalyseansätzen, da der Inhalt immer in seinem Kommunikationszusammenhang betrachtet und somit innerhalb seines Kontextes interpretiert wird (Mayring 2010, 48). Zusammenfassend beschreibt Mayring (2010) Inhaltsanalyse als

- Analyse von Kommunikation,
- d.h. die Analyse fixierter Kommunikation,
- die dabei systematisch vorgeht,
- dabei auch theoriegeleitet vorgeht
- und das Ziel verfolgt, über das zu analysierende Material Rückschlüsse auf bestimmte Aspekte der Kommunikation zu ziehen (Mayring 2010, 13).

Es handelt sich bei den ausgewählten Protokollstellen aus dem durchgeführten Fokusgruppenworkshop um die Kernaussagen der Diskussion. Es sind jeweils die Diskussionspassagen ausgewählt worden, in denen die Relevanz der jeweiligen Anforderungen bewertet wurden (Mayring 2010, 54). Durch den Workshop sollten die Teilnehmer dazu angeregt werden, über die theoriebasierten und ihre persönlichen Anforderungen

an Lernmaterialien zu diskutieren. Nach dem Kommunikationsmodell der Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) ist die Richtung der Analyse demnach aus den Aussagen der Teilnehmer Anforderungen aus Sicht des State-of-the-Art in der Praxis abzuleiten.

Die zuvor in der Vorbereitung spezifizierten Gruppenziele, die als Grundlage für die spätere Entwicklung des Bewertungsinstruments dienen sollen, führen zur Ableitung von zwei Hauptfragestellungen, auf deren erste: „Welche Anforderungen sind aus Sicht der Experten in Bezug auf Lernmaterialqualität relevant bzw. nicht relevant?“, nun im qualitativen Teil mit einer zusammenfassenden Inhaltsanalyse eingegangen wird. Zur Analyse der Bewertung von Anforderungen durch die Fokusgruppenteilnehmer eignet sich eine zusammenfassende Inhaltsanalyse, deren Ziel in der Reduktion der wesentlichen Inhalte durch Abstraktion, bei gleichzeitiger Erhaltung der Kernaussagen besteht und somit die wichtigsten Aussagen für die Interpretation zugrunde gelegt werden können (Mayring 2010, 65).

Im ersten Schritt zur Auswertung des Workshops werden die Analyseeinheiten festgelegt. Als minimale Kodiereinheit und maximale Kontexteinheit gelten in diesem Zusammenhang Sätze, die Aussagen der Teilnehmer mit einer Tendenz bezüglich der Relevanz der genannten Anforderungen berücksichtigen. Wenn unter „Relevanz“ die Wichtigkeit einer Anforderung im Zusammenhang des Lernens und des Lernerfolgs bei der Verwendung von Lernmaterial verstanden werden soll, eignet es sich die Einschätzung der Relevanz an solchen im Material geschilderten Aussagen festzumachen. Darüber hinaus gilt es auch zu erfassen, welche Anforderungen als unwichtig empfunden werden, also keine Relevanz besitzen. Dieser Aspekt wird aus dem Umkehrschluss der oben genannten Auswertungseinheit kodiert. Dabei wird als Auswertungseinheit das gesamte Material (Transkription) zugrunde gelegt und die entsprechenden Fundstellen vermerkt. Der zweite Schritt umfasst die Paraphrasierung der inhaltstragenden Textstellen, indem die Textbestandteile in knappe, auf den Inhalt beschränkte Paraphrasen umgeschrieben und nicht inhaltstragende Bestandteile des Textes ausgelassen werden (Mayring 2010, 69). Im dritten Schritt wird zudem ein geringes Abstraktionsniveau zugrunde gelegt, um für die Auswertung die geäußerten Erfahrungen und Meinungen der Teilnehmer nicht zu sehr einzugrenzen. Dabei werden zunächst sämtliche Paraphrasen, auch wenn diese über dem Abstraktionsniveau liegen, beibehalten und erst in Schritt vier, durch das Streichen von Paraphrasen gleichen Inhalts und Weglassen unwichtiger Paraphrasen reduziert. Der fünfte Schritt beinhaltet eine weitere Reduktion der Paraphrasen durch Zusammenfassen inhaltlich ähnlicher oder aufeinander beziehenden Paraphrasen, welche sich über das gesamte

Material verstreuten. Anschließend werden diese Bündel in Schritt sechs als Kategoriensystem zusammengefasst. Im letzten Schritt wird das erstellte Kategoriensystem erneut auf angemessene Repräsentation am Ausgangsmaterial überprüft und somit der Durchlauf der Zusammenfassung abgeschlossen. Des Weiteren werden auch über diese Systematik hinausgehende Besonderheiten, sofern sie die Beantwortung der forschungsleitenden Fragestellung beeinflussen, analysiert.

Bevor im Weiteren das Ergebnis der inhaltlichen Zusammenfassung dargestellt wird, soll an dieser Stelle auf eine sich im Workshop ergebene notwendige Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes eingegangen werden. Eine Eingrenzung auf ein Anwendungsszenario für den Einsatz des Lernmaterials war nötig, da den Teilnehmern für die bessere Ableitung von Qualitätsanforderungen der kontextuelle Rahmen, in dem das Lernmaterial bzw. Erklärvideo angewandt wird, fehlte. Um die geforderte Trennschärfe zu erreichen, wurde der Untersuchungsgegenstand (zum einen Lernmaterial im Allgemeinen, aber auch speziell im Fall von Erklärvideos) definiert und abgegrenzt. Speziell geht es hier um die Verwendung von Lernmaterial im Bereich des „arbeitsplatznahen Lernens“, in dessen Zusammenhang unter Lernmaterial eine Aufbereitungsform von Wissen, wie z. B. Erfahrungswissen, Handlungswissen oder Faktenwissen verstanden wird, das einem breiten Nutzerkreis zur Verfügung steht. Darüber hinaus muss dieses Lernmaterial einen schnellen Zugriff auf ein bestimmtes Problemlösungswissen ermöglichen und als eigenständige Lerneinheit fungieren. Das anschließend formulierte Einsatzszenario bezieht sich auf den Wissenstransfer in Unternehmen, in welchem ein Pool von Weiterbildungsmaßnahmen zur Verfügung steht. Die Mitarbeiter haben nun die Möglichkeit auf das dort dokumentierte Wissen zuzugreifen, womit eine gewisse Freiwilligkeit einhergeht. Das Lernmaterial kann somit entweder auf ein konkretes Problem am Arbeitsplatz hin oder um sich in einem bestimmten Bereich weiterbilden zu wollen angewandt werden.

Folgend werden die Ergebnisse der inhaltanalytischen Zusammenfassung als Kategoriensystem strukturiert dargestellt. Innerhalb der jeweiligen Qualitätsdimensionen konnten die zugrunde liegenden Anforderungen in folgende drei Kategorien zusammengefasst werden:

- K1: relevante Anforderung
- K2: nicht relevante Anforderung
- K3: nicht direkt erschließbar (diese Kategorie bezieht sich auf die Möglichkeit, dass eine weder positive noch negative Äußerung bzw. sowohl positive

als auch negative Äußerung getroffen wurde und somit nicht direkt erschließbar ist, ob die genannte Anforderung relevant ist)

Nach diesem Kategoriensystem ergeben sich für die Dimension *Didaktisches Design* folgende Ergebnisse:

	Zusammengefasste Paraphrasen	**Kategorie**	**Fundstellen (Seite)**
1	Kollaboratives Lernen am Arbeitsplatz nicht immer hilfreich	nicht direkt erschließbar	94
2	Umfang ist nachvollziehbar, besonders im Fall von Erklärvideos	relevant	94, 102
3	Das Lernmaterial berücksichtigt in seiner Aufbereitung die geforderte Lernzielebene	relevant	95
4	Motivation im Sinne einer initialen Motivation nicht erforderlich, da Lernende ein Problem erkannt haben und somit die „stärkste Motivation" mitbringen	nicht relevant	97
5	Motivation im Sinne einer Aufrechterhaltung der Begeisterung und Engagement im Lernprozess durch ansprechende Gestaltung	relevant	97, 98

Tabelle 9: Ergebnisse der Diskussion zum Didaktischen Design
Quelle: Eigene Darstellung

Diese Einschätzungen sollen nun kurz begründet werden. Beim kollaborativen Arbeiten wurde von einer Teilnehmerin in Frage gestellt, ob das Lernen am Arbeitsplatz mit einem Kollegen in der Praxis tatsächlich funktionieren kann. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass unabhängiges Lernen im Arbeitsalltag als erfolgreicher eingeschätzt wird. Bezüglich der Anforderung „Das Lernmaterial ist vom zeitlichen und inhaltlichen Umfang her angemessen für die Zielgruppe" bestand allgemein Übereinstimmung und speziell im Fall von Erklärvideos wurde dieser Anforderung eine besondere Bedeutung zugemessen. So soll ein gutes Erklärvideo in einer präzisen und knappen Form die Inhalte vermitteln. Die empfohlene Länge beträgt nach Ansicht der Teilnehmer 30 Sekunden bis maximal fünf Minuten. Ein Sonderfall stellt das Thema „Anchored Instruction" dar, welches von einigen Teilnehmern genannt wurde. Da diese Methode auf die Vermittlung sehr komplexer Sachverhalte abzielt, können solche Erklärvideos von der Dauer länger sein. Des Weiteren wurde über die Anforderung „Das Lernmaterial weckt Interesse, fördert Motivation und Aufmerksamkeit der Lernenden" kontrovers diskutiert, wobei ein unterschiedliches Verständnis dieser Anforderung festgestellt wurde. Aus diesem Grund wurde im weiteren Verlauf zwischen einer aufrechterhaltenen und einer initialen Motivation differenziert, wobei erstere in diesem Zusammenhang als wichtig und letztere als unwichtig erachtet wird. Die Tatsache, dass hinsichtlich des Anwendungsszenarios entweder bereits eine Problemsituation besteht bzw. das Lernmaterial aus eigenem Interesse heraus verwendet wird, macht

nach Ansicht der Teilnehmer eine initiale Motivation überflüssig. Eine weitere relevante Anforderung sehen die Teilnehmer in der Berücksichtigung der geforderten Lernzielebene. Dabei geht es um die Auswahl des richtigen Lernmaterials, um die geforderte Lernzielebene zu erreichen.

Des Weiteren ergeben sich für die Dimension *Inhalt* folgende Ergebnisse:

	Zusammengefasste Paraphrasen	**Kategorie**	**Fundstellen (Seite)**
1	Lernzielformulierung auf einer Back-Office-Ebene	relevant	95
2	Keine konkrete 1:1 Beschreibung des Lernziels notwendig	nicht relevant	95
3	Praxisbezug wichtig bei Anwendungsorientierung	relevant	95
4	Verständlichkeit, d.h. Sprache der Zielgruppe angemessen	relevant	95
5	Kreative Präsentation des Inhalts nicht unbedingt wünschenswert und hilfreich bzw. abhängig vom Maß und Intensität der eingesetzten Kreativität	nicht direkt erschließbar	96

Tabelle 10: Ergebnisse der Diskussion zum Inhalt
Quelle: Eigene Darstellung

Im Bereich Inhalt wurde die Anforderung „Das Lernmaterial beinhaltet eine Lernzielbeschreibung“ als relevant bewertet, jedoch nicht als konkrete Formulierung im Lernmaterial für den betroffenen Anwender, sondern eher auf einer Back-Office-Ebene seitens des Lehrendens. Der Praxisbezug wurde im vorliegenden Anwendungsszenario als wichtig angesehen und zudem die Verständlichkeit der Lerninhalte, insofern dass Ausdruck und Sprache der Zielgruppe angemessen sind. Die Anforderung „Der Inhalt des Lernmaterials wird kreativ präsentiert“ wurde in Frage gestellt, da eine kreative Präsentation der Lerninhalte auch hinderlich sein kann, wenn sie eher begeistert und ablenkt und der Lernende sich kaum mehr auf die Kerninhalte fokussieren kann. Zur Anforderung „Der Inhalt des Lernmaterials unterstützt die Lernziele bzw. den Lehrplan“ wurde angemerkt, dass das Wording „Lehrplan“ für das vorliegende Anwendungsszenario nicht treffend sei. Darüber hinaus wurden keine weiteren den Anforderungen beigemessenen Besonderheiten diskutiert.

Als nächstes ergab die sich für die Dimension *Kosten* folgendes Ergebnis:

	Zusammengefasste Paraphrasen	**Kategorie**	**Fundstellen (Seite)**
1	Kosten für den Entscheider relevant	relevant	99
2	Kosten für den Nutzer nicht relevant	nicht relevant	99

Tabelle 11: Ergebnisse der Diskussion zu den Kosten
Quelle: Eigene Darstellung

Der Kostenaspekt wird von den Teilnehmern aus zwei verschiedenen Perspektiven betrachtet. Während aus Entscheider-Perspektive Kosten als Qualitätsanforderung be-

achtet werden müssten, wird dieser Anforderung aus Nutzer-Perspektive keine Bedeutung zugemessen.

Die Anforderungen innerhalb der Dimension *Mediendesign* werden insgesamt als relevant eingeschätzt, jedoch die Formulierung „Das Design des Lernmaterials ist insgesamt ansprechend“ als zu allgemein formuliert bewertet (Seite 99). Des Weiteren würden die Teilnehmer „Das Design der Bedien- und Nutzungselemente ist klar und übersichtlich“ eher im Bereich Usability verorten (Seite 101).

Für die Dimension *Soziale Aspekte* ergab sich folgendes Ergebnis:

	Zusammengefasste Paraphrasen	**Kategorie**	**Fundstellen (Seite)**
1	Keine Neutralität, d.h. soziale Aspekte sind wichtig, da Lernmaterial unterschiedlich aufbereitet sein muss, um beispielsweise in unterschiedlichen Kulturen und von verschiedenen Zielgruppen angenommen zu werden	relevant	100
2	Frei von aufdringlicher Werbung sollte selbstverständlich sein	relevant	100

Tabelle 12: Ergebnisse der Diskussion zu den Sozialen Aspekten
Quelle: Eigene Darstellung

Die in der Literatur identifizierte Anforderung „Der Inhalt des Lernmaterials ist neutral bezüglich Geschlecht, Religion, Nationalität etc.“ wurde von den Teilnehmern kritisch betrachtet, da sie beispielsweise den Bereich des kultur- oder geschlechterspezifischen Lernens als sehr wichtig und je nach Anwendungsfall gerade als vorteilig erachten der Zielgruppe entsprechend zu kommunizieren. Das Lernmaterial sollte zudem selbstverständlicherweise frei von aufdringlicher Werbung sein.

Ergebnisse für die Dimension *Umsetzbarkeit*:

	Zusammengefasste Paraphrasen	**Kategorie**	**Fundstellen (Seite)**
1	Umsetzbarkeit für die Organisation / Lehrenden relevant	relevant	100
2	Umsetzbarkeit für den Lernenden nicht relevant	nicht relevant	100

Tabelle 13: Ergebnisse der Diskussion zur Umsetzbarkeit
Quelle: Eigene Darstellung

Der Bereich Umsetzbarkeit wurde kurz diskutiert mit dem Ergebnis, dass diese Dimension aus Bewertungsperspektive der Organisation bzw. des Lehrenden als wichtig betrachtet wird, jedoch nicht aus Sicht des Lernenden.

Im Bereich *Usability* wurden insgesamt keine Anforderungen als unwichtig betrachtet, jedoch eine gewisse Redundanz der Anforderung „Wirkt insgesamt ansprechend“ zum

Mediendesign vermutet. Dieser Aspekt muss später bei der Entwicklung des Instruments noch einmal genauer betrachtet werden.

Die Dimension *Story Telling* bezieht sich speziell auf die Vermittlung von weichem Wissen in Organisationen, wie es beispielsweise bei Erfahrungswissen der Fall ist. Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Diskussion zu dieser Qualitätsdimension:

	Zusammengefasste Paraphrasen	**Kategorie**	**Fundstellen (Seite)**
1	Angenehme Stimme wichtig	relevant	101
2	Einführung in Thematik nicht unbedingt erforderlich (Beispiel: Warum E-Mails wichtig sind)	nicht relevant	91
3	Spannungsbogen eher für Vermittlung besonderer Wissensarten	relevant	101
4	Stilmittel eher für Vermittlung besonderer Wissensarten	relevant	101

Tabelle 14: Ergebnisse zur Diskussion zum Story Telling
Quelle: Eigene Darstellung

Insgesamt wurde dem Thema Story Telling eine untergeordnete Rolle zugesprochen, wenn es um den schnellen Zugriff auf ein bestimmtes Problemlösungswissen im Wissensmanagement geht. Die Anforderungen „Die verschiedenen Vorkommnisse werden auf einen Höhepunkt hin erzählt“ und „Das Erklärvideo nutzt Stilmittel, wie z. B. Whiteboard-Technik zur Verdeutlichung wichtiger Inhalte“ wurden lediglich zur Vermittlung bestimmter Wissensarten, beispielsweise des Erfahrungswissens als wichtig bewertet, woraus sich schließen lässt, dass sie bei der Vermittlung von Faktenwissen nicht relevant sind. Darüber hinaus wird die angenehme Stimme des Sprechers als wichtig eingestuft.

4.4.3 Auswertung der Befragung mittels Fragebogen

Die nächste Hauptfragestellung „Wie bewerten die Fokusgruppenteilnehmer die genannten Anforderungen in Bezug auf deren Wichtigkeit?“, die sich aus dem zweiten Kollaborationsziel für den durchgeführten Workshop ergab, soll nun mit Hilfe eines Fragebogens beantwortet werden. Vor allem interessiert in Hinblick auf die Entwicklung des Bewertungsinstruments, ob zwischen den identifizierten Qualitätsanforderungen wichtigere und weniger wichtigere Anforderungen unterschieden werden können, um daraus ein Rating zu entwickeln. Aus diesem Grund wurden die Teilnehmer im Anschluss an die Diskussion darum gebeten, die zuvor extrahierten Qualitätsanforderungen nach Wichtigkeit (bipolare Skala: - 2 = unwichtig bis 2 = wichtig) zu bewerten. Bipolare Skalen haben den Vorteil, dass sich die Begriffe durch ihre Gegensätzlichkeit gegenseitig definieren, d.h. zu präziseren Urteilen führen und zudem eine neutrale Mitte aufweisen, die als inhaltlich neutrale Position betrachtet werden kann (Bortz / Dö-

ring 2006, 177). Auf eine „Weiß nicht“- oder „Kann ich nicht beantworten“-Kategorie wurde verzichtet, da angenommen werden kann, dass die Teilnehmer über die notwendige Bewertungskompetenz verfügen (Jonkisz / Moosbrugger / Brandt 2012, 54). Zusätzlich zur Bewertung der einzelnen Anforderungen wurden die soziodemographischen Daten: Geschlecht, Alter und Art der Tätigkeit an der Universität erfasst.[17]

Dieser Teil des Fokusgruppenworkshops ist an die quantitative Forschungslogik angelehnt. Genau genommen soll auf Basis eines Expertenratings die relative Bedeutung der verschiedenen Anforderungen ermittelt werden (Bortz / Döring 2006, 147). Dabei besteht der Vorteil einer Ratingskala in der hohen Augenscheinvalidität der Ergebnisse (Hussy / Schreier / Echterhoff 2010, 75). Es wird das arithmetische Mittel (M) für das Rating der einzelnen Anforderungen berechnet sowie die Standardabweichungen (σ) zur Beurteilung der Streuung zwischen den Antworten der Teilnehmer. In Abbildung 9 sind die Ergebnisse der Bewertung des *Didaktischen Designs* dargestellt.

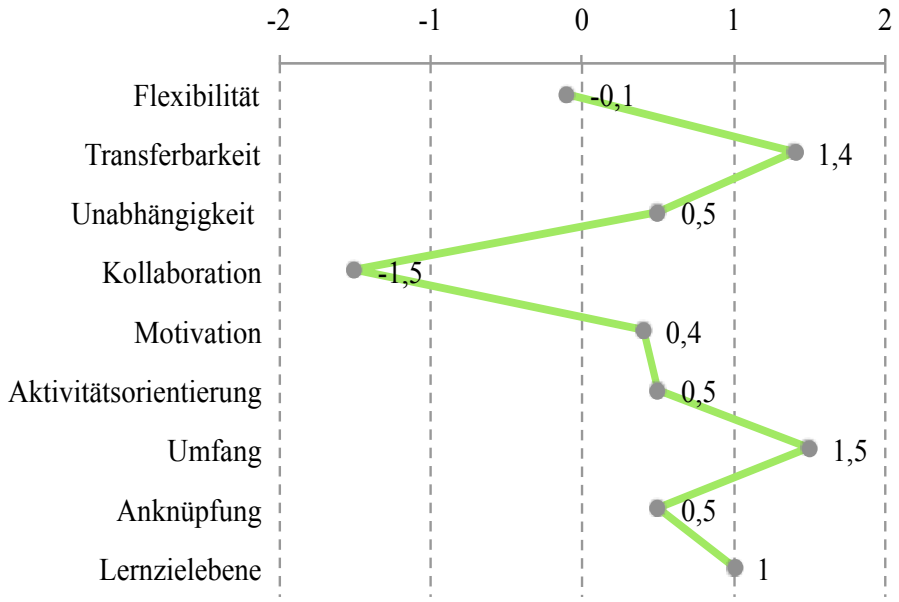

Abbildung 9: Ergebnis der Bewertung des Didaktischen Designs (Mittelwerte)
Quelle: Eigene Darstellung

Das Ergebnis des Fragebogens zeigt, dass die Anforderungen „Transferbarkeit“ (σ = 0,7), „Umfang“ (σ = 0,8) und „Lernzielebene“ (σ = 0,5) von den Teilnehmern als wichtig bewertet werden. „Kollaboration“ wurde aufgrund des sehr geringen Mittelwertes (σ = 0,8) als eher unwichtig beurteilt, was entgegen der häufigen Aufzählung dieses Aspekts im Kontext des Lernens in der Literatur steht. Demgegenüber werden

[17] Für die Darstellung der soziodemographischen Daten siehe Kapitel 4.3.

die übrigen Anforderungen, bis auf die „Flexibilität“ des Lernmaterials in Bezug auf Lernstile (σ = 1,6) als eher wichtig eingestuft. Die relativ große Streuung in den Bewertungen der Teilnehmer dieser Anforderungen (σ > 1,1) lässt jedoch keine eindeutige Einschätzung bezüglich der Wichtigkeit dieser Anforderungen zu und ist daher bei der späteren Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

Die Auswertung der Anforderungen bezüglich des *Inhalts* zeigt, dass inhaltliche Kriterien insgesamt als wichtig für die Qualitätsbewertung von Lernmaterial beurteilt werden (siehe Abbildung 10). Dabei werden die „Vollständigkeit“ der Lerninhalte (σ = 0,7), die „Aktualität“ (σ = 1,1), die „Verständlichkeit“ für die Zielgruppe (σ = 0,5) sowie die Integration von „Praxisbeispielen“ (σ = 0,5) als besonders wichtige Bewertungskriterien angesehen. Lediglich dem Kriterium „Kreativität“ (σ = 1,5) wird eine untergeordnete Rolle beigemessen. Wie bereits in der Diskussion deutlich wurde, wird der Aspekt Kreativität von den Experten unterschiedlich bewertet. Die große Streuung in den Antworten der Teilnehmer bestätigt dies.

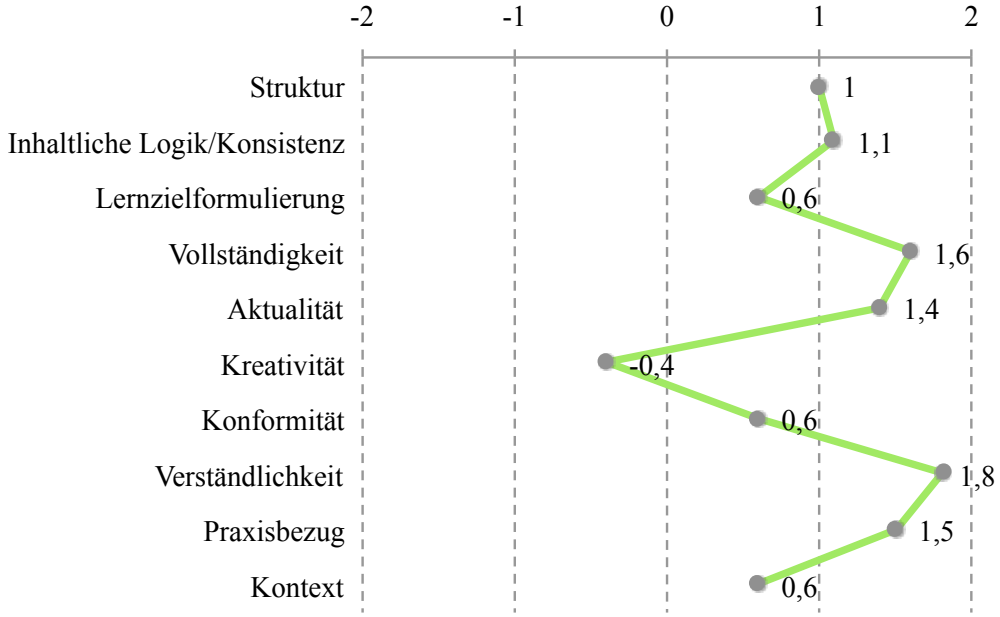

Abbildung 10: Ergebnis der Bewertung des Inhalts (Mittelwerte)
Quelle: Eigene Darstellung

Die *Kosten* der Herstellung bzw. der Nutzung oder des Kaufs eines Lernmaterials werden aufgrund des Mittelwertes von 0,8 (σ = 1,5) als teilweise wichtig betrachtet.

Im Bereich *Mediendesign* zeigt sich, dass aufgrund der „Komposition“- und „Design“-Mittelwerte von 0 kein eindeutiges Meinungsbild hinsichtlich der Wichtigkeit dieser Anforderungen erschließbar ist. Der Umfang der Stichprobe und die relativ große

Streuung in den Antworten der Teilnehmer (σ jeweils = 1,1), sind auch hier bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen. Die „Gestalterische Logik / Konsistenz“ weist einen Mittelwert von 0,9 auf (σ = 1,1) und wird somit als eher wichtig eingestuft. Mit einem Mittelwert von 1,6 und σ = 0,5 wird die „Übersichtlichkeit“ von den Teilnehmern weitgehend einstimmig als wichtig beurteilt. Abbildung 11 zeigt das Ergebnis dieser Dimension.

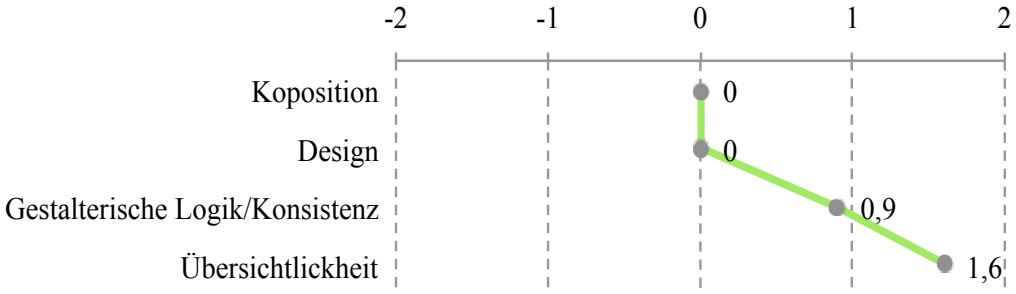

Abbildung 11: Ergebnis der Bewertung des Mediendesigns (Mittelwerte)
Quelle: Eigene Darstellung

Das Ergebnis des Fragebogens zur Dimension *Soziale Aspekte* (siehe Abbildung 12) zeigt für „Neutralität“ (σ = 1,6) und „Werbefreiheit“ (σ = 1,7) Mittelwerte um den Nullpunkt. Auch im zweiten Bewertungsschritt erweist sich aufgrund der relativ großen Standardabweichungen das Ergebnis als nicht kongruent.

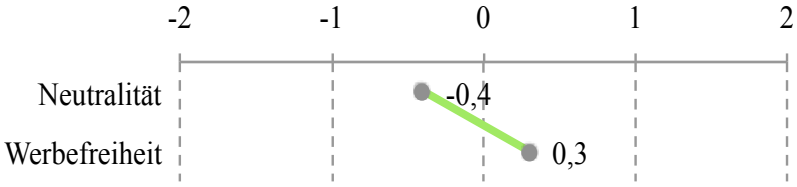

Abbildung 12: Ergebnis der Bewertung Sozialer Aspekte (Mittelwerte)
Quelle: Eigene Darstellung

Die Anforderungen der „technisch einfachen Umsetzung“ (σ = 0,7) sowie „zeitlich angemessenen Realisierung“ (σ = 0,9) innerhalb der Dimension *Umsetzbarkeit* (siehe Abbildung 13) werden von den Teilnehmern als eher wichtig beurteilt.

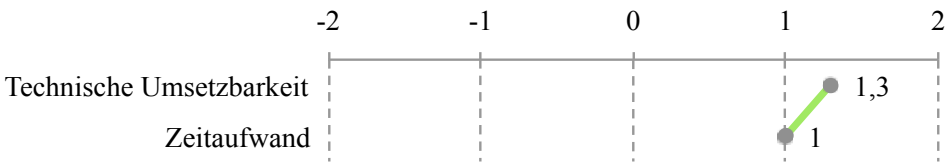

Abbildung 13: Ergebnis der Bewertung der Umsetzbarkeit (Mittelwerte)
Quelle: Eigene Darstellung

Das Thema *Usability* (siehe Abbildung 14) ist insgesamt ein wichtiger Bereich, wenn es um die Bewertung von Lernmaterialqualität geht. Besonders eine gute „Benutzerführung“ (σ = 0,5), die einfache „Zugänglichkeit“ (σ = 0,5) sowie Eingriffs- und „Steuerungsmöglichkeiten“ (σ = 0,5) werden von den Teilnehmern hoch bewertet. „Langlebigkeit“ (σ = 1,3) tendiert zur neutralen Mitte, weist jedoch eine relativ hohe Standardabweichung auf.

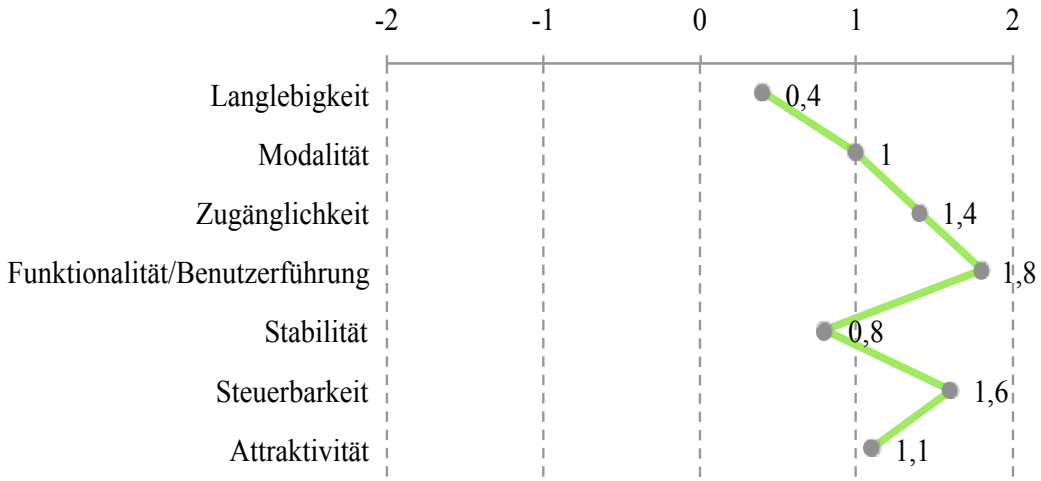

Abbildung 14: Ergebnis der Bewertung der Usability (Mittelwerte)
Quelle: Eigene Darstellung

Abschließend lassen die Ergebnisse der Dimension *Story Telling* (siehe Abbildung 15) auf die Wichtigkeit der „Lösungsansätze“ (σ = 1,0) und der angenehmen „Stimme“ des Sprechers schließen (σ = 0,7). Hierin zeigt sich eine Übereinstimmung mit den Ergebnissen der vorherigen Diskussion. Die „Thematik“ (σ = 1,4) und der „Spannungsbogen (σ = 1,6) weisen hohe Streuungswerte auf, weshalb eine eindeutige Interpretation bezüglich der Wichtigkeit nicht vorgenommen werden kann.

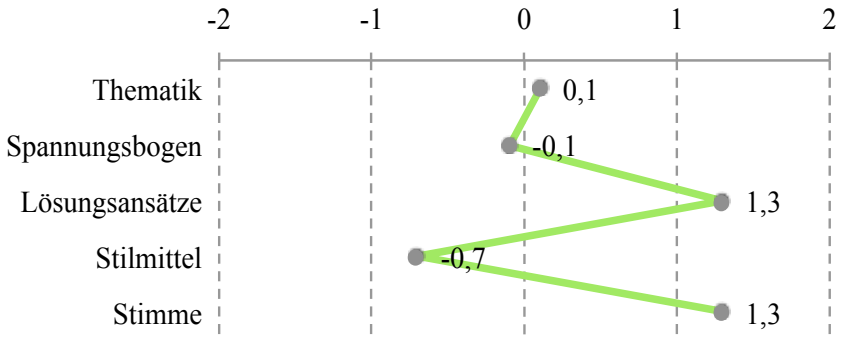

Abbildung 15: Ergebnis der Bewertung des Story Telling (Mittelwerte)
Quelle: Eigene Darstellung

4.4.4 Gegenüberstellung und Interpretation der Ergebnisse

Die Ergebnisse der vorangegangenen Auswertungen zeigen, dass der theoretische Analyserahmen von den Praktikern weitgehend bestätigt wurde. Darüber hinaus wird eine überwiegende Übereinstimmung der Ergebnisse von qualitativen und quantitativen Methoden des Workshops festgestellt. An dieser Stelle werden lediglich die Aspekte noch einmal aufgegriffen, die auf Grundlage der Diskussion keine eindeutige Einschätzung der Relevanz ermöglichten, jedoch nach Auswertung des Fragebogens neue Erkenntnisse liefern oder aber im Weiteren einer genaueren Betrachtung unterzogen werden sollen. Das kollaborative Arbeiten am Arbeitsplatz wurde in der Diskussion hinsichtlich eines positiven Effekts auf den Lernerfolg in Frage gestellt. Das Ergebnis des Fragebogens zeigt relativ eindeutig, dass kollaboratives Lernen am Arbeitsplatz insgesamt eher als unwichtig beurteilt wird. Ein Grund für das eindeutige Ergebnis mittels Fragebogen wird darauf zurückgeführt, dass dieser die Einschätzung aller Workshopteilnehmer umfasst, während in der Diskussion die Meinungen der „Schweiger“ nicht einfließen konnten. Der Motivationsaspekt wurde in der Diskussion kontrovers diskutiert, jedoch geht auch aus den Ergebnissen des Fragebogens kein eindeutiges Ergebnis hervor. Daher sollte eine trennschärfere Formulierung überprüft werden. Des Weiteren wurde in der einführenden Diskussion über die Stimuli ein gewisser Unterhaltungswert positiv bewertet, jedoch damit einhergehend eine Informationsaufnahme als schwieriger empfunden. Die Wichtigkeit einiger Anforderungen wird von den Teilnehmern sehr unterschiedliche beurteilt, was sich in relativ großen Streuungen ($\sigma > 1{,}1$) äußert und daher an dieser Stelle keine eindeutige Einschätzung der Wichtigkeit dieser Anforderungen zulässt.

5 Entwicklung und Überprüfung eines Bewertungsinstruments zur Qualität von Lernmaterial

Im folgenden Kapitel sollen die Ergebnisse der Literaturanalyse und der explorativen Untersuchung auf ein geeignetes Bewertungsinstrument übertragen (siehe Kapitel 5.1) und anschließend empirisch validiert werden (siehe Kapitel 5.2). Das Bewertungsinstrument dient dabei als Messinstrument, um Aussagen über die Qualität des bewerteten Lernmaterials treffen zu können. Hierfür wird das theoretische Konstrukt Lernmaterialqualität in messbare Indikatoren (Anforderungen) unterteilt, welchen wiederum eine Skala und entsprechende Gewichtungsfaktoren zugeordnet werden. Neben der Wahl einer angemessenen Skalierung ist dabei dessen einfache, intuitive Anwendbarkeit und Möglichkeit der Anwendung durch eine Vielzahl an Lehrenden von Bedeutung. Die Untersuchungsmethodik der vorliegender Arbeit lehnt sich somit an ein Multi-Method-Design, d.h. die Verbindung von qualitativen und quantitativen Methoden an (Hussy / Schreier / Echterhoff 2010, 278; Schulz / Mack / Renn 2012, 16). Die Ergebnisse dieses Kapitels führen zu weiterem Forschungs- und Handlungsbedarf, welcher Gegenstand der Betrachtung in Kapitel 5.3 ist.

5.1 Übertragung der Erkenntnisse auf ein Bewertungsinstrument

Die Gewichtungsbestimmung im Rahmen des Fokusgruppenworkshops kann im Folgenden für die Entwicklung des Bewertungsinstruments herangezogen werden. Der Einsatz eines Scoring-Modells[18] (auch Nutzwertanalyse) eignet sich für die Qualitätsbewertung, um unterschiedliche Aspekte eines „Gesamtproblems“, in diesem Fall einer Entscheidungssituation für die Auswahl bzw. Konzipierung eines hochwertigen Lernmaterials, systematisch zu betrachten. Des Weiteren wird dessen einfache und intuitive Anwendbarkeit und die leichte Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse als vorteilig angesehen (Kohrmann 2003, 32; Weber / Krahnen / Weber 1995, 1621). Mit Hilfe des Scoring-Modells können mehrere Entscheidungsalternativen, wie z. B. das für oder gegen die Verwendung eines bestimmten Lernmaterials oder die Auswahl einer einzelnen aus verschiedenen zur Verfügung stehenden Alternativen, eingeschätzt werden. Dabei wird das Konstrukt Lernmaterialqualität in einzelne qualitative Kriterien (die zuvor ermittelten Anforderungen) unterteilt, welche gemäß ihrer relativen Bedeutung isoliert bewertet und anschließend zu einem Gesamtergebnis zusammengefasst

[18] Scoring-Modelle werden auch gern im Vertrieb mit dem Ziel eingesetzt, ein nicht quantifizierbares Entscheidungsproblem möglichst gut zu objektivieren (Kühnapfel 2013, 87).

werden. Das Ergebnis dieser Bewertung stellt den Score (Nutzwert) dar (Kühnapfel 2013, 87 f.).

Nach Kühnapfel (2013) muss das Scoring-Modell vier Anforderungen erfüllen: Erstens, die vollständige Erfassung der Kriterien und zweitens Überschneidungsfreiheit, d.h. die Beschreibung eines Aspekts durch ein eindeutiges Kriterium. Als dritte Anforderung wird die Bewertbarkeit des Kriteriums für die Beurteilenden genannt. Eine sachliche und fachliche Kompetenz bilden in diesem Fall die Voraussetzung für die angemessene Bewertung der Kriterien. Die dritte Anforderung beinhaltet die Relevanz, d.h. die Bedeutsamkeit des Kriteriums für die Entscheidung. Schließlich soll viertens die Möglichkeit der Reproduktion der Ergebnisse zu einem späteren Zeitpunkt gegeben sein (Kühnapfel 2013, 89).

Die vorangegangene empirisch explorative Untersuchung liefert Kriterien, die für die Entscheidung des Problems relevant sind und von denen angenommen wird, dass sie die Qualität eines Lernmaterials vor dem Hintergrund des Anwendungsszenarios bestmöglich beschreiben. Für die Entwicklung des Instruments wird nun in einem ersten Schritt ein Gewichtungsfaktor berechnet, der sich aus der Verteilung von 100 Prozentpunkten bei absoluter Erfüllung der Anforderungen ergibt. Für dessen Ermittlung wird daher der Fragebogen auf eine positive Skala von eins bis fünf umcodiert und die entsprechenden arithmetischen Mittel berechnet (Bühner 2011, 217). Als nächstes werden die relativen Bedeutungsanteile der Anforderungen durch einen einfachen Dreisatz ermittelt. Somit entspricht die relative Bedeutung eines Kriteriums dem Anteil des jeweiligen Mittelwertes am Gesamtmittelwert. Jedem Kriterium ist nun ein festgelegter Gewichtungsfaktor zugeordnet. Für eine anschauliche Darstellung werden die Gewichtungsfaktoren der Anforderungen einer Qualitätsdimension zusammengefasst. Abbildung 16 zeigt die sich hierdurch ergebenden Dimensionsgewichte.

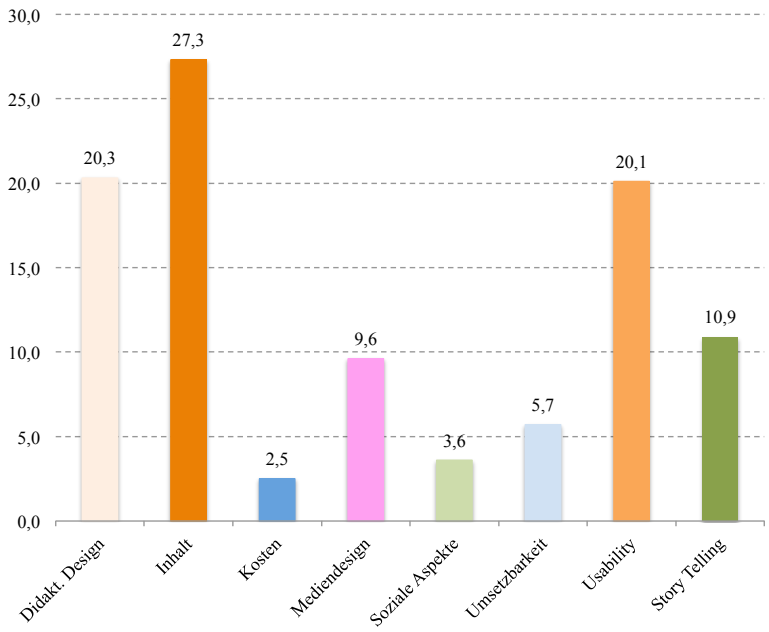

Abbildung 16: Umfang und Schärfe der Qualitätsdimensionen in Prozent
Quelle: Eigene Darstellung

Das Bewertungsinstrument besteht aus acht Dimensionen, wobei die inhaltliche Dimension mit 27,3 Prozent den größten Anteil zur Qualitätserfüllung beiträgt. Didaktisches Design und Usability beeinflussen jeweils mit etwa 20 Prozent das Ergebnis. Eine eher untergeordnete Rolle spielen Kosten, Soziale Aspekte und Umsetzbarkeit, wenn es um die Bewertung von Lernmaterialqualität geht.

Im zweiten Schritt werden die Kriterien für die Beurteilung durch die Experten in den Dimensionen skaliert. Hierfür wird eine fünfstufige Likert-Skala mit Ordinalskalenniveau herangezogen und der Grad des Zutreffens der vorliegenden Anforderungen erfragt. Die Antwortskala wird unipolar gewählt und zudem gleichzeitig verbal als auch numerisch beschriftet (1 = trifft gar nicht zu bis 5 = trifft völlig zu). Der nächste wichtige Schritt bildet die darauffolgende Durchführung der Qualitätsbewertung durch die Experten am Beispiel Erklärvideo.

5.2 Qualitätsbewertung am Beispiel Erklärvideo

5.2.1 Planung und Durchführung der Überprüfung des Messinstruments

Vor dem Hintergrund des Anwendungsszenarios „arbeitsplatznahes Lernen“ wurde ein Erklärvideo ausgewählt, das den Erfahrungsbericht einer Mitarbeiterin, in diesem Beispiel einer jungen Ärztin, zur Einarbeitung in einer Klinik beinhaltet (siehe Abbildung

17).[19] Dieses Video wurde ausgesucht, da es spezielles Erfahrungswissen vermittelt, wie es im Bereich Wissensmanagement thematisiert wird, in dem auch das Thema Story Telling nach theoretischen Erkenntnissen relevant ist. Vor diesem Hintergrund wird eine Passung mit der entsprechenden Dimension angenommen, was eine ganzheitliche Bewertung durch das Instrument ermöglicht.

Es wurde eine E-Mail an die Teilnehmer des Workshops gesandt, da diese sich bereits mit der Bewertung von Lernmaterial im Workshop beschäftigt hatten und somit von einer Vertrautheit im Testumfeld ausgegangen werden kann. Die E-Mail wurde mit einem Link auf das zuvor ausgewählte Video versehen und die Beurteiler um die Bewertung dieses Videos mit Hilfe des Bewertungsinstruments gebeten. Das Instrument wurde in Form einer Excel-Datei beigefügt, in welchem die Beurteiler, durch Eintragung einer Markierung an der zutreffenden Stelle in der Skala, ihre Bewertung eingeben konnten. Durch die hinterlegte Formel, wurden dann automatisch die einzelnen Scores berechnet und zu einem Gesamtergebnis addiert. Am Ende des Excel-Sheets wird darüber hinaus das prozentuale Ergebnis, d.h. der erreichte Score im Verhältnis zum Gesamtscore aufgezeigt. Zudem wurden die Befragten instruiert, dass sie das vorliegende Erklärvideo aus Sicht eines Unternehmens bewerten, welches dieses vor dem Hintergrund folgenden Szenarios einsetzen möchte: Es handelt sich dabei um ein Unternehmen, das regelmäßig neue Mitarbeiter einstellt und erst kürzlich einen Vertrag mit einem / r Mitarbeiter / in abgeschossen hat, welche / r nun zeitnah die Stelle antritt und sich an dieses Unternehmen wendet, um mehr über die dortige Einarbeitung zu erfahren. Aus diesem Grund möchte das Unternehmen diesem Mitarbeiter das Video zur Verfügung stellen.

[19] Dieses Video kann im Internet unter https://www.youtube.com/watch?v=rpfQxzb3qYI abgerufen werden (Schön Klinik 2013).

Abbildung 17: Erklärvideo "Gute Einarbeitung für einen gelungenen Start"
Quelle: Schön Klinik (2013)

Darüber hinaus wurden den Beurteilern folgende Fragen gestellt, welche ein zusätzliches Meinungsbild zum eingesetzten Instrument erfassen sollten:

- Wie gefällt Ihnen das Instrument?
- Meinen Sie dieses Instrument kann Sie im Arbeitsalltag bei der Erstellung und Selektion von Lernmaterial angemessen unterstützen?
- Welche Anregungen oder Kritiken haben Sie zudem noch?

Das Bewertungsinstrument wurde somit im Januar 2015 einer empirischen Erprobung unterzogen. Insgesamt nahmen fünf der acht kontaktierten Workshopteilnehmer eine Bewertung des Erklärvideos mit Hilfe des entwickelten Instruments vor. Die Bewertungen erfolgten jeweils unabhängig voneinander.

5.2.2 Auswertung der Ergebnisse

Die Datenanalyse wurde mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS (Version 22) vorgenommen. Zunächst wurde eine Schätzung der inneren Konsistenz der Items nach Cronbach Alpha durchgeführt. Das Ergebnis zeigt, dass Cronbach's Alpha der Items, die einer Dimension zugeordnet sind, überwiegend in einem guten Bereich liegen. Bortz / Döring (2006) sprechen von einem guten Test, wenn dieser Reliabilitäten > 0,8 aufweist (Bortz / Döring 2006, 199).[20]

[20] Im weiteren Verlauf der Arbeit wird jedoch auch ein Wert von Cronbach's Alpha > 0,6 als ausreichend betrachtet.

Dimension	Anzahl der Items	Cronbach's Alpha	Reliabilität
Didaktisches Design	9	0,796	mittemäßig
Inhalt	10	0,929	hoch
Kosten	1	-	-
Mediendesign	4	0,827	mittelmäßig
Soziale Aspekte	2	0,696	ausreichend
Umsetzbarkeit	2	0,960	hoch
Usability	7	0,692	ausreichend
Story Telling	5	0,714	ausreichend

Tabelle 15: Reliabilitätsstatistik
Quelle: Eigene Darstellung

Aus der Item-Skala-Statistik geht hervor, dass die Items „Transferbarkeit", „Unabhängigkeit" sowie „Anknüpfung" (innerhalb der Dimensionen *Didaktisches Design)*, „Zugang", „Funktionalität" und „Attraktivität" (innerhalb der Dimension *Usability*) sowie „Stimme" (innerhalb der Dimension *Story Telling)* eine geringe Trennschärfe aufweisen ($r_i < 0{,}3$), was eine Erhöhung von Cronbach's Alpha durch weglassen der Items zur Folge hätte (Bühner 2011, 244). Allerdings wird die Entfernung der Items aufgrund des statistischen Grenzwertes der Trennschärfe in diesem Fall nicht vorgenommen. Da inhaltliche Gründe die Itemauswahl bestimmten und Trennschärfen zudem zu vielen Einflussgrößen unterliegen, werden die Ergebnisse der späteren Faktorenanalyse der Trennschärfenanalyse vorgezogen (Bühner 2011, 248-255).

Zunächst soll das theoretische Modell auf seine empirische Passung mit den erhobenen Daten hin durch eine konfirmatorische Faktorenanalyse (KFA) getestet werden (Bühner 2011, 380). Eine KFA ist vor allem dann durchzuführen, wenn bereits ein theoretisches Vorwissen über das zu testende Modell zugrunde liegt (Bühner 2011, 431). Im Unterschied zur explorative Faktorenanalyse (EFA), werden in der KFA nur diejenigen Ladungen geschätzt, die vorher als theoretisch relevant angenommen wurden (Bühner 2011, 399). Es sei darauf hingewiesen, dass die Mindest-Stichprobengröße nach Bühner (2011) für eine konfirmatorische Faktorenanalysen von $n > 100$ nicht erfüllt ist, was zu Schätzproblemen führen kann.[21] Auf eine abweichende Vorgehensweise wird hingewiesen. Dies ist bei der späteren Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

Das Ergebnis der Hauptkomponentenanalyse (siehe Tabelle 15) zeigt für drei Faktoren Eigenwerte über eins (Kaiserkriterium), weshalb eine drei-faktorielle Lösung angemessen wäre. Das Maß der erklärten Varianz dieser drei Faktoren beträgt damit nahe-

[21] Bühner (2011, 432) empfiehlt eine Stichprobengröße von n = 200 oder besser n = 300.

zu 100% der Gesamtvarianz der Items. Der Anteil der erklärten Varianz der weiteren fünf vermuteten Faktoren ist so gering, dass er lediglich im fünfzehnten Nachkommabereich ersichtlich ist.

	Rotierte Summen von quadrierten Ladungen		
Komponente	Gesamtsumme	% der Varianz	Kumulativ %
1	19,108	47,779	47,770
2	15,127	37,819	85,588
3	5,765	14,412	100,000

Extraktionsmethode: Analyse der Hauptkomponente

Tabelle 16: Erklärte Gesamtvarianz auf Basis der identifizierten Items
Quelle: Eigene Darstellung

Somit kann die ursprüngliche acht-faktorielle Lösung anhand der Hauptkomponentenanalyse nicht bestätigt werden. Aufgrund des schlechten Ergebnisses der KFA mit acht Faktoren, wurde daher im Folgenden eine EFA durchgeführt, um weitere Aufschlüsse über den Zusammenhang der Items zu erlangen. Dabei liefert die EFA die gleichen Ergebnissen wie die vorherige KFA, womit das Ergebnis der KFA eindeutig bestätigt werden kann. Auf Basis der statistischen Auswertung bedarf es somit einer weiteren Überarbeitung des theoretischen Rahmens. Aus der rotierten Komponentenmatrix kann die Zuordnung der Items zu den Faktoren entnommen werden (siehe Tabelle 16).

An dieser Stelle werden die Auffälligkeiten der dargestellten Faktorenanalyse thematisiert. Als hohe Ladung einer Variable auf einen Faktor gilt ein Wert größer als 0,5 des entsprechenden Ladungskoeffizienten (Eckstein 2004, 318). Für einige Items lässt sich eine eindeutige Faktorladung (Primärladung) nachweisen, d.h. diese Items laden lediglich auf einen Faktor hoch. Für die übrigen Items bestehen teilweise hohe Ladungen auf zwei Faktoren (Sekundärladungen), was eine eindeutige Zuordnung der Variablen verhindert (Moosbrugger 2011, 332).

	Komponente		
	1	2	3
Lösungsansätze	0,997		
Flexibilität	0,997		
Lernzielformulierung	0,997		
Zeitaufwand	0,997		
Stilmittel	0,997		
Lernzielebene	0,997		
Vollständigkeit	0,997		
Technische Umsetzbarkeit	0,997		
Zugänglichkeit	0,997		
Spannungsbogen	0,956		
Aktivitätsorientierung	0,913		0,369
Kollaboration	0,892		0,345
Umfang	0,883	0,468	
Konformität	0,883	0,468	
Inhaltliche Logik/Konsistenz	0,813	0,508	
Struktur	0,795	0,606	
Kreativität	0,795	0,606	
Motivation	0,766	0,543	0,345
Design	0,766	0,543	0,345
Anknüpfung		0,998	
Verständlichkeit		0,978	
Neutralität		0,975	
Kontext	0,302	0,950	
Stimme	0,302	0,950	
Funktionalität/Benutzerführung	0,302	0,950	
Werbefreiheit	0,302	0,950	
Gestalterische Logik/Konsistenz	0,376	0,904	
Aktualität	0,376	0,904	
Transferbarkeit	0,601	0,799	
Attraktivität	0,601	0,799	
Komposition	0,601	0,799	
Stabilität		0,780	0,616
Praxisbezug		0,771	0,571
Thematik	0,599	0,754	
Übersichtlichkeit			0,974
Modalität		0,449	0,889
Steuerbarkeit		0,434	0,864
Langlebigkeit		0,507	0,813
Unabhängigkeit	0,379	0,525	0,762
Kosten	0,616	0,463	0,638

Extraktionsmethode: Analyse der Hauptkomponente.
Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.
Items mit niedrigen Ladungen (< 0,3) wurden unterdrückt.

Tabelle 17: Explorative Faktorenanalyse von Lernmaterialqualität
Quelle: Eigene Darstellung

Auf den ersten Faktor laden die Items „Lösungsansätze“, „Flexibilität“, „Lernzielformulierung“, „Zeitaufwand“, „Stilmittel“, „Lernzielebene“, „Vollständigkeit“, „Technische Umsetzbarkeit“ und „Zugänglichkeit“ besonders hoch. Für die Analyse der eindeutig zuzuordnenden Items stellt sich daher die Frage nach dem gemeinsamen inhaltlichen Nenner der Items, die diesen Faktor bilden (Fromm 2008, 336). Dabei kann ein Zusammenhang der Items des ersten Faktors lediglich vermutet werden. Bei den betreffenden Anforderungen dieses Faktors handelt es sich um Kriterien, die vornehm-

lich aus Perspektive der Lehrenden bedeutsam sind. Zum einen wenn es um die Fragestellungen geht, welche Probleme mit Hilfe des Lernmaterials gelöst werden können bzw. sollen (Lösungsansätze, Lernzielformulierung), über welche Ressourcen das Unternehmen verfügt (Zeitaufwand, Technische Umsetzbarkeit) und zum anderen wie die Zielgrößen am besten erreicht werden können (Zugänglichkeit, Flexibilität, Lernzielebene). Dieser Faktor könnte als „Zielgerichtete Gestaltung“ des Lernmaterials bezeichnet werden. Der zweite Faktor, welcher hauptsächlich durch die Items „Anknüpfung“, „Verständlichkeit“ und „Neutralität“ erklärt wird, adressiert inhaltlich die Zielgruppe der Lernenden, deren Bedürfnisse und Kompetenzen, um das Lernziel möglichst gut zu erreichen. Dieser Faktor könnte auch als „Zielgruppenkongruenz“ bezeichnet werden. Auch für den dritten Faktor lassen sich schließlich inhaltliche Gemeinsamkeiten erkennen, da „Übersichtlichkeit“, „Modaliltät“ und „Steuerbarkeit“ Bezug auf die konkrete Verwendung des Lernmaterials nehmen. Des Weiteren werden u.a. hohe Faktorladungen bei „Design“, „Kreativität, „Motivation“ und „Attraktivität“ auf Faktor eins und zwei festgestellt. Bereits im Workshop wurden bei diesen Anforderungen Verständnisschwierigkeiten und mögliche Redundanzen deutlich, was sich auch in diesem Ergebnis widerspiegelt und daher eine Faktorenreduktion bzw. trennschärfere Formulierungen sinnvoll erscheinen. Die Ergebnisse der statistischen Auswertung deuten somit auf drei verschiedene Dimensionen hin, denen die Anforderungen zugrunde liegen. Es ist jedoch fraglich, ob dieses Konstrukt tatsächlich als inhaltlich sinnvoll akzeptiert werden kann.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass inhaltliche Überlegung für die Bedeutsamkeit der Faktorladungen im Vordergrund stehen sollten und Ladungen erst als statistisch abgesichert gelten, wenn ihnen eine hinreichend große Stichprobe zugrunde liegt. Dabei gilt, dass eine Stichprobe desto umfangreicher sein sollte, je mehr Items sie umfasst (Bühner 2011, 371). Zudem kann die Praktikabilität des Instruments durch die große Anzahl an Items in Frage gestellt werden, was auch aus der Aussage eines Beurteilers hervorgeht, der das Instrument eher nicht als eine Unterstützung im Arbeitsalltag betrachtet. Hier müssten allerdings noch einmal genauer die dagegen sprechenden Gründe erfragt werden, welche im Zuge der schriftlichen E-Mail Befragung nicht weiter erörtert werden konnten. Dies führt, neben den vorherigen Erkenntnissen im Rahmen dieser Untersuchung, zu weiteren Auseinandersetzungsmöglichkeiten auf welche im Folgenden eingegangen wird.

5.3 Limitationen und Implikationen für Forschung und Praxis

Wie zuvor erwähnt, unterliegt die vorliegende Arbeit methodischen Einschränkungen, welche im Zusammenhang mit der Stichprobe stehen, weshalb verallgemeinernde Aussagen nicht getroffen werden können. Darüber hinaus führen die Ergebnisse zu Anhaltspunkten für zukünftige Forschungsarbeiten und Empfehlungen für die Praxis, die nun im Folgenden diskutiert werden sollen.

Bereits im Rahmen der Diskussion des Analyserahmens der Theorie mit den Praktikern in Kapitel 4.4.2 sowie der Auswertung des Expertenratings in Kapitel 4.4.3 wurde ersichtlich, dass sich die Einschätzung einiger Anforderungen als schwierig erwies und teilweise ein unterschiedliches Verständnis über die zugrunde liegenden Anforderungen seitens der Experten bestand. Beispielsweise wurde „Motivation“ von einem Teil der Experten als initiale Motivation und von einem anderen Teil als aufrechterhaltene Motivation aufgefasst. Zudem wurden Redundanzen einiger Anforderungen vermutet. Die Ergebnisse der faktoranalytischen Untersuchung deuten ebenfalls aufgrund hoher Sekundärladungen auf inhaltliche Überschneidungen in der Zuordnung der Anforderungen hin. Dies müsste tiefergehend analysiert werden und impliziert für zukünftige Untersuchungen neue Formulierungen zu wählen, die über eine höherer Trennschärfe verfügen. Zudem wurde die Bedeutung der Dimension Story Telling als untergeordnet eingestuft, wenn es um den Bereich des arbeitsplatznahen Lernens geht. Dies kann jedoch zunächst aufgrund der empirischen Ergebnisse nicht bestätigt werden. Es ist weiter anzunehmen, dass gerade im Bereich der Vermittlung von „weichem Wissen“ eine Kenntnis- und Erfahrungslücke seitens der Teilnehmer bestand, da das Durchschnittsalter der Teilnehmer mit 28,4 Jahren relativ gering war und zudem diese Form der Wissensvermittlung mit Hilfe von Lernmaterial bislang noch nicht ausreichend untersucht und im Praxisalltag verankert ist. Daher ist es empfehlenswert, die qualitative Befragung und Gewichtung zusätzlich von Experten mit einem längeren Lehr- und Praxishintergrund durchzuführen. Auch ist ein entsprechendes Beurteiler-Training zum besseren Verständnis der unterschiedlichen Qualitätsanforderungen und Dimensionen in der Praxis denkbar.

Ferner sei an dieser Stelle auf eine Problematik hingewiesen, die im Zusammenhang des Scoring-Modells steht. Die additive Bildung eines Scoring-Indexes ermöglicht, dass viele positive Bewertungen einer niedrig gewichteten Anforderung, eine negative Bewertung einer wichtigen Anforderung kompensieren (Kohrmann 2003, 32). In diesem Fall ist eine zielführende Bewertung des zugrunde liegenden Lernmaterials fraglich. Eine Möglichkeit die methodischen Schwierigkeiten des Scorings zu umgehen,

könnte in der Durchführung der Consensual Assessment Technique (CAT) in Anlehnung an Amabile (1996) betrachtet werden. Diese in der Kreativitätsforschung eingesetzte Methode basiert auf der Grundidee, dass sich über das Maß der Beurteilerübereinstimmung, Rückschlüsse auf die „Kreativität“ von Produkten (im übertragenen Sinne auf die Qualität eines Lernmaterials), schließen ließe. Als Maß der Übereinstimmung der Beurteiler und somit auch für die Einschätzung der Güte der Qualitätsbewertung, wird in diesem Fall die Berechnung der „Inter-Class-Correlation“ (ICC) herangezogen (Blohm et al. 2011, 285). Die Methode baut zwar auf zuvor festgelegte Bewertungsdimensionen auf, diese werden jedoch von den Beurteilern auf Basis ihrer subjektiven Experteneinschätzung bewertet. Da die CAT an einige Voraussetzungen geknüpft ist, u.a. der Bewertung mehrerer Alternativen, konnte sie im vorliegenden Fall nicht angewandt werden.[22]

Bevor jedoch die empirisch quantitativen Ergebnisse möglicherweise zu der Schlussfolgerung führt, dass das theoretisch entwickelte Konstrukt von Lernmaterialqualität weitgehend überworfen werden müsste, sollten jedoch an dieser Stelle einige Faktoren berücksichtigt werden: Erstens, zeigt die qualitative Erhebung des State-of-the-Art in der Praxis eine weitgehende Bestätigung des theoretischen Konstrukts von Lernmaterialqualität. Einige Anforderungen, wie z. B. „Der Inhalt des Lernmaterials ist für die Zielgruppe verständlich“, „Das Lernmaterial ermöglicht eine einfache und intuitive Nutzung“, „Der Inhalt des Lernmaterials ist fehlerfrei, vollständig und präzise“, „Das Design der Bedienelemente / Nutzungselemente des Lernmaterials ist klar und übersichtlich“, „Das Lernmaterial ermöglicht individualisiertes Lernen durch Eingriffs- und Steuerungs-möglichkeiten“ und „Das Lernmaterial ist vom zeitlichen und inhaltlichen Umfang angemessen für die Zielgruppe“ werden zudem von den Experten sehr einstimmig als wichtig bewertet. Aus diesem Grund kann das Konstrukt aus inhaltlichen Aspekten als valide betrachtet werden. Zweitens, handelt es sich um eine sehr kleine Stichprobe zur Überprüfung des Messinstruments, weshalb zunächst eine inhaltlich sinnvolle Lösung genauer analysiert werden sollte. Diese Analyse konnte jedoch aufgrund des begrenzten Umfangs der Arbeit nicht vorgenommen werden.

Ein weiterer Aspekt, der zu künftigem Handlungsbedarf führt, ist die Unterscheidung verschiedener Arten von Erklärvideos, welche den Teilnehmern des Workshops teilweise nicht bekannt waren. Auf der Suche nach Ansätzen zur Unterscheidung von Erklärvideos, liefert die Forschung bis zum heutigen Zeitpunkt keine Antworten. In der

[22] Vgl. hierzu ausführlich die Anwendungsvoraussetzungen der CAT nach Amabile (1996, 60)

vorliegenden Arbeit wurde eine selbständige Ableitung von zugrunde liegenden Gestaltungsprinzipien im Kontext des Wissensmanagements durchgeführt. Zukünftige Forschungsarbeiten könnten versuchen diesen Aufklärungsbedarf zu erfüllen und aufzeigen, welche unterschiedlichen Aufbereitungsformen von Erklärvideos existieren und welche Gestaltungsanforderungen mit diesen einhergehen. Der Bedarf manifestiert sich zudem vor dem Hintergrund der Bedeutsamkeit von Erklärvideos und deren Einsatzmöglichkeiten im Rahmen des Wissenstransfers, da sie u.a. einen schnellen Zugriff auf Problemlösungswissen ermöglichen, stimulierend wirken und über eine hohe Plastizität verfügen (Arnold et al. 2011, 181; Leimeister 2012; Merkt et al. 2011, 701).

Zur weiteren Überprüfung und Entwicklung des Instruments könnte eine andere Möglichkeit in der Anwendung auf verschiedene Lernmaterialien gesehen werden. Darüber hinaus könnte der Zusammenhang einer positiven Bewertung des Lernmaterials mit einem tatsächlich eingetretenen Lernerfolg anhand eines Wissenstests untersucht werden, um weitere Aufschlüsse über die Validität der zugrunde liegenden Anforderungen zu erlangen.

6 Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde die Forschungslücke an praktikablen und empirisch validierten Bewertungsinstrumenten zur Qualität von Lernmaterialien im Allgemeinen, aber auch im speziellen Fall von Erklärvideos im Rahmen des Wissensmanagements aufgegriffen. Um dieses Instrument zu entwickeln, ist es erforderlich, Anforderungen an qualitativ hochwertiges Lernmaterial in der Theorie und Praxis zu identifizieren, die einerseits eine positive Wirkung auf den Lernerfolg vermuten lassen oder aus Sicht des Lehrenden Entscheidungsrelevanz besitzen. Zuvor wurde daher der Begriff Qualität und insbesondere dessen Bedeutung im Kontext des Bildungsbereichs erläutert und die Besonderheiten von Lernmaterialien bzw. deren Verwendungsmöglichkeiten in Bezug auf spezifische Lernziele herausgestellt. Anschließend wurde eine systematische Literaturanalyse durchgeführt, die sieben Dimensionen zur Beschreibung des Konstrukts Lernmaterialqualität im Allgemeinen indizierte. Da in den allgemeinen Ansätzen zur Qualitätsbewertung von Lernmaterial keine Anforderungen an Erklärvideos für den Fall der Vermittlung von sogenanntem „weichen Wissen“ gefunden werden konnten, wurde nach Gestaltungsprinzipien guter Erklärungen gesucht, was zur Aufnahme einer weiteren Dimension und somit letztendlich zu einem achtdimensionalen Konstrukt von Lernmaterialqualität führte.

In einem dritten Schritt wurde auf Basis des im Workshop durchgeführten Ratings der Anforderungen nach Wichtigkeit ein Scoring-Modell entwickelt. Dieses zeichnet sich insbesondere durch seine einfache Verwendbarkeit aus. Das Instrument wurde im Anschluss einer empirischen Erprobung durch die Experten am Beispiel Erklärvideo und sodann einer konfirmatorischen sowie explorativen Faktorenanalyse unterzogen. Die KFA zeigt allerdings, dass eine acht-faktorielle Lösung empirisch nicht belegt werden kann, weshalb im weiteren Verlauf eine EFA durchgeführt wurde, die dieses Ergebnis nochmals bestätigt. Nach der statistischen Auswertung ist somit eine drei-faktorielle Lösung zu bevorzugen. Da es sich jedoch bei der vorliegenden Untersuchung um eine sehr kleine Stichprobe handelt (n = 5) und gleichzeitig eine große Anzahl an Items dem Konstrukt zugrunde liegt, können Schätzprobleme als wahrscheinlich gelten, weshalb inhaltlich verallgemeinernde Aussagen auf dieser Basis nicht getroffen werden können. Aus diesem Grund werden größere Stichproben im Weiteren für eine Verfeinerung des Messinstruments empfohlen. Schwierigkeiten der Messmethodik, wie z. B. der Kompensation unterschiedlich gewichteter Anforderungen, die in dem Scoring-Modell begründet sind, könnten durch alternative Bewertungsverfahren behoben wer-

den. Hier eignet sich z. B. die CAT, welche von einer subjektiven Bewertungsebene der Rater ausgeht und über das Maß der Beurteilerübereinstimmung Rückschlüsse auf die Güte der Qualitätsbewertung erlaubt.

Letztendlich sei darauf hingewiesen, dass das theoretische Konstrukt von Praktikern im Workshop weitgehend bestätigt werden konnte und somit aus qualitativer Sicht als valide betrachtet werden kann. Aus Sicht der Autorin stellt die vorliegende Arbeit daher nicht die letzte Stufe bei der Entwicklung eines Qualitätsbewertungsinstruments dar, sondern vielmehr eine Zwischenstufe, die für zukünftige Forschungsarbeiten Anknüpfungspunkte bieten kann, um die Qualitätsentwicklung von Lernmaterial im Bereich Wissensmanagement weiter voranzutreiben.

Literaturverzeichnis

Abdullah, M. N. L. Y., Fook, F. S.; Lan, O. S. (2010): An Evaluation of Instructional Videos in EDUWEBTV. In: Malaysian Journal of Educational Technology, Vol. 10 (2010) Nr. 2.

Agency for Instructional Technology (o.J.): Instructional Video Evaluation Form. In: http://www.ait.net/technos/e-zine/articles/IVEvaluation.pdf, zugegriffen am 05.02.2015.

Alex, B. (2001): Eine Architektur für Wissensmanagement. In: IT-gestützte betriebswirtschaftliche Entscheidungsprozesse. Hrsg.: Jahnke, B.; Wall, F. Gabler Verlag, Wiesbaden 2001, S. 451–464.

Ally, M. (2011): Foundations of Educational Theory for Online Learning. In: The Theory and Practice of Online Learning. Hrsg.: Anderson, T. 2. Aufl., AU Press, Edmonton 2011, S. 15–44.

Amabile, T. M. (1996): Creativity in Context. Update to the Social Psychology of Creativity. Westview Press, Oxford 1996.

Anderson, J.; McCormick, R. (2005): Ten Pedagogic Principles for E-learning. In: http://www.itslearning.net/Websites/itstest/Images/Documents/Ten_Pedagogic_Principles_for_E-learning.pdf, zugegriffen am 04.02.2015.

Anderson, L. W.; Krathwohl, D. R.; Airasian, P. W.; Cruikshank, K. A.; Mayer, R. E.; Pintrich, P. R.; Raths, J.; Wittrock, M. C. (2001): A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Longman, New York 2001.

Armutat, S.; Dichanz, H.; Kelp, G.; Närmann, A.; Rau, S.; Witte, N. (2004): E-Learning in Unternehmen. Konzepte - Einsatzmöglichkeiten - Qualitätskriterien. In: http://www.itslearning.net/Websites/itstest/Images/Documents/Ten_Pedagogic_Principles_for _E-learning.pdf, zugegriffen am 03.02.2015.

Arnold, P.; Kilian, L.; Thillosen, A.; Zimmer, G. (2013): Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien. 3., akt. Aufl. Bertelsmann, Bielefeld 2013.

Arnold, P.; Kilian, L.; Thillosen, A.; Zimmer, G. (2011): Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien. 2. erw., akt. und vollst. überarb. Aufl. Bertelsmann, Bielefeld 2011.

Arora, R.; Chhabra, I. (2014): Extracting Components and Factors for Quality Evaluation of E-Learning Applications. In: Proceedings of 2014 RAECS. Chandigarh, India (6. - 8. März. 2014), S. 1–5.

Auinger, A.; Stary, C. (2005): Effektive Content-Produktion für selbstgesteuerten, polymorphen Wissenstransfer. In: Wirtschaftsinformatik. Hrsg.: Ferstl, O. K.; Sinz, E. J.; Eckert, S.; Isselhorst, T., Physica-Verlag, Heidelberg 2005, S. 921-940.

Ballstaedt, S. P. (1997): Wissensvermittlung. Die Gestaltung von Lernmaterial. Beltz, Weinheim 1997.

Barrantes, L. (2008): Man kann nur managen, was man auch messen kann! Die Messung von Qualität. In: ZfCM (Zeitschrift für Controlling & Management) Vol. 3 (2008), S. 10–17.

Bauernfeind, M. (2014): Wertorientierte Unternehmenssteuerung. Die Integration von Qualitäts- und Risikomanagement in Managementsystemen. Igel Verlag RWS, Hamburg 2014.

Beaudin, B. P.; Quick, D. (1996): Instructional Video Evaluation Instrument. In: http://www.joe.org/joe/1996june/a1.php, zugegriffen am 05.02.2015.

Becta (2007): Quality Principles for Digital Learning Resources. In: http://laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2012/07/Quality_principles.pdf, zugegriffen am 03.02.2015.

Bittner, E. A. C.; Leimeister, J. M. (2014): Creating Shared Understanding in heterogeneous work groups. Why it matters and how to achieve it. In: Journal of Management Information Systems (JMIS), Vol. 31 (2014) Nr. 1, S. 111-143.

Blömeke, S. (2003): Lehren und Lernen mit neuen Medien. Forschungsstand und Forschungsperspektiven. In: Unterrichtswissenschaft, Vol. 31 (2003) Nr. 1, S. 57–82.

Blohm, I.; Bretschneider, U.; Leimeister, J. M.; Krcmar, H. (2011): Entwicklung eines Instruments zur Qualitätsmessung kundengenerierter Innovationsideen. In: Gemeinschaftsgestützte Innovationsentwicklung für Softwareunternehmen. Hrsg.: Leimeister, J. M.; Krcmar, H.; Möslein, K.; Koch, M. EUL Verlag, Lohmar 2011, S. 277-302.

Bloom, B. S.; Engelhardt, M. D.; Furst, E. J.; Hill, W. H.; Krathwohl, D. R. (1956): Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals. Handbook 1. McKay, New York 1956.

Bortz, J.; Döring, N. (2006): Forschungsmethoden und Evaluation. Für Human- und Sozialwissenschaftler. 4., überarb. Aufl. Springer-Verlag, Heidelberg 2006.

Briggs, R.; Kolfschoten, G.; Vreede, G.-J.; Albrecht, C.; Dean, D.; Lukosch, S. (2009): A Seven-Layer Model of Collaboration. Separation of Concerns for Designers of Collaboration Systems. In: ICIS 2009 Proceedings, Vol. 26 (2009), S. 1-14.

Briggs, R. O.; Kolfschoten, G. L.; Vreede, G.-J. de; Lukosch, S.; Albrecht, C. C. (2013): Facilitator-in-a-Box. Process Support Applications to Help Practitioners Realize the Potential of Collaboration Technology. In: Journal of Management Information Systems, Vol. 29 (2013) Nr. 4, S. 159–193.

British Columbia Ministry of Education (2002): Evaluating, Selecting and Managing Learning Resources. A Guide. In: http://web.fg.tp.edu.tw/~earth/vision/ upfile/1_472fde3458a44.pdf, zugegriffen am 03.02.2015.

Bühner, M. (2011): Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. 3. akt. und erw. Aufl. Pearson Studium, München 2011.

Commonwealth Educational Media Centre for Asia (CEMCA) (2010): Quality Assurance of Multimedia Learning Materials. Version 1.0. In: http://cemca.org.in/ckfinder/userfiles/files/QAMLM%201-5.pdf, zugegriffen am 03.02.2015.

Cook, J. (2002): Evaluating Learning Technology Resources. In: https://www.alt.ac.uk/sites/default/files/assets_editor_uploads/documents/eln014.pdf, zugegriffen am 03.02.2015.

Daniel, B. K.; Mohan, P. (2004): A Model for Evaluating Learning Objects. In: Proceedings of IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. Joensuu, Finland (30. Aug. - 1. Sept. 2004), S. 56–60.

Danisch, M. (2009): Kriterienkatalog zur qualitativen Beurteilung von Videopodcasts. In: http://www.uni-giessen.de/IfS-SportCasts/wp-content/uploads/beurteilungsbogen_podcasts.pdf, zugegriffen am 03.02.2015.

Deniz, D. Z.; Marzo, J. L.; Genon-Catalot, D.; Thiriet, J.-M. (2008): A Quality Assessment Methodology for EIE Resources Available Through the Internet. In: 19th EAEEIE Annual Conference. Tallinn (29. Jun. - 02. Jul. 2008), S. 82–87.

Dinevski, D.; Jakončič, J.; Lokar, M.; Žnidaršič, B. (2010): A Model for Quality Assessment of Electronic Learning Material. In: Information Technology Interfaces (ITI). 32nd International Conference on Information Technology Interfaces. Cavtat / Dubrovnik (12. - 24. Jun. 2010), S. 343–348.

Ditton, H. (2010): Evaluation und Qualitätssicherung. In: Handbuch Bildungsforschung. Hrsg.: Tippelt, R.; Schmidt, B. VS Verlag für Sozialwiss., Wiesbaden 2010, S. 607-623.

Dossier Unididaktik (2010): Taxonomie-Matrix zur Analyse und Selbstevaluation von Hochschullehre (TAMAS). In: http://www.hochschuldidaktik.uzh.ch/hochschuldidaktikaz/DU_Tamas_def.pdf, zugegriffen am 03.02.2015.

Dresing, T.; Pehl, T. (2013): Praxisbuch Interview & Transkription. Regelsysteme und Anleitung für qualitative ForscherInnen. Marburg. In: http://www. audiotranskription.de/download/praxisbuch_transkription.pdf?q=Praxisbuch-Transkription.pdf, zugegriffen am 04.02.2015.

ECB Check (o.J.): Toolkit ECBCheck. In: http://www.ecb-check.org/criteria-2/, zugegriffen am 03.02.2015.

Eckstein, P. P. (2004): Angewandte Statistik mit SPSS. Praktische Einführung für Wirtschaftswissenschaftler. 4. vollst. übearb. und erw. Aufl., Gabler, Wiesbaden 2004.

Ehlers, U.-D. (2011): Qualität im E-Learning aus Lernersicht. In: Medienbildung und Gesellschaft. Hrsg.: Marotzki, W. 2. überarb. und akt. Aufl. VS Verlag, Wiesbaden 2011.

Ehlers, U.-D. (2006): Bildungsrelevante Qualitätsentwicklung. Qualitätskompetenz als Grundlage für Partizipation im Qualitätsprozess. In: Qualitätssicherung im E-Learning. Hrsg.: Sindler, A.; Bremer, C.; Ditter, U.; Hennecke, P.; Sengstag, C.; Wedeking, J. Waxmann, Münster 2006, S. 33–54.

Elias, T. (2011): 71. Universal Instructional Design Principles for Mobile Learning. In: The International Review in Open and Distance Learning, Vol. 12 (2011) Nr. 2, S. 153–156.

Fend, H. (2000): Qualität und Qualitätssicherung im Bildungswesen. Wohlfahrtsstaatliche Modelle und Marktmodelle. In: Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich. Schule, Sozialpädagogik, Hochschule. Hrsg.: Helmke, A.; Hornstein, W.; Terhart, E. Beltz, Weinheim 2000, S. 55–72.

Flacke, L.; Müller, M.; Schelten, A. (2011): Die Taxonomie Tabelle. Anerkennung durch Transparenz. Online verfügbar unter http://www.gomovet.eu/index .php?option=com_docman&task=cat_view&gid=36&Itemid=65&limitstart=10, zugegriffen am 04.02.2015.

Flick, U. (2009): Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. 2. Aufl. Rowohlt Verlag, Reinbek 2009.

Flynt, J.; Green, S.; McNamara, M.; Reeves, D.; Roseman, J. (o.J.): Instructional Videos - Formative Evaluation. In: http://web.missouri.edu/~reevesan/Formative_Evaluation.pdf, zugegriffen am 05.02.2015

Frey-Luxemburger, M. (2014): Wissensmanagement - Grundlagen und praktische Anwendung. Eine Einführung in das IT-gestützte Management der Ressource Wissen. Vieweg+Teubner Verlag, Wiesbaden 2014.

Fromm, S. (2008): Faktorenanalyse. In: Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene. Ein Arbeitsbuch. Hrsg.: Baur, N.; Fromm, S. 2. überarb. und erw. Aufl., VS Verlag für Sozialwiss., Wiesbaden 2008, S. 314-344.

Garvin, D. A. (1988): Managing Quality. The Strategic and Competitive Edge. Free Press, New York 1988.

Geiger, W.; Kotte, W. (2008): Handbuch Qualität. Grundlagen und Elemente des Qualitätsmanagements: Systeme, Perspektiven. 5. vollst. überarb. und erw. Aufl. Vieweg & Sohn Verlag, Wiesbaden 2008.

Görtz, B.; Schönert, S.; Thiebus, K. N. (2012): Programm-Management. Großprojekte planen, steuern und kontrollieren. Carl Hanser Verlag, München 2012.

Hadjerrouit, S. (2010): A Conceptual Framework for Using and Evaluating Web-Based Learning Resources in School Education. In: Journal of Information Technology Education, Vol. 9 (2010), S. 53–79.

Harvey, L.; Green, D. (2000): Qualität definieren. Fünf unterschiedliche Ansätze. In: Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich. Schule, Sozialpädagogik, Hochschule. Hrsg.: Helmke, A.; Hornstein, W.; Terhart, E. Beltz, Weinheim 2000.

Heisig, P.; Krisper-Ullyett, L.; Ortner, J.; Will, M. (2004): Europäischer Leitfaden zur erfolgreichen Praxis im Wissensmanagement. Brüssel. In: http://www.iwp.jku.at/Born/mpwfst/04/German-text-KM-CWAguide.pdf, zugegriffen am 04.02.2015.

Henseling, C.; Hahn, T.; Nolting, K. (2006): Die Fokusgruppen-Methode als Instrument in der Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung. In: IZT Werkstattbericht / Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, (2006) Nr. 82.

Hermann, C.; Lauer, T.; Trahasch, S. (2006): Eine lernerzentrierte Evaluation von Vorlesungsaufzeichnungen zur Unterstützung der Präsenzlehre. In: DeLFI 2006. 4. E-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI). Hrsg.: Mühlhäuser, M.; Rößling, G.; Steinmetz, R. Bonn (2006), S. 39–50.

Horz, H. (2009): Medien. In: Pädagogische Psychologie. Hrsg.: Wild, E.; Möller, J. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 2009, S. 103–133.

Hussy, W.; Schreier, M.; Echterhoff, G. (2010): Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor. Springer, Berlin, Heidelberg 2010.

Ittner, F.-A.; Knieriemen, C. (2013): Wissensmanagement. Informelles Lernen im betrieblichen Kontext. In: http://www.pedocs.de/volltexte/2013/8368/pdf/L3T_2013_Ittner_Knieriemen_Wissensmanagement.pdf, zugegriffen am 05.02.2015.

Jobs, G. (2006): Grundwissen Qualitätsmanagement. Qualitätslehre in der beruflichen Bildung. Feldhaus, Hamburg 2006.

Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (2006): Handbuch der Evaluationsstandards. Die Standards des "Joint Committee on Standards for Educational Evaluation". 3. erw. und akt. Aufl. VS Verlag, Wiesbaden 2006.

Jonkisz, E.; Moosbrugger, H.; Brandt, H. (2012): Planung und Entwicklung von Tests und Fragebogen. In: Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Hrsg.: Moosbrugger, H.; Kelava, A. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 2012, S. 27-74.

Kade, J.; Seitter, W.; Dinkelaker, J. (2011): Wissens(theorie) und Erwachsenenbildung/Weiterbildung. In: Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung. Hrsg.: Tippelt, R. und Hippel, A. von, 4. Aufl. VS Verlag für Sozialwiss., Wiesbaden 2011, S. 197–212.

Kerres, M. (2008): Mediendidaktik. In: Handbuch Medienpädagogik. Gross, F. von; Hugger, K.-U. VS Verlag, Wiesbaden 2008.

Kizilsu, H. Ö. (2004) : Video Evaluation Assignment. In: http://www.metu.edu.tr/tr/arama?cx=011418946324636299173%3Ajgqmx6nposk&ie=utf-8&qa=evaluation+instrument, zugegriffen am 05.02.2015.

Knispel, K. L. (2008): Qualitätsmanagement im Bildungswesen. Ansätze, Konzepte und Methoden für Anbieter von E-Learning- und Blended Learning-Qualifizierungen. Waxmann, Münster 2008.

Kohls, C. (2007): Design Patterns zur Dokumentation von Erfahrungswissen. In: http://www.bildungstechnologie.net/Members/hg/bg-talks/Christian_Kohls_-_Design_Patterns_zur_Dokumentation_von_Erfahrungswissen.pdf, zugegriffen am 04.02.2015.

Kohrmann, O. (2003): Mehrstufige Marktsegmentierung zur Neukundenakquisition. Am Beispiel der Telekommunikation. Dt. Univ.-Verl., Wiesbaden 2003.

Krauss, F.; Ally, M. (2005): A Study of the Design and Evaluation of a Learning Object and Implications for Content Development. In: Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects, Vol. 1 (2005), S. 1–22.

Krüger, D.; Riemeier, T. (2014): Die qualitative Inhaltsanalyse - eine Methode zur Auswertung von Interviews. In: Methoden in der naturwissenschaftlichen Forschung. Hrsg.: Krüger, D.; Parchmann, I.; Schecker, H. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 2014, S. 133-145.

Kühnapfel, J. B. (2013): Vertriebscontrolling. Methoden im praktischen Einsatz. Springer Gabler, Wiesbaden 2013.

Kuper, H. (2002): Stichwort: Qualität im Bildungssystem. In: ZfE (Zeitschrift für Erziehungswissenschaft), Vol. 5 (2002) Nr. 4, S. 533–551.

Kusterer, S. (2008): Qualitätssicherung im Wissensmanagement. Eine Fallstudienanalyse. Gabler, Wiesbaden 2008.

Lamnek, S. (2010): Qualitative Sozialforschung. 5. überarb. Aufl. Beltz, Weinheim 2010.

Leacock, T. L.; Nesbit, C. J. (2007): A Framework for Evaluating the Quality of Multimedia Learning Resources. In: Educational Technology & Society, Vol. 10 (2007) Nr. 2, S. 44–59.

LeFever, L. (2013): The Art of Explanation. Making Your Ideas, Products, and Services Easier to Understand. Whiley & Sons, New Jersey 2013.

Lehmann, K.; Oeste, S.; Janson, A.; Söllner, M. & Leimeister, J. M. (2015): Flipping the Classroom. IT-unterstützte Lerneraktivierung zur Verbesserung des Lernerfolges einer universitären Massenlehrveranstaltung. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, Vol. 52 (2015) Nr. 1, S. 81-95.

Leimeister, J. M. (2012): Dienstleistungsengineering und -management. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg 2012.

Leimeister, J.-M. (2014): Collaboration Engineering. IT-gestützte Zusammenarbeitsprozesse systematisch entwickeln und durchführen. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 2014.

Liu, Y.; Yang, L. (2010): The Digital Learning Resource Design Art and its Evaluation. In: 2nd International Conference on Networking and Digital Society (ICNDS). Wenzhou (30. - 31. Mai 2010), S. 331–334.

Mayring, P. (2010): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 11., akt. und überarb. Aufl. Beltz, Weinheim 2010.

Mayring, P.; Brunner, E. (2007): Qualitative Inhaltsanalyse. In: Qualitative Marktforschung. Konzepte - Methoden - Analysen. Hrsg.: Buber, R.; Holzmüller, H. H. Gabler, Wiesbaden 2007, S. 669-680.

Merkt, M.; Weigand, S.; Heier, A.; Schwan, S. (2011): Learning with Videos vs. Learning with Print: The Role of Interactive Features. In: Learning and Instruction, Vol. 21 (2011) Nr. 6, S. 687–704.

Mohamad, S. J. A. N. b. S.; Asirvatham, D.; Khalid, H. H. M. (2012): Quality Framework for Assessment of Multimedia Learning Materials. In: Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 67 (2012), S. 571–579.

Moser, C. (2012): User Experience Design. Mit erlebniszentrierter Softwareentwicklung zu Produkten die begeistern. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 2012.

Muuß-Merholz, J. (2009): Neues Lernen mit Medien. Wie man Internet und moderne Pädagogik verbindet: kooperatives netzbasiertes Lernen und Kompetenzentwicklung. VDM Verl. Müller, Saarbrücken 2009.

Niegemann, H. M.; Domagk, S.; Hessel, S.; Hein, A.; Hupfer, M.; Zobel, A. (2008): Kompendium multimediales Lernen. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 2008.

Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995): The Knowledge-Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. Oxford Univ. Press, New York 1995.

North, K. (2011): Wissensorientierte Unternehmensführung. Wertschöpfung durch Wissen. 5. akt. und erw. Aufl. Gabler, Wiesbaden 2011.

Nurrka, A.; Tahvanaien, A.; Talikka, M.; Tanskanen, J.; Rutanen, P.; Pitkänen, S. et al. (2010): The Quality of Online Learning Material Made Visible. In: http://www.docstoc.com/docs/25362285/The-quality-of-online-learning-material-made-visible_, zugegriffen am 04.02.2015.

Oeste, S.; Söllner, M. & Leimeister, J. M. (2014): Engineering Peer-to-Peer Learning Processes for Generating High Quality Learning Materials. In: International Conference on Collaboration and Technology (CRIWG), Santiago, Chile.

Oeste, S.; Lehmann, K.; Janson, A. & Leimeister, J. M. (2014): Flipping the IS Classroom. Theory-Driven Design for Large-Scale Lectures. In: International Conference on Information Systems (ICIS), Auckland, New Zealand.

PEI Department of Education (2008): Evaluation and Selection of Learning Resources. A Guide. In: http://www.gov.pe.ca/photos/original/ed_ESLR_08.pdf, zugegriffen am 04.02.2015.

Piechotta, B. (2008): PsyQM. Qualitätsmanagement - Begriffe, Grundprinzipien, Anwendung im Gesundheitswesen. Springer-Verlag, Heidelberg 2008.

Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K. (2012): Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. 7. Aufl. Gabler Verlag, Wiesbaden 2012.

Rehäuser, J.; Krcmar, H. (1996): Wissensmanagement im Unternehmen. In: Managementforschung 6: Wissensmanagement. Hrsg.: Schreyögg, G.; Conrad, P. Berlin 1996, S. 1–40.

Reinmann, G. (2009): Wissensmanagement beim Online-Lernen. In: Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. Hrsg.: Issing, L. J.; Klimsa, P. Oldenbourg, München 2009, S. 217–228.

Renkl, A. (2009): Wissenserwerb. In: Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie. Hrsg.: Wild, E.; Möller, J. Waxmann, Münster 2009, S. 3–26.

Saskatchewan Ministry of Education (2013): Learning Resources Evaluation Guidelines. In: http://www.education.gov.sk.ca/learning-resource-evaluation-guidelines, zugegriffen am 04.02.2015.

Schön Klinik (2013): Gute Einarbeitung für einen gelungenen Start. In: https://www.youtube.com/watch?v=rpfQxzb3qYI, zugegriffen am 08.02.2015.

Schön, S.; Ebner, M. (2013): Gute Lernvideos… so gelingen Web-Videos zum Lernen! In: http://www.bimsev.de/n/userfiles/downloads/gute-lernvideos.pdf, zugegriffen am 04.02.2015.

Schrock, K. (2011): Critical Evaluation of an Online Video. In: http://www.schrockguide.net/uploads/3/9/2/2/392267/evalvideo.pdf, zugegriffen am 05.02.2015.

Schulz, M. (2012): Quick and Easy!? Fokusgruppen in der angewandten Sozialwissenschaft. In: Fokusgruppen in der empirischen Sozialwissenschaft. Von der Konzeption bis zur Auswertung. Hrsg.: Schulz, M.; Mack, B.; Renn, O. VS Verl. für Sozialwiss., Wiesbaden, S. 9–22.

Sweller, J. (1994): Cognitive Load Theory, Learning Difficulty, and Instructional Design. In: Learning and Instruction, Vol. 4 (1994) Nr. 4, S. 295–312.

The Centre for Teaching & Learning (o.J.): Instructional Video Quality Assessment and Evaluation Checklist. In: http://www.humber.ca/centreforteachingandlearning/assets/files/MediaStudio/PDFs/Instructional%20Video%20Quality%20Assessment.pdf, zugegriffen am 05.02.2015.

Thier, K. (2010): Storytelling. Eine Methode für das Change-, Marken-, Qualitäts- und Wissensmanagement. 2. akt. und erg. Aufl. Springer-Verlag, Berlin 2010.

Tödt, K. (2008): Lernerorientierte Qualitätstestierung für Bildungsveranstaltungen (LQB). Grundlegung von Modell und Methode. Bertelsmann, Bielefeld 2008.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2011): Guidelines for Open Educational Resources (OER) in Higher Education. In: http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002136/213605e.pdf, zugegriffen am 04.02.2015.

Vargo, J.; Nesbit, J. C.; Belfer, K.; Archambault, A. (2003): Learning Object Evaluation. Computer-Mediated Collaboration and Inter-Rater-Reliability. In: International Journal of Computers and Applications, Vol. 25 (2003) Nr. 3, S. 198–205.

Verband Bildungsmedien (2012): Qualitative Analyse von kostenlos angebotenen Lehrmaterialien aus dem Internet. In: http://www.bildungsmedien.de/presse/pressedownloads/forschungsprojekt-augsburg/, zugegriffen am 04.02.2015.

Weber, M.; Krahnen, J.; Weber, A. (1995): Scoring-Verfahren - häufige Anwendungsfehler und ihre Vermeidung. In: Der Betrieb, (1995) Nr. 33, S. 1621-1626.

Weidenmann, B. (2002a): Multicodierung und Multimodalität im Lernprozess. In: Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis. Hrsg.: Issing, L. J. und Klimsa P. 3. vollst. überarb. Aufl. Beltz, Weinheim 2002, S. 45-62.

Weidenmann, B. (2002b): Abbilder in Multimediaanwendungen. In: Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis. Hrsg.: Issing, L. J.; Klimsa, P. 3. vollst. überarb. Aufl. Beltz, Weinheim 2002, S. 83–96.

Weidenmann, B. (2001): Lernen mit Medien. In: Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch. Hrsg.: Krapp, A.; Weidenmann, B. 4. vollst. überarb. Aufl. Beltz, Weinheim 2001, S. 415–465.

Wiater, W. (2007): Wissensmanagement. Eine Einführung für Pädagogen. VS Verlag für Sozialwiss., Wiesbaden 2007.

Zwick, M. M.; Schröter, R. (2012): Konzeption und Durchführung von Fokusgruppen am Beispiel des BMBF-Projekts "Übergewicht und Adipositas bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen als systemisches Risiko". In: Fokusgruppen in der empirischen Sozialwissenschaft. Von der Konzeption bis zur Auswertung. Hrsg.: Schulz, M.; Mack, B.; Renn, O. VS Verlag für Sozialwiss., Wiesbaden 2012, S. 24–48.

Zwingenberger, A. (2009): Wirksamkeit multimedialer Lernmaterialien. Kritische Bestandsaufnahme und Metaanalyse empirischer Evaluationsstudien. Waxmann, Münster 2009.