

Heiko Müller / Alexander Sperl

Systematisierung und Validierung von Studienmaterialien

Qualitätskriterienkatalog



Justus-Liebig-Universität Gießen

Philipps-Universität Marburg

Technische Hochschule Mittelhessen



WM³ Weiterbildung Mittelhessen

www.wmhoch3.de

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und aus dem Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union mit den Förderkennzeichen: 16OH11008, 16OH11009 und 16OH11010 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin/dem Autor.

Der Europäische Sozialfonds ist das zentrale arbeitsmarktpolitische Förderinstrument der Europäischen Union. Er leistet einen Beitrag zur Entwicklung der Beschäftigung durch Förderung der Beschäftigungsfähigkeit, des Unternehmergeistes, der Anpassungsfähigkeit sowie der Chancengleichheit und der Investition in die Humanressourcen.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Dieses Werk steht unter einer Creative Commons Lizenz zur Verfügung. Es kann unter folgenden Bedingungen verwendet werden:

- Namensnennung des Autors
- Weitergabe zu gleichen Bedingungen

Eine detaillierte Beschreibung dieser Lizenz finden Sie unter <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Bewertungsbogen inhaltliche Qualität	5
2.1	Vorbemerkungen	5
2.2	Materialdaten	5
2.3	Bewertungsbogen	6
2.4	Manual zum inhaltlichen Bewertungsbogen für Studienmaterialien	11
3	Bewertungsbogen formal-didaktische Qualität	16
3.1	Vorbemerkungen	16
3.2	Materialdaten	16
3.3	Bewertungsbogen	17
3.4	Manual zum formal-didaktischen Bewertungsbogen für Studienmaterialien	27
4	Literaturverzeichnis.....	45

Die Autoren



Heiko Müller

Die beiden Autoren arbeiten im Rahmen der zweiten Phase des Projekts „WM³ Weiterbildung Mittelhessen“ an Arbeitspaketen zur Systematisierung und Validierung von Studienmaterialien und E-Prüfungen.

In der ersten Projektphase waren sie für die Beratung und Schulung der Studienangebotsverantwortlichen und Dozierenden im Bereich E-Learning zuständig, Heiko Müller an der Technischen Hochschule Mittelhessen und Alexander Sperl an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Sie begleiteten die Studienangebote der beiden Hochschulen im Themenbereich E-Learning von der Angebotsplanung bis zur konkreten Implementierung von didaktischen Konzepten.



Alexander Sperl

1 EINLEITUNG

In der ersten Förderphase des Projekts „WM³ Weiterbildung Mittelhessen“ wurden 21 Studienangebote entwickelt. Im Rahmen dieser Angebote wurde eine Reihe von Studienmaterialien entwickelt, die sich grundsätzlich in sechs Materialtypen einteilen lassen: Studienbriefe, Vorlesungsskripte, Podcasts, Vortragsaufzeichnungen, Lernvideos und Web Based Trainings.

Eines der Ziele der zweiten Förderphase des Projekts ist die Qualitätssicherung innerhalb der Angebote. Studienmaterialien sind dabei ein zentraler Aspekt, da durch sie häufig die grundlegende Wissensvermittlung geleistet wird. Da die Erstellung von Studienmaterialien zeit- und kostenintensiv ist, wurde ein Instrument zur Qualitätssicherung der Materialien notwendig. Das Arbeitspaket „Systematisierung und Validierung von Studienmaterialien“ hat daher das Ziel, ein solches Instrument zu entwickeln. Aus einer Vielzahl von Kriterienkatalogen und Vorschlägen für gute Studienmaterialien wurde ein Bewertungsbogen und ein dazugehöriges Manual entworfen, deren erste Version in diesem Dokument vorliegt.

Der **Bewertungsbogen** hat zum Ziel, anhand von Qualitätskriterien, die nach thematischen Blöcken geordnet sind, sowohl Studienangebotsverantwortlichen als auch Autorinnen und Autoren Feedback über mögliche Optimierungsbedarfe der Materialien zu geben. Dazu wurde ein Bewertungsschema entwickelt, das in den jeweiligen Abschnitten detaillierter erläutert wird. Der Bewertungsbogen liegt außerdem als Online-Instrument vor und ist – genau wie dieses Dokument – unter einer Creative Commons Lizenz verfügbar.

Da die Bewertungskriterien unter Umständen nicht immer vollumfänglich selbsterklärend sind, schließt sich an jeden Bogen ein sogenanntes **Manual** an, in dem die einzelnen Kriterien genauer erklärt, teils mit Beispielen verdeutlicht und verwandten Fragen erweitert werden. Die Nummern der Einzelkriterien aus dem Bogen und dem Manual korrespondieren dabei.

Die Bewertungskriterien sind als Aussagen formuliert, die dann auf einer Likert-Skala von „nicht erfüllt“ bis „voll erfüllt“ bewertet werden können. Dabei kann es durchaus sein, dass einige Kriterien als geringer oder höher relevant für das Studienmaterial eingeschätzt werden. Es kann vorkommen, dass ein Kriterium gar nicht bewertet werden kann, z.B. weil es in Studienbriefen keine Animationen geben kann, die die Wahrnehmung beeinflussen. Auch diesem Umstand wurde bei der Entwicklung des Bewertungsbogens Rechnung getragen.

Heiko Müller und Alexander Sperl

2 BEWERTUNGSBOGEN INHALTLICHE QUALITÄT

2.1 VORBEMERKUNGEN

Dieser Bewertungsbogen bezieht sich auf die inhaltliche Qualität eines Studienmaterials. Dabei sollten die Bearbeitenden des Bogens zu jeder Aussage eine Bewertung vornehmen und dann entscheiden, wie diese Bewertung für das jeweilige Studienmaterial gewichtet werden kann. Die Gewichtung gibt Aufschluss darüber, welche Relevanz das Kriterium für das Studienmaterial besitzt.

Die Bewertung erfolgt nach einem fünfstufigen Punktesystem, wobei 1 die niedrigste und 5 die höchste und somit beste Punktzahl darstellt. Zur besseren Einordnung können folgende Äquivalente verwendet werden: 1 = nicht erfüllt, 2 = kaum erfüllt, 3 = teils erfüllt, 4 = gut erfüllt, 5 = voll erfüllt. Je nach Bewertungsszenario kann es vorkommen, dass ein oder mehrere Kriterien für konkrete Studienmaterialien nicht anwendbar sind oder eine höhere oder geringere Relevanz für die Qualitätsbewertung besitzen. Hierzu kann für das jeweilige Kriterium eine Relevanzeinstufung vorgenommen werden. Es gibt drei verschiedene Relevanzstufen: geringe Relevanz, normale Relevanz (Standard), hohe Relevanz. Kann ein Kriterium nicht bewertet werden, etwa weil es nicht auf den Materialtyp anwendbar ist, dann kann die Wertung entfallen und das Kriterium als „nicht bewertbar“ eingestuft werden.

2.2 MATERIALDATEN

Titel: _____

Materialtyp: Web Based Training Lernvideo Vortragsaufzeichnung
 Podcast Vorlesungsskript Studienbrief

Anmerkungen:

2.3 BEWERTUNGSBOGEN

1. Formale Qualität										
Kriterium	Bewertung					Gewichtung				
	1 nicht erfüllt	2 kaum erfüllt	3 teils erfüllt	4 gut erfüllt	5 voll erfüllt	geringe Relevanz	normale Relevanz	hohe Relevanz	Nicht be- wertbar	
1.1 Strukturierung										
1.1.1 Die Strukturierung des Studienmaterials ist für den Inhalt angemessen und schlüssig.	<input type="checkbox"/>									
1.1.2 Die Strukturierung des Studienmaterials ist für die Zielgruppe angemessen.	<input type="checkbox"/>									
1.2 Quellen, Literatur										
1.2.1 Die verwendeten Quellen sind im Umfang dem Inhalt des Studienmaterials angemessen.	<input type="checkbox"/>									
1.2.2 Die verwendeten Quellen sind in der Qualität dem Inhalt des Studienmaterials angemessen.	<input type="checkbox"/>									
1.2.3 Die Auswahl von Quellen ist ausgewogen.	<input type="checkbox"/>									
1.3 Aktualität										
1.3.1 Aktuelle Entwicklungen im fachlichen Diskurs werden gut berücksichtigt.	<input type="checkbox"/>									

Kommentare zu Cluster 1 Formale Qualität

Im Folgenden haben Sie die Möglichkeit, Ihre Bewertung zu kommentieren. Bitte geben Sie an, zu welchem Punkt Sie einen Kommentar formulieren. Fügen Sie dazu die Nummer des jeweiligen Kriteriums im Bewertungsbogen ein.

Nummer	Kommentar

Nummer	Kommentar

2. (Medien)didaktische und inhaltliche Qualität										
Kriterium	Bewertung					Gewichtung				Nicht bewertbar
	1 nicht erfüllt	2 kaum erfüllt	3 teils erfüllt	4 gut erfüllt	5 voll erfüllt	geringe Relevanz	normale Relevanz	hohe Relevanz		
2.1 Zielgruppe										
2.1.1 Die Vorkenntnisse der Zielgruppe sind im Studienmaterial gut berücksichtigt worden.	<input type="checkbox"/>									
2.1.2 Der Schwierigkeitsgrad ist für die Zielgruppe angemessen.	<input type="checkbox"/>									
2.2 Lernergebnisse										
2.2.1 Die Lernergebnisse sind so formuliert, dass sie mit den Inhalten des Studienmaterials korrespondieren.	<input type="checkbox"/>									
2.2.2 Die Anzahl der Lernergebnisse ist für den Umfang des Studienmaterials angemessen.	<input type="checkbox"/>									
2.2.3 Die Struktur des Studienmaterials bildet die formulierten Lernergebnisse gut ab.	<input type="checkbox"/>									
2.2.4 Die methodische Umsetzung der Inhaltsvermittlung dient dem Erwerb der definierten Lernergebnisse.	<input type="checkbox"/>									
2.3 Lerninhalt										
2.3.1 Der Umfang des Lerninhalts ist für das Themengebiet angemessen.	<input type="checkbox"/>									
2.3.2 Die für das Themengebiet wichtigen Aspekte werden gut berücksichtigt.	<input type="checkbox"/>									
2.3.3 Der Inhalt des Studienmaterials ist fachlich korrekt.	<input type="checkbox"/>									
2.3.4 Der Inhalt des Studienmaterials wird argumentativ begründet.	<input type="checkbox"/>									
2.3.5 Fachliche Kategorien und Begriffe werden einheitlich verwendet.	<input type="checkbox"/>									
2.3.6 Abstrakte Zusammenhänge werden gut durch konkrete Beispiele veranschaulicht.	<input type="checkbox"/>									
2.4 Thematische Abgrenzung										
2.4.1 Das Themengebiet ist gegenüber anderen Themengebieten gut abgegrenzt.	<input type="checkbox"/>									
2.4.2 Das Studienmaterial weist Anknüpfungspunkte an andere Themengebiete gut auf.	<input type="checkbox"/>									
2.5 Adaptivität										
2.5.1 Das Studienmaterial kann gut ohne größere Anpassungen in verschiedenen thematischen Kontexten verwendet werden.	<input type="checkbox"/>									
2.6 Metadaten (Titel, Beschreibung, Kategorien, Schlagworte, etc.)										
2.6.1 Die Metadaten beschreiben die Inhalte des Studienmaterials in angemessener Weise.	<input type="checkbox"/>									
2.6.2 Die Kategorien und Schlagworte bilden gut die wichtigsten Aspekte des Inhalts ab.	<input type="checkbox"/>									

Kommentare zu Cluster 2 (Medien)didaktische Qualität

Im Folgenden haben Sie die Möglichkeit, Ihre Bewertung zu kommentieren. Bitte geben Sie an, zu welchem Punkt Sie einen Kommentar formulieren. Fügen Sie dazu die Nummer des jeweiligen Kriteriums im Bewertungsbogen ein.

Nummer	Kommentar

Nummer	Kommentar

2.4 MANUAL ZUM INHALTLICHEN BEWERTUNGSBOGEN FÜR STUDIENMATERIALIEN

Dieses Manual dient als Hilfestellung für das Ausfüllen des Bewertungsbogens. Die einzelnen Qualitätskriterien sowie deren Bewertungsgrundlage werden detaillierter beschrieben. Das Manual bietet zu jedem Punkte eine Erklärung, zu vielen Kriterien ein oder mehrere Beispiele und listet gegebenenfalls eine Reihe von verwandten Fragen auf, die dabei helfen sollen, die Bewertung und die Gewichtung vorzunehmen.

1. Formale Qualität

1.1 Strukturierung

1.1.1 Die Strukturierung des Studienmaterials ist für den Inhalt angemessen und schlüssig.

Eine klare und übersichtliche Struktur ist für die Erfassung komplexer Zusammenhänge sehr wichtig. Die gewählte Struktur sollte daher die einzelnen Aspekte eines Themenbereichs abbilden und für die Zielgruppe angemessen darstellen.

Beispiel: Unterschiedliche Arten von Studienmaterialien können unterschiedlich strukturiert sein. Während sich zum Beispiel ein Lernvideo aufgrund seines grundsätzlich linearen Charakters besonders für sequentielle Abläufe oder auch kausale Zusammenhänge eignet, können Hypertextstrukturen, wie sie etwa bei einem Web Based Training (WBT) zu finden sind, komplexe Strukturen beinhalten, die für manche Themen angemessener sind.

Weitere verwandte Fragen: Macht die Struktur die für den Inhalt und die Zielgruppe relevanten Aspekte des Themas sichtbar?

1.1.2 Die Strukturierung des Studienmaterials ist für die Zielgruppe angemessen.

Die Strukturierung von Studienmaterialien kann auch abhängig von Zielgruppen sein. So können die Länge einzelner Inhaltsabschnitte oder die Verwendung von unterschiedlichen Strukturierungsmethoden, wie Kapiteleinteilung oder Querweise, von der Zusammensetzung und dem Vorwissen von Zielgruppen abhängig sein.

Weitere verwandte Fragen: Muss die Strukturierung des Inhalts einfach gestaltet sein? Kann die Zielgruppe mit komplexen Strukturen im Inhalt umgehen?

1.2 Quellen, Literatur

1.2.1 Die verwendeten Quellen sind im Umfang dem Inhalt des Studienmaterials angemessen.

Studienmaterialien benötigen genauso wie wissenschaftliche Arbeiten ein gutes Fundament. Daher sollten Quellen sorgfältig ausgewählt werden. Darüber hinaus sollte darauf geachtet werden, dass Zitate in ihrem Umfang angemessen sind.

Weitere verwandte Fragen: Sind die Standardwerke zu einem Themengebiet berücksichtigt worden? Bilden Zitate einen angemessenen Anteil am gesamten Studienmaterial?

1.2.2 Die verwendeten Quellen sind in der Qualität dem Inhalt des Studienmaterials angemessen.

Es sollten Quellen herangezogen werden, die im wissenschaftlichen Diskurs anerkannt sind, sich inhaltlich auf einem dem Studienmaterialien angemessenen Niveau befinden und darüber hinaus als vertrauenswürdig einzustufen sind.

Weitere verwandte Fragen: Sind die herangezogenen Quellen von vertrauenswürdigen Institutionen veröffentlicht worden? Gibt es weitere anerkannte Quellen des Autors bzw. der Autorin?

1.2.3 Die Auswahl von Quellen ist ausgewogen.

In einigen Themengebieten gibt es Lehrmeinungen, die zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen kommen. Diese verschiedenen Aspekte darzulegen und gegenüber zu stellen, unterstützt die Qualität eines Studienmaterials. Dies bedeutet selbstverständlich nicht, dass Lehrende nicht die Freiheit haben, sich für eine Lehrmeinung zu entscheiden. Eine ausgewogene Selektion von Quellen besteht, wenn nicht nur eine Quelle als Grundlage für ein Studienmaterial dient, sondern durch unterschiedliche Quellen ein Thema beleuchtet wird.

Weitere verwandte Fragen: Werden Argumente durch mehrere Quellen unterstützt? Sind verschiedene Blickwinkel auf ein Thema berücksichtigt worden? Wird dargelegt, ob und warum eine vorherrschende Lehrmeinung existiert?

1.3 Aktualität

1.3.1 Aktuelle Entwicklungen im fachlichen Diskurs werden gut berücksichtigt.

Es gibt Themengebiete, deren Grundlagen sich nicht oder nur kaum ändern. Bei anderen Themen sind Entwicklungen jedoch sehr dynamisch. Wichtig ist, dies entsprechend deutlich zu machen.

Beispiel: In der Politikwissenschaft gibt es Themenbereiche, die sich durch einen stetigen Wandel kennzeichnen. Bei naturwissenschaftlichen Grundlagen sind manche Bereiche dagegen eher wertstabil und festgelegt.

Weitere verwandte Fragen: Handelt es sich um ein Themengebiet, das durch eine beschleunigte Erkenntnisfluktuation geprägt ist? Ändern sich die Interpretationen von Zusammenhängen im fachlichen Diskurs oder gibt es diesbezüglich eine relativ statische Grundlage?

2. (Medien)didaktische und inhaltliche Qualität

2.1 Zielgruppe

2.1.1 Die Vorkenntnisse der Zielgruppe sind im Studienmaterial gut berücksichtigt worden.

Ein Studienmaterial ist dann effektiv, wenn es berücksichtigt, welche Grundlagen bei den Lernenden vorhanden sind, auf die dann im Material aufgebaut werden kann.

Beispiel: Es können Vorkenntnisse dokumentiert werden, die darlegen, auf welcher Grundlage das Material aufbaut. Gegebenenfalls ist es sinnvoll, ein Glossar mit wichtigen Begriffen in das Material zu integrieren. Eine weitere Möglichkeit, z.B. in Lernvideos, ist die Einblendung von Erklärungen wichtiger Begriffe, die im Video angesprochen werden.

Weitere verwandte Fragen: Existieren Elemente, die darauf hinweisen, dass bestimmte Vorkenntnisse für die Bearbeitung des Materials wichtig sind?

2.1.2 Der Schwierigkeitsgrad ist für die Zielgruppe angemessen.

Den Schwierigkeitsgrad auf eine spezielle (evtl. noch unbekannt) Zielgruppe anzupassen, ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Materialien, deren Inhalte auf einer zu niedrigen Niveaustufe aufsetzen, werden nicht ernstgenommen, zu komplexe Inhalte können hingegen den Lernprozess stören. Ein angemessener Schwierigkeitsgrad ist daher entscheidend für den Lernerfolg. Weiterbildungsteilnehmende haben meist nur ein knapp bemessenes Zeitbudget für eine Lerneinheit zur Verfügung. Daher sollten sie die Bearbeitung des Materials nicht als Zeitverschwendung empfinden. Dies gilt sowohl für Materialien mit zu niedrigem Anforderungsgrad, als auch für zu anspruchsvolle Inhalte, bei denen der Aufwand für die Bearbeitung enorm ansteigt, da z.B. inadäquat viele Zusammenhänge mit Hilfe zusätzlicher Quellen geklärt werden müssen.

Beispiel: Je nach Anspruch an die zu erwerbenden Kompetenzen der Lernenden kann ein Studienmaterial entsprechend aufgebaut sein, dass der Eigenanteil an der Erarbeitung besonders hoch ist. Den Teilnehmenden an Weiterbildungsangeboten sollte allerdings verdeutlicht werden, warum sie in dieser Form gefordert werden.

Weitere verwandte Fragen: Ist die Zielgruppe in der Lage, mit dem Schwierigkeitsgrad des Studienmaterials umzugehen? Sind die Fähigkeiten der Zielgruppe bekannt?

2.2 Lernergebnisse

2.2.1 Die Lernergebnisse sind so formuliert, dass sie mit den Inhalten des Studienmaterials korrespondieren.

Die Inhalte des Studienmaterials sollten sich auf die zuvor formulierten Lernergebnisse beziehen und die Lernenden darauf hinweisen, welches Wissen und welche Kompetenzen Sie nach der Bearbeitung eines Materials erworben haben werden. Dabei muss klar sein, wie dies mit Hilfe des Materials erreicht werden kann.

Beispiel: Klassischerweise werden in Studienbriefen Lernergebnisse am Anfang beschrieben, die den Lernenden verdeutlichen sollen, worauf sie besonders zu achten haben. Alternativ kann dies auch in Fragenform geschehen. Die Lernenden sollten darauf hingewiesen werden, dass wenn sie die Fragen bei einer Selbstüberprüfung beantworten können, sie dann auch die Inhalte eines Studienmaterials verstanden haben.

Weitere verwandte Fragen: Weisen die Lernergebnisse auf Teilaspekte des Inhalts hin, die besonders wichtig sind? Werden im Material eher Wissen oder eher Kompetenzen vermittelt und sind die Lernergebnisse daraufhin formuliert?

2.2.2 Die Anzahl der Lernergebnisse ist für den Umfang des Studienmaterials angemessen.

Die Anzahl der Lernergebnisse wird von den wichtigen Teilaspekten eines Themas vorgegeben. Es ist empfehlenswert zu jedem Teilaspekt mindestens ein Lernergebnis zu formulieren.

Beispiel: In einem WBT entspricht jede Unterseite einem Teilaspekt des Themas, welche das WBT abdeckt. Auf einer einleitenden Seite wird zu jeder Unterseite jeweils eine Frage formuliert, die beantwortet werden kann, wenn man den Inhalt der Seite verstanden hat. Solche Leitfragen dienen der Strukturierung und dem Überblick über das, was Lernende am Ende des WBTs wissen oder können müssen. Im Umfang sind sie daher angemessen.

2.2.3 Die Struktur des Studienmaterials bildet die formulierten Lernergebnisse gut ab.

Die Reihenfolge der Lernergebnisse sollte der Reihenfolge der Teilaspekte entsprechen. Wichtig ist, dass die Gesamtheit der Lernergebnisse konsistent ist und Einzelergebnisse nicht im Widerspruch zueinander stehen.

Beispiel: s. 2.2.2

Weitere verwandte Fragen: Korrespondieren die Lernergebnisse mit einzelnen Teilaspekten des abgedeckten Themas?

2.2.4 Die methodische Umsetzung der Inhaltsvermittlung dient dem Erwerb der definierten Lernergebnisse.

Die methodische Umsetzung muss berücksichtigen, ob in dem Studienmaterial alle wichtigen Teilaspekte vorhanden sind. Dann sollte es möglich sein, nur durch das Durcharbeiten dieser Ressource das nötige Wissen zu erlangen. Viel häufiger wird es jedoch der Fall sein, dass die Aufforderung integriert werden muss, auch weiterführende Ressourcen zu Rate zu ziehen. Darüber hinaus ist zu beachten, ob die Lernergebnisse eher wissensorientiert oder eher kompetenzorientiert sind.

Beispiel: Eine interaktive Simulation eignet sich dann, wenn die zu vermittelnden Inhalte über reines Faktenwissen hinausgehen und Kompetenzen erworben werden sollen, die dann in die Praxis übertragen werden sollen.

Weitere verwandte Fragen: Welche Art von methodischer Umsetzung passt am besten zu den Lernergebnissen?

2.3 Lerninhalt

2.3.1 Der Umfang des Lerninhalts ist für das Themengebiet angemessen.

Die Wichtigkeit eines Themas wird häufig dadurch verdeutlicht, dass das entsprechende Material besonders umfangreich ist. Wichtig ist allerdings, dass die Lernenden von der Stoffmenge nicht überfordert werden. Es liegt natürlich die Entscheidungsfreiheit der fachlichen Experten und Expertinnen, die wichtigen Aspekte zu definieren, allerdings ist Angemessenheit der Stoffmenge bei der Selektion zu berücksichtigen. Der sinnvolle Umfang des Lerninhalts ist auch abhängig vom Materialtyp.

2.3.2 Die für das Themengebiet wichtigen Aspekte werden gut berücksichtigt.

In Studienmaterialien sollten alle für den Lernerfolg wichtigen Aspekte eines Themenbereichs enthalten sein. Weiterführende Aspekte, die nicht als integraler Bestandteil des betreffenden Themengebiets angesehen werden können, sollten eher über Hinweise auf weitere Materialien oder Ressourcen verknüpft werden. Welche Aspekte dabei wichtig sind, liegt im Ermessen der fachlichen Experten und Expertinnen.

2.3.3 Der Inhalt des Studienmaterials ist fachlich korrekt.

Fachliche Richtigkeit ist eines der zentralen Kriterien für die Qualität eines Studienmaterials. Inhalte dürfen keine Widersprüche enthalten und müssen fachlich integer sein.

2.3.4 Der Inhalt des Studienmaterials wird argumentativ begründet.

Ebenso wichtig wie die fachliche Richtigkeit ist eine schlüssige Argumentation. Aus dieser Argumentation sollte ersichtlich sein, warum die Inhalte durch den Autor bzw. die Autorin gewählt wurden. Die Begründung für die Auswahl sollte auf inhaltlicher und didaktischer Ebene nachvollziehbar und strukturell integer sein.

2.3.5 Fachliche Kategorien und Begriffe werden einheitlich verwendet.

Eine stringente Verwendung von Kategorien und Begriffen hilft den Lernenden mit neuen Begrifflichkeiten besser zurechtzukommen.

2.3.6 Abstrakte Zusammenhänge werden gut durch konkrete Beispiele veranschaulicht.

Häufig hilft es den Lernenden, wenn (a) konkrete Beispiele oder Anwendungen die Grundlage für die Herleitung von abstrakten Zusammenhängen und Verallgemeinerungen bilden oder (b) abstrakte Zusammenhänge durch konkrete Beispiele veranschaulicht werden.

2.4 Thematische Abgrenzung

2.4.1 Das Themengebiet ist gegenüber anderen Themengebieten gut abgegrenzt.

Durch eine thematische Abgrenzung wird den Lernenden die Bearbeitung eines Materials erleichtert. Sie können sich einen Überblick verschaffen, wieviel Zeit und Aufwand in diese Bearbeitung fließen wird. Sie können sich die Erschließung des Lernstoffs in kleinere Einheiten einteilen, was vor Allem im Weiterbildungsbereich einen wichtigen Aspekt darstellt.

2.4.2 Das Studienmaterial weist Anknüpfungspunkte an andere Themengebiete gut auf.

In der Regel kann ein Studienmaterial nicht nur isoliert für sich selbst betrachtet werden, sondern ist in einen Kontext eingebettet. Die Herausforderung besteht darin, den Lernenden aufzuzeigen, wie das Material in diesen Kontext eingefügt werden kann, ohne dabei so konkret zu werden, dass die Adaptivität des Studienmaterials für andere Kontexte nicht mehr gegeben ist.

2.5 Adaptivität

2.5.1 Das Studienmaterial kann gut ohne größere Anpassungen in verschiedenen thematischen Kontexten verwendet werden.

Da die Erstellung von Studienmaterialien meist mit erheblichem Aufwand verbunden ist, ist es sinnvoll, diese so zu gestalten, dass sie in mehreren Kontexten genutzt werden können. Je geringer der Umfang der Einzelmaterialien ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, diese als Bausteine in mehreren Kontexten verwenden zu können. Adaptivität ist aber generell bei allen Studienmaterialien vorhanden, die einen inhaltlich geschlossenen Themenbereich behandeln.

Beispiel: Ein Glossar mit zentralen Begriffen aus einem Fachgebiet kann in verschiedenen Kursen als Referenz genutzt werden.

Weitere verwandte Fragen: Gibt es eine thematische Abgeschlossenheit?

2.6 Metadaten (Titel, Beschreibung, Kategorien, Schlagworte, etc.)

2.6.1 Die Metadaten beschreiben die Inhalte des Studienmaterials in angemessener Weise.

Ein Titel, der Interesse weckt und eine Beschreibung, die gut in das Thema einführt, sind wichtige Anreize für Lernende, sich mit einem Studienmaterial auseinanderzusetzen. Darüber hinaus kann die Einordnung in Kategorien und die Verschlagwortung den Lernenden dabei helfen, die für sie wichtigen Studienmaterialien zu identifizieren.

2.6.2 Die Kategorien und Schlagworte bilden gut die wichtigsten Aspekte des Inhalts ab.

Studienmaterialien, die in Kategorien eingeordnet und mit Schlagworten versehen sind, können leichter aufgefunden werden. Dazu sollten beide Elemente die wichtigsten Aspekte des Inhalts abbilden, damit die Lernenden sichergehen können, die betreffenden Inhalte auch im Studienmaterial wieder zu finden. Kategorien bilden eine Ordnung, in die die Studienmaterialien eingefügt werden können, während Schlagworte den Inhalt eines einzelnen Studienmaterials beschreiben. Materialien können in mehrere, sollten jedoch nicht in allzu viele Kategorien eingeordnet werden. Schlagworte sollten in einer sinnvollen Menge vergeben werden. Nach Möglichkeit sollten beide Elemente nur aus einzelnen Worten bestehen.

3 BEWERTUNGSBOGEN FORMAL-DIDAKTISCHE QUALITÄT

3.1 VORBEMERKUNGEN

Dieser Bewertungsbogen bezieht sich auf die formale und didaktische Qualität eines Studienmaterials. Dabei sollten die Bearbeitenden des Bogens zu jeder Aussage eine Bewertung vornehmen und dann entscheiden, wie diese Bewertung für das jeweilige Studienmaterial gewichtet werden kann. Die Gewichtung gibt Aufschluss darüber, welche Relevanz das Kriterium für das Studienmaterial besitzt.

Die Bewertung erfolgt nach einem fünfstufigen Punktesystem, wobei 1 die niedrigste und 5 die höchste und somit beste Punktzahl darstellt. Zur besseren Einordnung können folgende Äquivalente verwendet werden: 1 = nicht erfüllt, 2 = kaum erfüllt, 3 = teils erfüllt, 4 = gut erfüllt, 5 = voll erfüllt. Je nach Bewertungsszenario kann es vorkommen, dass ein oder mehrere Kriterien für konkrete Studienmaterialien nicht anwendbar sind oder eine höhere oder geringere Relevanz für die Qualitätsbewertung besitzen. Hierzu kann für das jeweilige Kriterium eine Relevanzeinstufung vorgenommen werden. Es gibt drei verschiedene Relevanzstufen: geringe Relevanz, normale Relevanz (Standard), hohe Relevanz. Kann ein Kriterium nicht bewertet werden, etwa weil es nicht auf den Materialtyp anwendbar ist, dann kann die Wertung entfallen und als „nicht bewertbar“ eingestuft werden.

3.2 MATERIALDATEN

Titel: _____

- Materialtyp:**
- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Web Based Training | <input type="checkbox"/> Lernvideo | <input type="checkbox"/> Vortragsaufzeichnung |
| <input type="checkbox"/> Podcast | <input type="checkbox"/> Vorlesungsskript | <input type="checkbox"/> Studienbrief |

Anmerkungen

3.3 BEWERTUNGSBOGEN

1. Formale Qualität										
Kriterium	Bewertung						Gewichtung			Nicht bewertbar
	1 nicht erfüllt	2 kaum erfüllt	3 teils erfüllt	4 gut erfüllt	5 voll erfüllt		geringe Relevanz	normale Relevanz	hohe Relevanz	
1.1 Strukturierung										
1.1.1 Die Strukturierung des Studienmaterials ist gut erkennbar.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
1.1.2 Die Strukturierung des Studienmaterials wird angemessen abgebildet	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
1.2 Stil, Orthografie, Grammatik, gendergerechte Sprache										
1.2.1 Die Texte sind in Bezug auf Orthografie und Grammatik korrekt formuliert.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
1.2.2 Der Stil der Texte ist für das Themengebiet angemessen gewählt worden.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
1.2.3 Der Stil der Texte ist für die Zielgruppe angemessen gewählt worden.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
1.2.4 Es wird durchgängig eine gendergerechte Sprache verwendet.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
1.3 Quellen, Literatur										
1.3.1 Anteile Dritter (Texte, Bilder etc.) sind als Quellen ausreichend kenntlich gemacht.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
1.3.2 Ein (konsistent gestaltetes) Literaturverzeichnis ist vorhanden.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
1.4 Version, Revision										
1.4.1 Das Studienmaterial enthält Informationen zur Version.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

Kommentare zu Cluster 1 Formale Qualität

Im Folgenden haben Sie die Möglichkeit, Ihre Bewertung zu kommentieren. Bitte geben Sie an, zu welchem Punkt Sie einen Kommentar formulieren. Fügen Sie dazu die Nummer des jeweiligen Kriteriums im Bewertungsbogen ein.

Nummer	Kommentar

Nummer	Kommentar

2. (Medien)didaktische Qualität										
Kriterium	Bewertung					Gewichtung				Nicht bewertbar
	1 nicht erfüllt	2 kaum erfüllt	3 teils erfüllt	4 gut erfüllt	5 voll erfüllt	geringe Relevanz	normale Relevanz	hohe Relevanz		
2.1 Lernergebnisse										
2.1.1 Die Lernergebnisse für das Studienmaterial sind gut definiert.	<input type="checkbox"/>									
2.1.2 Die Lernergebnisse werden in didaktisch korrekter Weise formuliert.	<input type="checkbox"/>									
2.2 Methodik der Inhaltsvermittlung										
2.2.1 Der Materialtyp ist für die Vermittlung des Inhalts gut geeignet.	<input type="checkbox"/>									
2.2.2 Die im Material gewählten didaktischen Methoden sind für die Vermittlung des Inhalts geeignet.	<input type="checkbox"/>									
2.2.3 Die Art der Inhaltsvermittlung motiviert, sich mit dem Inhalt zu beschäftigen.	<input type="checkbox"/>									
2.2.4 Die Hilfsmittel zur zielgerichteten Erschließung des Inhalts sind gut umgesetzt.	<input type="checkbox"/>									
2.3 Lerndauer										
2.3.1 Die geschätzte Dauer zur Bearbeitung des Studienmaterials ist angegeben.	<input type="checkbox"/>									
2.3.2 Die Dauer zur Bearbeitung des Studienmaterials ist für den Materialtyp angemessen.	<input type="checkbox"/>									
2.4 Lernerfolgskontrolle										
2.4.1 Die Lernkontrolle ist an den vermittelten Inhalt gut angepasst.	<input type="checkbox"/>									
2.4.2 Die Lernkontrolle setzt prüfungsdidaktische Möglichkeiten angemessen ein.	<input type="checkbox"/>									

Kommentare zu Cluster 2 (Medien)didaktische Qualität

Im Folgenden haben Sie die Möglichkeit, Ihre Bewertung zu kommentieren. Bitte geben Sie an, zu welchem Punkt Sie einen Kommentar formulieren. Fügen Sie dazu die Nummer des jeweiligen Kriteriums im Bewertungsbogen ein.

Nummer	Kommentar

Nummer	Kommentar

3. Qualität der Gestaltung										
Kriterium	Bewertung					Gewichtung				
	1 nicht erfüllt	2 kaum erfüllt	3 teils erfüllt	4 gut erfüllt	5 voll erfüllt	geringe Relevanz	normale Relevanz	hohe Relevanz	Nicht bew- ertbar	
3.1 Corporate Design, Wiedererkennung, Einheitlichkeit										
3.1.1 Ein Corporate Design ist gut erkennbar.	<input type="checkbox"/>									
3.1.2 Die einzelnen Elemente sind durchgängig einheitlich gestaltet.	<input type="checkbox"/>									
3.2 Typografie										
3.2.1 Typografische Auszeichnungen reflektieren die Struktur des Inhalts und die Bedeutung einzelner Elemente gut.	<input type="checkbox"/>									
3.2.2 Die gewählten Schriftarten passen gut zum Materialtyp.	<input type="checkbox"/>									
3.3 Layout										
3.3.1 Ein konsequent durchgehaltenes Layout ist für das gesamte Studienmaterial gut erkennbar.	<input type="checkbox"/>									
3.3.2 Das Layout ist für die Übersichtlichkeit des Inhalts und seiner Struktur förderlich.	<input type="checkbox"/>									
3.4 Farben										
3.4.1 Die Farbgestaltung ist für das Themengebiet durchgängig angemessen.	<input type="checkbox"/>									
3.4.2 Die Farbgestaltung ist angenehm.	<input type="checkbox"/>									
3.5 Medienqualität										
3.5.1 Der Kontrast ist für die Lesbarkeit ausreichend hoch.	<input type="checkbox"/>									
3.5.2 Die Darstellungsqualität des Studienmaterials und aller Elemente ist durchgängig gut.	<input type="checkbox"/>									
3.6 Emotionale Aspekte										
3.6.1 Die Gestaltung des Studienmaterials motiviert, sich damit zu beschäftigen.	<input type="checkbox"/>									
3.6.2 Die Gestaltung des Studienmaterials unterstützt gut dabei, die Motivation bei der Bearbeitung konstant zu halten.	<input type="checkbox"/>									

Kommentare zu Cluster 3 Qualität der Gestaltung

Im Folgenden haben Sie die Möglichkeit, Ihre Bewertung zu kommentieren. Bitte geben Sie an, zu welchem Punkt Sie einen Kommentar formulieren. Fügen Sie dazu die Nummer des jeweiligen Kriteriums im Bewertungsbogen ein.

Nummer	Kommentar

4. Barrierefreiheit ¹										
Kriterium	Bewertung					Gewichtung				Nicht bewertbar
	1 nicht erfüllt	2 kaum erfüllt	3 teils erfüllt	4 gut erfüllt	5 voll erfüllt	geringe Relevanz	normale Relevanz	hohe Relevanz		
4.1 Alternative Bereitstellung										
4.1.1 Für Nicht-Text-Inhalte werden durchgängig Alternativen in Textform bereitgestellt.	<input type="checkbox"/>									
4.1.2 Für zeitgesteuerte Medien werden durchgängig Alternativen bereitgestellt.	<input type="checkbox"/>									
4.1.3 Die Inhalte sind so gestaltet, dass sie ohne Informations- oder Strukturverlust in unterschiedlicher Weise präsentiert werden können.	<input type="checkbox"/>									
4.2 Erschließung und Wahrnehmung										
4.2.1 Die Wahrnehmung des Inhalts und die Unterscheidung zwischen Vorder- und Hintergrund wird den Nutzenden erleichtert.	<input type="checkbox"/>									
4.2.2 Den Nutzenden wird durchgängig ausreichend Zeit gegeben, um Inhalte zu lesen und zu verwenden.	<input type="checkbox"/>									
4.2.3 Die Texte sind durchgängig verständlich gestaltet.	<input type="checkbox"/>									
4.3 Funktionalität und Bedienung										
4.3.1 Die gesamte Funktionalität ist gut über die Tastatur erreichbar.	<input type="checkbox"/>									
4.3.2 Den Nutzenden werden umfangreiche Orientierungs- und Navigationshilfen sowie Hilfen zum Auffinden von Inhalten zur Verfügung gestellt.	<input type="checkbox"/>									
4.3.3 Aufbau und Benutzung des Materials lassen sich gut vorhersehen.	<input type="checkbox"/>									
4.4 Fehlertoleranz und Kompatibilität										
4.4.1 Zur Fehlervermeidung und -korrektur unterstützende Funktionen für die Eingabe werden umfangreich bereitgestellt.	<input type="checkbox"/>									
4.4.2 Die Kompatibilität mit Benutzeragenten einschließlich assistiver Technologien ist gut sichergestellt.	<input type="checkbox"/>									
4.5 Epilepsie										
4.5.1 Die Inhalte sind durchgängig so gestaltet, dass das Risiko epileptischer Anfälle ausgeschlossen wird.	<input type="checkbox"/>									

¹ Diese Kriterien sind aus dem detaillierteren Test zur Überprüfung der barrierefreien Gestaltung des Projekts BIK (dem sogenannten BITV-Test) entnommen. Den vollständigen Test finden Sie unter <http://www.bitvtest.de/bitvtest.html>.

Kommentare zu Cluster 4 Barrierefreiheit

Im Folgenden haben Sie die Möglichkeit, Ihre Bewertung zu kommentieren. Bitte geben Sie an, zu welchem Punkt Sie einen Kommentar formulieren. Fügen Sie dazu die Nummer des jeweiligen Kriteriums im Bewertungsbogen ein.

Nummer	Kommentar

5. Technikbezogene Qualität										
Kriterium	Bewertung					Gewichtung				Nicht bewertbar
	1 nicht erfüllt	2 kaum erfüllt	3 teils erfüllt	4 gut erfüllt	5 voll erfüllt	geringe Relevanz	normale Relevanz	hohe Relevanz		
5.1 Standards										
5.1.1 Gängige Standards zur Sicherstellung der Wiederverwendung des Studienmaterials sind gut berücksichtigt worden.	<input type="checkbox"/>									
5.1.2 Die notwendigen Metadaten für das Studienmaterial sind gut spezifiziert worden.	<input type="checkbox"/>									
5.2 Zugänglichkeit										
5.2.1 Die Systemvoraussetzungen für den Zugang zum Studienmaterial sind niedrigschwellig.	<input type="checkbox"/>									
5.2.2 Das Studienmaterial wird in einem gängigen Format zur Verfügung gestellt.	<input type="checkbox"/>									
5.2.3 Die Ladezeit ist für den Materialtyp angemessen.	<input type="checkbox"/>									
5.3 Gebrauchstauglichkeit										
5.3.1 Die Benutzung des Studienmaterials ist durchgängig selbsterklärend.	<input type="checkbox"/>									
5.3.2 Die Navigation durch das Studienmaterial ist so gestaltet, dass unkompliziert auf einzelne Inhalte zugegriffen werden kann.	<input type="checkbox"/>									
5.3.3 Die Bedienelemente sind einheitlich gestaltet.	<input type="checkbox"/>									
5.3.4 Es ist jederzeit möglich, sich einen Überblick zu verschaffen, an welcher Stelle des Materials man sich befindet.	<input type="checkbox"/>									
5.4 Strukturelle Integrität										
5.4.1 Die Navigation durch das Studienmaterial ist durchgängig fehlerfrei.	<input type="checkbox"/>									

Kommentare zu Cluster 5 Technikbezogene Qualität

Im Folgenden haben Sie die Möglichkeit, Ihre Bewertung zu kommentieren. Bitte geben Sie an, zu welchem Punkt Sie einen Kommentar formulieren. Fügen Sie dazu die Nummer des jeweiligen Kriteriums im Bewertungsbogen ein.

Nummer	Kommentar

Nummer	Kommentar

3.4 MANUAL ZUM FORMAL-DIDAKTISCHEN BEWERTUNGSBOGEN FÜR STUDIENMATERIALIEN

Dieses Manual dient als Hilfestellung für das Ausfüllen des Bewertungsbogens. Die einzelnen Qualitätskriterien sowie deren Bewertungsgrundlage werden detaillierter beschrieben. Das Manual bietet zu jedem Punkte eine Erklärung, zu vielen Kriterien ein oder mehrere Beispiele und listet gegebenenfalls eine Reihe von verwandten Fragen auf, die dabei helfen sollen, die Bewertung und die Gewichtung vorzunehmen.

1. Formale Qualität

1.1 Strukturierung

1.1.1 Die Strukturierung des Studienmaterials ist gut erkennbar.

Eine gute und übersichtliche Struktur hilft bei der Erfassung größerer Zusammenhänge und unterstützt die Lernenden, schnell und unkompliziert zu bestimmten Unterabschnitten eines Studienmaterials zu gelangen. Die Struktur wird im Allgemeinen durch Sinnabschnitte aber auch durch Formulierungen erkennbar. Bei manchen Studienmaterialien helfen technische Umsetzungsmöglichkeiten, die Struktur erkennbar zu machen.

Weitere verwandte Fragen: Ist das Studienmaterial ausreichend strukturiert? Hilft die Strukturierung sich innerhalb des Studienmaterials zurechtzufinden? Können Unterabschnitte schnell identifiziert werden?

1.1.2 Die Strukturierung des Studienmaterials wird angemessen abgebildet.

Eine erkennbare Struktur hilft den Lernenden das Studienmaterial durcharbeiten und Abkürzungen zu den von ihnen gesuchten Inhaltsabschnitten zu finden. Dabei sollte auch die Art der Struktur (hierarchisch, flach, kausal, etc.) passend zum zu strukturierenden Inhalt abgebildet werden.

Beispiel: In einer Vortragsaufzeichnung werden Sinnabschnitte durch klickbare Screenshots und Titel in einer Leiste am Rand verdeutlicht.

Weitere verwandte Fragen: Kann man diese Strukturierung auf Anhieb erkennen? Ist die abgebildete Strukturierung für den Typ des Studienmaterials angemessen?

1.2 Stil, Orthografie, Grammatik, gendergerechte Sprache

1.2.1 Die Texte sind in Bezug auf Orthografie und Grammatik korrekt formuliert.

Die Seriosität von Inhalten spiegelt sich in einer korrekten und stringenten Verwendung von Stil, Orthografie und Grammatik wider. Daher sollten Texte und Formulierungen auf diese Aspekte hin überprüft werden.

Weitere verwandte Fragen: Sind Orthografie und Grammatik korrekt angewendet worden?

1.2.2 Der Stil der Texte ist für das Themengebiet angemessen gewählt worden.

Je nach Themengebiet und Lernniveau ist ein angepasster Stil zu verwenden. Ein pragmatischer Stil kann vor allem für grundlegende Themen angemessen sein. Bei wichtigen oder auch sensiblen Themen sollte ein angemessen sachlicher Stil verwendet werden.

Weitere verwandte Fragen: Spiegelt der Stil des Textes den Anspruch, den Ernst und die Wichtigkeit des Themengebietes wider? Ist der Stil konsequent durchgehalten worden?

1.2.3 Der Stil der Texte ist für die Zielgruppe angemessen gewählt worden.

Der Stil sollte auch an die Zielgruppe angepasst werden. Neben dem Themengebiet und dem Lernniveau stellt sich die Frage nach einem Sprach- und Textstil, um ein bestmögliches Erreichen und eine Aktivierung der Zielgruppe zu ermöglichen. Gibt es Erwartungshaltungen innerhalb der Zielgruppe? Aspekte wie Altersdurchschnitt, Vorbildungsniveau, Fachkultur, etc. können bei der Wahl eines angemessenen Sprachstils eine wichtige Rolle spielen. Während möglicherweise eine jüngere Zielgruppe eher mit einem etwas informellerem Stil angesprochen werden kann, würde eine ältere Zielgruppe wahrscheinlich mangelnde Seriosität beklagen. Oft wird ein sachlicher Stil als eine lernbefähigende Voraussetzung empfunden. Ein angemessener Stil ist vor allem bei in der Weiterbildung öfter vorkommenden heterogenen Zielgruppen wichtig.

Beispiel: In einem Vortrag über Lernvideos wurden verschiedene Stile der Inhaltsvermittlung und der Formulierung verglichen. Während ein informeller Stil hierbei als unterhaltend und kurzweilig empfunden wurde, wurde dennoch ein neutraler, sachlicher Stil als seriöser und für das Erlernen von Inhalten als förderlicher eingeschätzt.

Weitere verwandte Fragen: Ist der Stil des Textes dem Lernniveau der Zielgruppe angemessen? Fördert der Stil des Textes den Lernprozess? Ist der Stil konsequent durchgehalten worden?

1.2.4 Es wird durchgängig eine geschlechtergerechte Sprache verwendet.

Die sprachliche Gleichbehandlung der Geschlechter sollte konsequent im gesamten Studienmaterial beachtet werden. Die Texte sollten nicht ausschließlich im generischen Maskulinum gehalten werden, sondern die unterschiedlichen Geschlechtsidentitäten gleichermaßen ansprechen und sprachlich sichtbar machen.

1.3 Quellen, Literatur

1.3.1 Anteile Dritter (Texte, Bilder etc.) sind als Quellen ausreichend kenntlich gemacht.

Nicht nur aus Gründen der Plagiatsvermeidung sollten Quellen ausreichend kenntlich gemacht werden. Auch als Anreiz für Lernende, die sich mit bestimmten Aspekten eines Themas vertieft beschäftigen möchten, ist eine deutliche Kennzeichnung von Quellen anzuraten. Dies gilt nicht nur für Texte, sondern auch für Medien wie Bild-, Video- und Audiomaterial. In diesem Fall ist im Besonderen darauf zu achten, dass die Urheber und Urheberinnen dieser Werke mit der Verwendung einverstanden sind.

Weitere verwandte Fragen: Werden gängige Auszeichnungsmerkmale (Anführungszeichen, Einrückung, Quellenhinweise) genutzt, um Quellen kenntlich zu machen? Sind die Quellenhinweise konsistent benutzt worden? Korrespondieren Quellenhinweise mit den Einträgen im Literaturverzeichnis?

1.3.2 Ein (konsistent gestaltetes) Literaturverzeichnis ist vorhanden.

Ein Literaturverzeichnis dient (ähnlich wie bei einer wissenschaftlichen Arbeit) der Fundierung dessen, was in einem Studienmaterial an Inhalt vermittelt werden soll. Im Gegensatz zu einer wissenschaftlichen Arbeit sollte hier ein Literaturverzeichnis jedoch nicht zu umfangreich sein und die wichtigsten Werke versammeln, damit Lernende nicht überfordert werden und die Gelegenheit wahrnehmen, weitere Quellen zu konsultieren.

Weitere verwandte Fragen: Ist ein Literaturverzeichnis für den Typ des Studienmaterials sinnvoll? Ist das Literaturverzeichnis konsistent gestaltet?

1.4 Version, Revision

1.4.1 Das Studienmaterial enthält Informationen zur Version.

Viele Studienmaterialien werden nach der initialen Erstellung über einen längeren Zeitraum weiterentwickelt und aktualisiert. Die Angabe einer Version gibt Aufschluss über die Historie des Materials. Auf diese Weise können Studierende sicherstellen, immer die aktuellste Version vorliegen zu haben. Ferner stellt eine Versionierung ein sinnvolles Hilfsmittel bei der Entwicklung und Weiterentwicklung von Studienmaterialien dar. Man „konserviert“ vorherige Stände, kann diese vergleichen und ggfs. revidieren oder als Lernende bei Fragen an die Dozierenden Bezug darauf nehmen. So ist dies z.B. ein wichtiger Aspekt im Bereich des Dokumentenmanagements in Qualitätssystemen.

2. (Medien)didaktische Qualität

2.1 Lernergebnisse

2.1.1 Die Lernergebnisse für das Studienmaterial sind gut definiert.

Lernergebnisse geben den Lernenden im Vorfeld einen wichtigen Überblick über die Aspekte des zu erlernenden Themengebiets und helfen während des Lernprozesses dabei den Gesamtüberblick zu bewahren. Gut ausgearbeitete Lernergebnisse bzw. Lernziele helfen den Studierenden bei der Planung ihrer Lernaktivitäten und können zur Steigerung der Lerneffizienz beitragen. Sie strukturieren den zu erwartenden Arbeitsaufwand und bieten die Möglichkeit, ein Studienmaterial schneller zu erschließen.

Weitere verwandte Fragen: Welches Wissen und welche Kompetenzen haben die Lernenden nach dem Bearbeiten eines Studienmaterials erworben? Ist die Definition der Lernergebnisse direkt im Material enthalten?

2.1.2 Die Lernergebnisse werden in didaktisch korrekter Weise formuliert.

Für die Formulierung von Lernergebnissen bietet sich die Unterscheidung in Richtziele, Grobziele und Feinziele an. Richtziele können dabei relativ offen formuliert werden und bieten unterschiedliche Interpretationsmöglichkeiten. Sie kommen meistens in Modulbeschreibungen oder ähnlichem vor. Grobziele werden häufig themenübergreifend formuliert und beziehen sich z.B. auf ganze Kurse. Feinziele kommen bei Einzelmaterialien zum Einsatz und werden spezifisch für kleine Abschnitte formuliert. Daher sind vor allem die Feinziele in den Studienmaterialien von Bedeutung, sie sollten sich aber auch auf die Grob- und Richtziele beziehen.

Beispiel: Richtziel: „Die Teilnehmenden sollen in der Lage sein, E-Learning in ihren Lehrveranstaltungen gewinnbringend einzusetzen.“; Grobziel: „Die Teilnehmenden haben verschiedene Werkzeuge zum E-Learning-Einsatz kennengelernt.“; Feinziel: „Die Teilnehmenden sind nach einer eingehenden Analyse der ILIAS-Funktion ‚Portfolio‘ in der Lage, diese auf ihre Vor- und Nachteile für den Einsatz in der Lehre kritisch zu reflektieren.“

Weitere verwandte Fragen: Werden z.B. Richtziele (relativ offen formuliert), Grobziele (themenübergreifend formuliert) oder Lernergebnisse (spezifisch für kleine Abschnitt formuliert) definiert? Ist transparent, wie die Lernziele mit Hilfe des Studienmaterials erreicht werden können? Beziehen sich die Lernergebnisse auf einzelne Abschnitte innerhalb der Materialstruktur?

2.2 Methodik der Inhaltsvermittlung

2.2.1 Der Materialtyp ist für die Vermittlung des Inhalts gut geeignet.

Die Wahl des Studienmaterialtyps und der damit zur Verfügung stehenden Vermittlungsmethoden hängen unter anderem vom zu vermittelnden Inhalt ab. Manche Inhalte können mit bestimmten Materialtypen besser oder schlechter vermittelt werden. Vor dem Erstellen von Studienmaterialien sollte eine grundsätzliche Prüfung mit dem Ziel erfolgen, den optimalen Materialtyp für die zu vermittelnden Inhalte zu bestimmen.

Beispiel: Dynamische Prozesse können mit Texten beschrieben werden, eignen sich aber häufig viel mehr für die Darstellung in einer Animation oder einem Video. Darüber hinaus können bestimmte Prozesse nur mit Hilfe technischer Umsetzung sichtbar gemacht werden, z.B. durch Zeitlupe oder Zeitraffer. Die Behaltensleistung kann mit Hilfe dieser Vermittlung gesteigert werden.

Weitere verwandte Fragen: Besteht eine Korrespondenz zwischen der Tiefe des Inhalts und dem gewählten Materialtyp? Sind Kompromisse bezüglich des Materialtyps eingegangen worden, etwa weil die Erstellung eines optimalen Typs zu zeit- und kostenaufwändig ist? Ist der Materialtyp dennoch geeignet, die Vermittlung des Inhalts in angemessener Form zu leisten?

2.2.2 Die im Material gewählten didaktischen Methoden sind für die Vermittlung des Inhalts geeignet.

Diese Aussage könnte auch im Abschnitt „Lernergebnisse“ verortet sein, da die Methode zur Vermittlung eines Inhalts untrennbar mit den definierten Lernergebnissen verknüpft ist. Die Methode zur Inhaltsvermittlung definiert einen Prozess (der Vermittlung), der auf ein Ziel (das Lernergebnis) hinwirkt. Die Lernergebnisse definieren einen Wissenserwerb und/oder einen Kompetenzerwerb. Dementsprechend muss die für das Erreichen des Lernergebnisses gewählte Methode der Inhaltsvermittlung geeignet sein, den Prozess zu diesem Ergebnis zu unterstützen.

Beispiel: Soll zum Beispiel in der Medizin die Kompetenz erworben werden, Röntgenbilder korrekt interpretieren zu können, muss die Methode zur Vermittlung dieser Kompetenz entsprechend mit Bildmaterial und der Vermittlung der Interpretationsmöglichkeiten dieser Bilder arbeiten.

Weitere verwandte Fragen: Sind die Lernergebnisse eher wissens- oder eher kompetenzorientiert oder kommt beides vor? Passt die Methode zur Erreichung der definierten Lernergebnisse? Sind inhaltliche Gegebenheiten durch die gewählte Methode besonders gut vermittelbar und wurde dies berücksichtigt?

2.2.3 Die Art der Inhaltsvermittlung motiviert, sich mit dem Inhalt zu beschäftigen.

Eine gut ausgewählte Methode zur Inhaltsvermittlung kann die Lernenden motivieren, sich mit einem Thema zu beschäftigen. Dazu sollte die mehr oder weniger vorhandene intrinsische Motivation der Lernenden gefördert werden. So kann zum Beispiel Neugier geweckt oder mit Erwartungshaltungen gespielt werden.

Beispiel: Die Annäherung an eine Problematik kann durchaus mit einer spielerischen Methode erfolgen. Dabei müssen allerdings sowohl die Thematik als auch die Zielgruppe berücksichtigt werden. Die Anwendung spieltypischer Methoden wird auch häufig als „Gamification“ bezeichnet.

2.2.4 Die Hilfsmittel zur zielgerichteten Erschließung des Inhalts sind gut umgesetzt.

Die Auffindbarkeit und die Möglichkeit des zielgerichteten Zugriffs auf inhaltliche Bestandteile sind wichtige Unterstützungsfunktionen für die Erschließung von Studienmaterialien. Je nach Materialtyp können diese Hilfsmittel sehr unterschiedlich umgesetzt sein. Elektronische Studienmaterialien bieten häufig eine Volltextsuche an. Gedruckte Materialien können verschiedene Verzeichnisse und Listen zum Auffinden von Inhalten enthalten.

Beispiel: Ein 140seitiger Studienbrief enthält neben einem gut strukturierten Inhaltsverzeichnis auch ein Stichwortverzeichnis, das die gezielte Suche nach Schlagworten ermöglicht. Ferner werden zu den einzelnen Absätzen immer wieder kurze Marginaltexte am Seitenrand hinzugefügt, die den jeweiligen Inhalt in Stichworten widerspiegeln. Dadurch erhält der Lernende multiple Zugangshilfen zum Studienmaterial.

Weitere verwandte Fragen: Gibt es Hilfsmittel zum Auffinden von Inhalten zu Stichworten? Gibt es Möglichkeiten, Inhalte über alternative Wege zu suchen?

2.3 Lerndauer

2.3.1 Die geschätzte Dauer zur Bearbeitung des Studienmaterials ist angegeben.

Die voraussichtliche Dauer für die Bearbeitung eines Studienmaterials sollte stets angegeben sein. Vor allem bei umfangreicheren Materialien ist dies eine Hilfe für Lernende. So können sie die voraussichtliche Bearbeitungsdauer mit den ihnen zur Verfügung stehenden Zeitbudgets abgleichen und in Relation zum Gesamtworkload des Moduls setzen. Das klingt trivial, weist jedoch auf eines der zentralen Herausforderungen von Teilnehmenden in Weiterbildungsangeboten hin: Die Notwendigkeit, die zur Verfügung stehende Zeit effizient einsetzen zu müssen.

Beispiel: Bei Lernvideos oder längeren Vortragsaufzeichnungen ist die Dauer der Bearbeitung nicht immer übereinstimmend mit der Länge des Videos. Häufig müssen Lernende allerdings einzelne Abschnitte wiederholen, um Zusammenhänge zu verstehen. Schwieriger wird diese Angabe bei längeren Texten, da die Lesegeschwindigkeit sehr unterschiedlich sein kann.

2.3.2 Die Dauer zur Bearbeitung des Studienmaterials ist für den Materialtyp angemessen.

Die angemessene Bearbeitungsdauer eines Studienmaterials ist abhängig vom Materialtyp. Ein Lernvideo, das 3 Stunden dauert oder ein Web Based Training mit über 100 Einzelseiten sind nicht nur aus der Sicht der Lernenden zu umfangreich und schwer konsumier- bzw. bearbeitbar. Hier kommen vor allem medienpsychologische und -didaktische Aspekte wie begrenzte Aufmerksamkeitsspannen und Gedächtniskapazitäten, kognitiven Überlastung, sinkende Motivationskurve, etc. zum Tragen.

Umfangreiche Themenblöcke sollten in geeignete kleinere Informationseinheiten unterteilt und für die Bearbeitung didaktisch aufbereitet werden.

Als grobe Anhaltspunkte für Länge bzw. Umfang können folgende Werte herangezogen werden:

Materialtyp	Optimale Dauer
Lernvideo	10-15 Minuten
Vortragsaufzeichnung	60-90 Minuten
Podcast	15-30 Minuten
WBT	30-90 Minuten (bzw. ca.15-50 Inhaltsseiten)

Durch eine gute Strukturierung, Möglichkeiten zum Wiedereinstieg nach Lernpausen, Hilfsmitteln zur Planung von Selbstlernphasen, etc. können diese groben Richtwerte beeinflusst und verändert werden. Sie sollen lediglich einen Anhaltspunkt für die Bewertung der Angemessenheit der Lerndauer darstellen.

Bei textbasierten/gedruckten Materialtypen, wie Skripten und Studienbriefen, erfolgt das Lernen selbstgesteuert durch die Studierenden. Bei umfangreichen Materialien (ab ca.100 Seiten) sollte der sinnvollen Unterteilung in inhaltliche Blöcke und Kapitel ein noch höherer Stellenwert beigemessen werden, als dies ohnehin schon der Fall ist. Auf diese Weise

können Studierende den Gesamtinhalt eigenständig in an ihrem Lernbedürfnis und Zeitbudget ausgerichteten Lerneinheiten unterteilen.

Weitere verwandte Fragen: Können alle Lernenden das Studienmaterial innerhalb einer bestimmten Zeit bearbeiten?

2.4 Lernerfolgskontrolle

2.4.1 Die Lernkontrolle ist an den vermittelten Inhalt gut angepasst.

Nach Abschluss der Bearbeitung eines Studienmaterials (oder auch eines Teilabschnitts) sollte man den Lernenden die Möglichkeit geben, das erworbene Wissen bzw. die Kompetenzen zu überprüfen. Zweites ist sicherlich eine komplexe Herausforderung. Ersteres jedoch kann relativ einfach mit Übungsaufgaben realisiert werden, die passgenau auf Inhalt und Methodik der Vermittlung abgestimmt sind.

Beispiel: In Studienbriefen gibt es häufig Fragen am Ende eines Kapitels, die den Lernenden helfen, noch einmal zu reflektieren, ob sie die wichtigsten Aspekte verstanden haben. Ähnlich kann man es sich bei Web Based Trainings vorstellen, bei denen die Lernerfolgskontrolle als Selbsttests enthalten ist.

Weitere verwandte Fragen: Passt die Lernkontrolle zu den Lernergebnissen und der gewählten Methodik?

2.4.2 Die Lernkontrolle setzt prüfungsdidaktische Möglichkeiten angemessen ein.

Lernerfolgskontrollen können mit unterschiedlichen methodisch-didaktischen und technischen Möglichkeiten umgesetzt sein. Auch hier ist eine angemessene Auswahl zu treffen, die auf den Handlungsspielraum, den das jeweilige Studienmaterial bereitstellt, abgestimmt ist. Elektronische Materialien bieten meist die Möglichkeit zur automatisierten Auswertung und somit zum direkten Feedback. Bei gedruckten Materialien sollten darüber hinaus Musterlösungen zur Überprüfung zur Verfügung gestellt werden.

Beispiel: In der Lernplattform ILIAS ist es möglich, Fragen in Lernmodule einzubinden. Die Fragetypen können dabei Single Choice, Multiple Choice, Zuordnung etc. sein. Wichtig ist die angemessene Verwendung dieser Fragen im inhaltlichen Kontext des Lernmoduls.

3. Qualität der Gestaltung

3.1 Corporate Design, Wiedererkennung, Einheitlichkeit

3.1.1 Ein Corporate Design ist gut erkennbar.

Unter Corporate Design (oder auch Corporate Identity) versteht man das einheitliche Erscheinungsbild eines Unternehmens oder einer Organisation. Neben dem Wiedererkennungswert spielt hierbei die professionelle Anmutung der Materialien eine wichtige Rolle.

Beispiel: Bei der Gestaltung einer PowerPoint Präsentation für eine Lehrveranstaltung wurden neben dem Logo auch die Hausschrift und die Farben der Hochschule eingesetzt.

Weitere verwandte Fragen: Gibt es an der Hochschule Richtlinien für Corporate Design und wurden diese berücksichtigt? Spiegelt die Gestaltung des Studienmaterials das allgemeine Erscheinungsbild (Logo, Farben, Schriften, etc.) der Institution, der Hochschule, des Projekts, etc. wider?

3.1.2 Die einzelnen Elemente sind durchgängig einheitlich gestaltet.

Die konsequente Einhaltung einheitlicher Textformate, Schriftarten, Tabellen- und Diagrammstile, etc. sorgt nicht nur für ein stilistisch professionelles Erscheinungsbild, sondern verbessert durch wiederkehrende Muster die Rezipierbarkeit der zu vermittelnden Inhalte.

Beispiel: Bei der Entwicklung eines Studienbriefs wird eine einheitliche Formatierung für die Überschriften und Textabsätze gewählt. Bei der Integration von Tabellen wird auf ein gleichbleibendes Erscheinungsbild geachtet.

Weitere verwandte Fragen: Sind die einzelnen Elemente (Textformate, Abbildungen, Diagramme, Tabellen, etc.) sichtlich wiedererkennbar einheitlich gestaltet? Ist optisch ein stilistischer „roter Faden“ durch das gesamte Studienmaterial erkennbar? Werden sich wiederholende Elemente gleicher Art im gleichen Stil abgebildet?

3.2 Typografie

3.2.1 Typografische Auszeichnungen reflektieren die Struktur des Inhalts und die Bedeutung einzelner Elemente gut.

Typografie ist grundsätzlich ein sehr einflussreiches gestalterisches Instrument. Die Wahl der richtigen Schrift und einer angemessenen typografischen Auszeichnung fördert oder hemmt das Rezipieren der Inhalte. Typografie unterstützt die Struktur von Texten und kann zur Herstellung von Bedeutungshierarchien eingesetzt werden.

Beispiel: Beim Verfassen eines Studienbriefes werden die Hauptüberschriften typografisch deutlich von Unterüberschriften abgehoben. Für Fließtext, Fußnoten und Marginaltexte werden einheitliche und bedeutungssensitive Formatierungen ausgewählt.

Weitere verwandte Fragen: Ist die Typografie für die Auszeichnung der Textinhalte so gewählt, dass die dadurch entstehende Struktur (Absatzformate, Überschriftenformatierung, etc.) die inhaltliche Bedeutung der Texte aufgreift und diese gezielt unterstützt? Werden z.B. wichtige Wörter oder Passagen besonders kenntlich gemacht oder hervorgehoben? Unterstützt die Schriftart die Thematik des Studienmaterials?

3.2.2 Die gewählten Schriftarten passen gut zum Materialtyp.

Die Wahl der Schrift ist ein elementares Stilmittel für die Lesbarkeit von Texten. Grundsätzlich gibt es Schriftarten, die den Lesefluss entweder fördern oder hemmen können. Schmuck-, Fraktur- und Kalligrafieschriften sollten für Fließtexte vermieden werden. Hierfür eignen sich sogenannte Antiquaschriften, die es entweder mit Serifen (z.B. Times New Roman, Garamond, Book Antiqua, etc.) oder ohne Serifen (wie z.B. Arial, Futura, Helvetica, etc.) gibt. Auf die Mischung von mehr als zwei unterschiedlichen Schriftarten sollte weitestgehend verzichtet werden. Die Schriftgröße von 9pt sollte für Fließtexte, die als Printprodukt oder am Monitor gelesen werden, nicht unterschritten werden. Eine PowerPoint Präsentation bedarf hingegen der Wahl größerer Schriftarten, um auch die Lesbarkeit in Plenum-Szenarien zu gewährleisten.

Beispiel: Bei der Gestaltung einer PowerPoint Präsentation wird die Schriftart Helvetica und eine Schriftgröße von 30pt für Überschriften, 24pt für kurze wichtige Statements, 18pt für Textabsätze und 14pt für Fußnoten gewählt. Dadurch ist die Lesbarkeit für das gesamte Plenum unabhängig von der Vortragssituation sehr wahrscheinlich gewährleistet.

Weitere verwandte Fragen: Vermitteln die Schriftart und die Schriftgröße in Anbetracht des Medientyps (Print bzw. Display) den Eindruck, den Lesefluss zu fördern oder eher zu hemmen? Wurde auf den Einsatz schwer lesbarer oder missverständlicher Schmuckschriften verzichtet? Werden als unpassend empfundene Schriftmischungen vermieden, um den Lesefluss nicht zu beeinträchtigen?

3.3 Layout

3.3.1 Ein konsequent durchgehaltenes Layout ist für das gesamte Studienmaterial gut erkennbar.

Die konsequente Einhaltung eines Gestaltungsrahmens sorgt nicht nur für ein stilistisch professionelles Erscheinungsbild, sondern fördert durch den strukturierten Aufbau und seine durchgängige Verwendung das Rezipieren der Inhalte.

Beispiel: Ein Web Based Training wird mit Hilfe einer Autorensoftware erstellt, die eine vorlagenbasierte Seitengestaltung ermöglicht und ein grundlegendes Seitenlayout bereitstellt, das flexibel mit Inhalten gefüllt werden kann. Dabei sollten sich Autorinnen und Autoren mit der Vorlage vertraut machen und diese wie intendiert benutzen.

Weitere verwandte Fragen: Verfolgt die Seitenaufteilung (Absätze, Spalten, Ränder, etc.) und die Anordnung der Medienelemente ein konsequentes und klares Muster? Oder wechseln Seitenaufteilungen, Farben und Stile von Abbildungen, Formeln, Tabellen, etc., ohne dass ein inhaltlich motivierter Grund dafür erkennbar ist?

3.3.2 Das Layout ist für die Übersichtlichkeit des Inhalts und seiner Struktur förderlich.

Nicht nur die grundsätzliche Wahl eines durchgängigen Layouts ist wichtig, sondern auch die Passgenauigkeit auf den zu vermittelnden Inhalt und die Struktur.

Beispiel: Ein Studienbrief mit hohem Textanteil und kleinteiliger Unterkapitelstruktur bedarf einer anderen Layoutentscheidung als beispielsweise eine PowerPoint-Präsentation mit geringeren Textmengen und hohen Bildanteilen.

Weitere verwandte Fragen: Unterstützt das gewählte Layout die Präsentation der Inhalte? Hilft das Layout dem Betrachter oder der Betrachterin die vom dem Autor bzw. der Autorin gewählte Struktur nachzuvollziehen? Sind die Inhalte übersichtlich und klar strukturiert präsentiert?

3.4 Farben

3.4.1 Die Farbgestaltung ist für das Themengebiet durchgängig angemessen.

Farbliche Gestaltung folgt gewissen Regeln. Neben den naturwissenschaftlichen Aspekten (Optik und Wahrnehmung) haben Farben vor allem eine ästhetische und praktische Dimension. Farben können Emotionen transportieren, Bedeutungen widerspiegeln und Wirkungen auslösen. Sie können Themen und Aspekte unterstützen und als angemessen oder aber irritierend empfunden werden. Farben sollten inhaltssensitiv und erwartungskonform ausgewählt werden.

Beispiel: Für die Gestaltung eines Studienbriefs, der Themen wie Krieg, Mord, Verbrechen gegen die Menschlichkeit, etc. behandelt, sollte eine emotional und kulturell angemessene Farbcodierung gewählt werden.

Für ein WBT, das chemisch-physikalische Grundprinzipien erklärt, sollten erwartungskonforme Farben wie z.B. rot für warm/heiß und blau für kühl/kalt verwendet werden.

Weitere verwandte Fragen: Spiegelt die Wahl der eingesetzten Farben die im Rahmen des Themengebiets zu vermittelnden Werte oder zu erlangenden Erkenntnisse in angemessener Form wider? Werden emotionale und kulturelle Auswirkungen von Farben berücksichtigt?

3.4.2 Die Farbgestaltung ist angenehm.

Farbliche Gestaltung folgt gewissen Regeln. Das menschliche Gehirn nimmt beispielsweise Komplementärfarbenpaare¹ als stimmig und harmonisch wahr. Auch sogenannte analoge Farben, also Farben die im Farbkreis² aneinander grenzen,

¹ Begriff aus der Farbenlehre, der sich ergänzender Farbenpaare beschreibt

² Ein Farbkreis ist ein Schema zur Darstellung von Farbbeziehungen

werden als harmonisch empfunden. Farbkombinationen können im Zusammenspiel entweder stimmig, organisch, ange-regt oder irritierend, unausgewogen oder hemmend wirken. Eine Schnittstelle zum Thema Barrierefreiheit bildet die Tatsache, dass manchen Farbkombinationen für Menschen mit Sehbeeinträchtigungen in der Farbwahrnehmung proble-matisch werden können. Wichtige Schaltflächen sollten daher nicht ausschließlich mit Farben kodiert werden.

Beispiel: Für die Gestaltung eines Web Based Trainings wurde ein vierfarbiges Farbschema für die Gestaltung von Aus-zeichnungen und Seitenelementen gewählt, das aus zwei Komplementärfarbenpaaren besteht, die jeweils im Farbkreis gegenüber liegen.

Weitere verwandte Fragen: Wird das Zusammenwirken der Farben beim Konsumieren als harmonisch wahrgenommen? Wirkt die Farbwahl insgesamt als angenehm auf den Betrachter bzw. die Betrachterin? Ist ausgeschlossen, dass Farb-kombinationen verwendet wurden, die für Menschen mit Beeinträchtigungen in der Farbwahrnehmung problematisch werden könnten?

3.5 Medienqualität

3.5.1 Der Kontrast ist für die Lesbarkeit ausreichend hoch.

Ein ausreichender Kontrast zwischen Hintergrund- und Schriftfarbe fördert die Lesbarkeit des Textes und entlastet das menschliche Gehirn beim Rezipieren. Auf unruhige oder vielfarbige Hintergründe (Bilder, Muster, etc.) sollte ebenso wie auf drastische Farbkontraste, wie z.B. blaue Schrift auf rotem Hintergrund, verzichtet werden. Helle Schriften auf dunk-lem Hintergrund sollten grundsätzlich überlegt dosiert und mit inhaltlicher Intention eingesetzt werden.

Beispiel: Bei der Gestaltung einer PowerPoint Präsentation wird (klassisch) schwarze Schrift auf weißem Hintergrund verwendet. Der Folientitel wird als dunkelblauer Balken in weißer Arial (30pt fett) am oberen Folienrand platziert.

Weitere verwandte Fragen: Wurde eine ausreichend hohe Abgrenzung von Hintergrund- und Schriftfarbe gewählt, um die Lesbarkeit bestmöglich zu fördern? Wird auf unruhige Hintergründe verzichtet? Wurde die Entscheidung der Farb-kontrastwahl aufgrund inhaltlicher Gründe getroffen (=korrekt) oder lediglich aufgrund verfügbarer ausgefallener tech-nischer Möglichkeiten (=nicht korrekt)?

3.5.2 Die Darstellungsqualität des Studienmaterials und aller Elemente ist durchgängig gut.

Studienmaterialien können aus unterschiedlichen Medienelementen zusammengesetzt sein. Durch unsachgemäße Aus-wahl oder Verarbeitung kann die Qualität dieser Elemente gemindert werden. So kann es z.B. durch eine falsche Format-wahl oder Komprimierung zu Qualitätsverlusten von Bild-, Videodateien oder Audiodateien kommen, die wiederum die inhaltliche Qualität des Studienmaterials negativ beeinflussen können. Im (analogen) Printbereich kann es beispielsweise durch häufiges Kopieren von Kopien oder durch das Schwarz-Weiß-Kopieren von Farbdokumenten zu Darstellungsver-lusten kommen.

Beispiel: Bei der Bearbeitung und Veröffentlichung eines Lehrvideos wird ein Codec³ verwendet, der einen bestmögli-chen Kompromiss zwischen der resultierenden Dateigröße und der Videoqualität gewährleistet. Meist können dafür die im Schnittprogramm vorgeschlagenen Einstellungen übernommen werden.

³ Codec ist ein zusammengesetztes Kunstwort aus den Wörtern Coder und Decoder. Es handelt sich um Software, die (meist) zur Verkleinerung von Video- und Audiodaten verwendet wird, um diese zu übertragen und durch Abspielprogramme wiederzugeben.

Weitere verwandte Fragen: Wird für die verwendeten Medienelemente die optimale Entscheidung für die Formatwahl getroffen? Ist die störungs- und artefaktfreie⁴ Erkennbarkeit der einzelnen Elemente des Materials (Bilder, Schriftzeichen, Strukturierungselemente, etc.) sichergestellt? Kommt es ggf. zu Qualitätsverlusten, wie z.B. Komprimierungsartefakten bei Abbildungen im digitalen Bereich, oder zu Qualitätsminderungen durch das wiederholte Kopieren von Dokumenten im analogen Bereich?

3.6 Emotionale Aspekte

3.6.1 Die Gestaltung des Studienmaterials motiviert, sich damit zu beschäftigen.

Eine ansprechende und nach gestalterischen Gesichtspunkten strukturierte und gelayoutete Form kann die Motivation stärken, sich mit einem Studienmaterial zu beschäftigen. Fehler in diesen Aspekten können hingegen die Motivation schwächen. Professionell gestaltete Materialien werden auch als solche wahrgenommen und die Lernenden fühlen sich als Konsumenten bzw. Konsumentinnen der Materialien ernstgenommen. Dies kann auf die Motivation Auswirkungen haben.

Weitere verwandte Fragen: Werden positive Emotionen durch die Gestaltung des Studienmaterials hervorgerufen?

3.6.2 Die Gestaltung des Studienmaterials unterstützt gut dabei, die Motivation bei der Bearbeitung konstant zu halten.

Eine gute Gestaltung kann dabei helfen, die Motivation bei der Bearbeitung konstant zu halten. Sich wiederholende Elemente, die gleich gestaltet sind, helfen den Lernenden, sich schneller zurechtzufinden. Dabei wird die Bearbeitung eines Materials als weniger aufwändig empfunden. Ein klares Layout, das mit einem Blick erfasst werden kann, unterstützt ebenfalls die Orientierung. Darüber hinaus kann aber auch eine in Maßen angewandte Abwechslung bei der Gestaltung die positiven Gefühle beim Lernen unterstützen.

Weitere verwandte Fragen: Ist das Material angemessen abwechslungsreich gestaltet? Werden Layout und Gestaltung einzelner funktionaler Elemente als angenehm und unterstützend empfunden?

4. Barrierefreiheit⁵

4.1 Alternative Bereitstellung

4.1.1 Für Nicht-Text-Inhalte werden durchgängig Alternativen in Textform bereitgestellt.

Für blinde Benutzer und Benutzerinnen oder für diejenigen, die für schnellere Zugriffszeiten das Laden von Grafiken abschalten, sind Grafiken nicht zugänglich. Der Alternativtext ersetzt dann eine Grafik an dieser Stelle.

Beispiel: Bei der Erstellung eines PDFs wird darauf geachtet, dass für alle Abbildungen Texte definiert und integriert werden, die den Inhalt der Abbildung ohne Verluste von (für die Inhaltsvermittlung) essentieller Informationen beschreiben. Diagramme sollten z.B. in diesen Texten beschrieben werden, sofern sie nicht schon im Haupttext beschrieben werden.

⁴ Artefakte sind Fehler in Bild- oder Audiodateien, die bei Anwendung von Datenkomprimierungsverfahren (z.B. jpeg oder mp3) entstehen können.

⁵ Die Kriterien zur Überprüfung der Barrierefreiheit sind an den BITV-Test (<http://www.bitvtest.de>) angelehnt.

4.1.2 Für zeitgesteuerte Medien werden durchgängig Alternativen bereitgestellt.

Audiodateien sind für Nutzer und Nutzerinnen mit Hörbehinderung nicht oder nur eingeschränkt zugänglich, deshalb ist eine Transkription notwendig. Stumme Videodateien (etwa eine Film- oder Animationssequenz, die zeigt, wie ein Gerät zusammengesetzt wird) sind für blinde und sehbehinderte Nutzer und Nutzerinnen nicht konsumierbar. Sie benötigen deshalb eine vollwertige Medienalternative (Text oder Audiodatei). Filme sind in der Regel ohne den Ton nicht zu verstehen. Dies gilt auch für Live-Übertragungen. Daher muss für Menschen mit Hörbehinderung der Inhalt der Tonspur durch Untertitel bereitgestellt werden.

Beispiel: Eine Lehrvideoproduktion wird im Vorfeld so konzipiert, dass die Videoinhalte auch für Sehbehinderte ohne Inhaltsbrüche erfasst werden können. Ferner wird das Video während der Produktion mit zeitsynchronen Untertiteln versehen, so dass hörbehinderte Nutzer und Nutzerinnen dem Inhalt ohne Audioinformation folgen können.

Weitere verwandte Fragen: Werden inhaltliche Alternativen für Audiodateien und stumme Videos bereitgestellt? Gibt es Untertitel und/oder Audiodeskriptionen für Videos?

4.1.3 Die Inhalte sind so gestaltet, dass sie ohne Informations- oder Strukturverlust in unterschiedlicher Weise präsentiert werden können.

Werden für die Entwicklung von Studienmaterialien Webtechnologien eingesetzt, gibt es eine Reihe von Strukturierungsrichtlinien, um die Barrierefreiheit der Inhalte sicherzustellen. Dies gilt auch für die Formatierung von Quelldateien, die als PDF publiziert werden. Auch hier gibt es Formatierungsrichtlinien, deren Einhaltung die Barrierefreiheit der Dokumente sicherstellt.

Beispiele: Beim Einsatz von HTML⁶ müssen Überschriften korrekt mit den Strukturelementen h1 bis h6 ausgezeichnet sein, um die Inhalte der Seite erschließbar zu machen. Listen müssen mit den Strukturelementen (ul, ol, etc) aufgebaut werden.⁷ Bei Quelldateien, die zu PDF Dokumenten umgewandelt werden sollen (wie z.B. Word-Dateien), gibt es Formatierungsvorlagen („Überschrift 1", "Standard", "Aufzählungszeichen", "Fußzeilentext", usw.) die in diesem Zusammenhang genutzt werden müssen.

4.2 Erschließung und Wahrnehmung

4.2.1 Die Wahrnehmung des Inhalts und die Unterscheidung zwischen Vorder- und Hintergrund wird den Nutzenden erleichtert.

Menschen mit Behinderungen nutzen häufig alternative Kanäle zur Inhaltserschließung, falls ein Sinn wie Hören oder Sehen eingeschränkt ist oder nicht zur Verfügung steht. Finden nun auf diesen Kanälen andere Übertragungen (wie z.B. Hintergrundaudios, Effektsounds) statt, dann stört dies möglicherweise die Erschließung der Inhalte.

Beispiel: Werden automatisch abgespielte Sounds verwendet, dann sollten diese nach spätestens drei Sekunden enden oder durch die Nutzenden deaktivierbar sein. Dies erleichtert die Wahrnehmung für Menschen, die sich mit Hilfe der Sprachausgabe orientieren.

⁶ HTML ist eine textbasierte Auszeichnungssprache zur Strukturierung digitaler Dokumente. Webseiten im Internet sind in dieser Sprache modelliert.

⁷ Die vollumfängliche Liste ist unter <http://testen.bitvtest.de/index.php?a=dl&t=s> zu finden.

Weitere verwandte Fragen: Dauern automatisch abgespielte Tonelemente nicht länger als drei Sekunden, lassen diese sich abschalten oder unabhängig von der Systemlautstärke herunter regeln? Sind grafische Bedienelemente und informative Grafiken sowie Text vor wechselndem Hintergrund erkennbar? Wird auf die Verwendung von Schriftgrafiken verzichtet? Sind alle Inhalte bei einer Zoomstufe von 200% lesbar und alle Funktionen nutzbar?

4.2.2 Den Nutzenden wird durchgängig ausreichend Zeit gegeben, um Inhalte zu lesen und zu verwenden.

Einige Inhalte (wie z.B. Videos, Animationen, Seitenfolgen) sind zeitbasiert. Manche Menschen können Schwierigkeiten haben, die vermittelten Inhalte in dem dafür vorgesehene Zeitrahmen zu erfassen. Hierfür müssen zusätzliche Mechanismen bereitgestellt werden, um diese Schwierigkeiten zu kompensieren.

Beispiel: Lernvideos verfügen in der Regel über die Möglichkeit, Videosequenzen zu pausieren, zu spulen und zu wiederholen. Eine zusätzliche Hilfestellung könnte z.B. die Verlangsamung der Wiedergabegeschwindigkeit sein.

Kommen in einem Web Based Training bewegte Inhalte (Ein-/Ausblendungen, Animationen, dynamische Textänderungen, etc.) zum Einsatz, dann muss es eine Möglichkeit geben, diese abzuschalten, zu wiederholen oder dauerhaft anzuzeigen.

Weitere verwandte Fragen: Sind mögliche Zeitbegrenzungen anpassbar? Bewegte oder blinkende Inhalte sind nicht vorhanden, stoppen spätestens nach fünf Sekunden, oder es gibt eine Möglichkeit, die Bewegung/das Blinken anzuhalten, zu beenden oder auszublenden?

4.2.3 Die Texte sind durchgängig verständlich gestaltet.

Screenreader⁸ verwenden Wortlisten, in denen die Aussprache der Wörter festgelegt ist. Sie müssen wissen, in welcher Sprache ein Text verfasst ist, damit sie die richtige Wortliste verwenden und den Text korrekt aussprechen können.

Beispiel: Kommen z.B. im Rahmen eines deutschsprachigen Web Based Trainings anderssprachige Elemente vor oder werden Fachtermini verwendet, dann sind diese im Text mit sprachspezifischen Auszeichnungsattributen zu kennzeichnen, damit Screenreader diese korrekt interpretieren und verbalisieren können.

Weitere verwandte Fragen: Ist die Hauptsprache angegeben? Sind anderssprachige Wörter oder Passagen entsprechend ausgezeichnet?

4.3 Funktionalität und Bedienung

4.3.1 Die gesamte Funktionalität ist gut über die Tastatur erreichbar.

Die Bedienung sollte grundsätzlich geräteunabhängig möglich sein. Das bedeutet sie sollte sowohl mit der Maus, als auch mit der Tastatur möglich sein. Der Hintergrund ist, dass viele Spezialeingabegeräte sich verhalten wie eine Maus oder eine Tastatur. Auf die Tastaturbedienbarkeit sind zum Beispiel viele motorisch eingeschränkte Menschen oder Blinde angewiesen.

Beispiel: Bei der Gestaltung eines Web Based Trainings mit Hilfe von Webtechnologien wird eine explizite Tabulatorreihenfolge definiert, so dass auch Sehbehinderte mit Hilfe der Tastatur die Texte in inhaltlich korrekter Reihenfolge erschließen können.

⁸ Ein Screenreader ist eine Hilfssoftware, die Menschen mit Sehbehinderung Texte vorliest

4.3.2 Den Nutzenden werden umfangreiche Orientierungs- und Navigationshilfen sowie Hilfen zum Auffinden von Inhalten zur Verfügung gestellt.

Menschen mit Sehbehinderungen benötigen eine klare Strukturierung digitaler Inhalte, um diese erschließen zu können und sich zu orientieren. Hierzu gibt es verschiedene zu berücksichtigende Aspekte, wie sinnvolle Dokumenttitel, strukturierte Inhaltsbereiche, schlüssige Reihenfolge bei der Tastaturbedienung, aussagekräftige Linktexte, etc., die die Orientierung ermöglichen.

Beispiel: Bei der Entwicklung eines Web Based Trainings werden neben aussagekräftigen Titeln für Seiten und Elemente sprechende Namen für Linkbezeichnungen gewählt. Für externe Links werden Linkbezeichnungen gewählt, die bereits auf das verlinkte Dokumentformat schließen lassen. Ferner werden diese so gekennzeichnet, dass die Nutzer assistiver Technologien⁹ diese erkennen und ggfs. überspringen oder ansteuern können.

Weitere verwandte Fragen: Unterstützen die eingesetzten HTML Auszeichnungen die Interpretation durch assistive Technologien? Bezeichnet der Dokumenttitel eindeutig Seite und Seiteninhalt? Können Links, Formularelemente und Objekte mit der Tabulatortaste in einer schlüssigen Reihenfolge angesteuert werden? Geben Linktexte Aufschluss über den Kontext und geben externe (nicht HTML-)Links Auskunft über das Dateiformat? Gibt es mindestens zwei unterschiedliche Zugangswege zu den Inhalten des Angebots? Ist der Tastaturfokus deutlich zu sehen? Ist der Zweck der Alternativversion einleuchtend und der Zusammenhang zur Standardversion nachvollziehbar?

4.3.3 Aufbau und Benutzung des Materials lassen sich gut vorhersehen.

Die Bedienung von digitalen Medien geht mit einer gewissen Erwartungskonformität einher, die im gelernten Nutzungsverhalten im Umgang mit selbigen begründet ist. Unvorhersehbare Ereignisse und unerwartete Änderungen können vor Allem bei Menschen mit Behinderungen zum Orientierungsverlust führen. Aufbau, Navigation und Abläufe sollten klar nachvollziehbar sein. Der Fokus sollte nicht unerwartet versetzt werden.

Beispiel: Im Rahmen eines Web Based Trainings sollte auf ein (für den Nutzenden) unerwartetes Öffnen eines neuen Browserfensters verzichtet werden. Menschen mit Sehbehinderung könnten hierdurch möglicherweise die Orientierung verlieren.

Weitere verwandte Fragen: Entsprechen die Navigationsmechanismen der gängigen Erwartungshaltung und sind diese einheitlich? Werden verwirrende Fokuswechsel ausgeschlossen?

4.4 Fehlertoleranz und Kompatibilität

4.4.1 Zur Fehlervermeidung und -korrektur unterstützende Funktionen für die Eingabe werden umfangreich bereitgestellt.

Bei Formulareingaben kommt es häufig zu Fehlern. Nutzende verschreiben sich oder überspringen benötigte Eingaben. Findet eine Überprüfung der Eingaben statt, sollten die ausgegebenen Fehlermeldungen hilfreich sein. Die Meldungen sollten die Felder mit fehlerhaften oder fehlenden Eingaben identifizieren und es Nutzenden erleichtern, Eingaben zu korrigieren.

⁹ Unter assistierenden (oder auch assistiven) Systemen werden in diesem Kontext technische Hilfsmittel (Hard- und Software) zusammengefasst, die Menschen mit Behinderung den Zugang zu den Inhalten digitaler Medien ermöglichen. Hierzu zählen z.B. Screenreader (Software) oder Braille-Displays (Hardware).

Beispiel: Beim Ausfüllen eines Selbsttests im Rahmen eines Web Based Trainings muss ein Lückentext gelöst werden. Bei irrtümlichem Vergessen des Ausfüllens eines Lückenfeldes erzeugt das System eine aussagekräftige Fehlermeldung, die die Nutzenden auf die Stelle und die Art des Fehlers hinweist.

Weitere verwandte Fragen: Sind Fehlermeldungen hilfreich konzipiert? Werden (wo sinnvoll) Korrekturvorschläge gemacht? Können Eingaben rückgängig gemacht oder vor dem Abschicken überprüft und korrigiert werden?

4.4.2 Die Kompatibilität mit Benutzeragenten einschließlich assistiver Technologien ist gut sichergestellt.

Assistive (oder assistierende) Systeme unterstützen Menschen mit Behinderungen bei der Erschließung von Inhalten. Damit diese unterstützenden Systeme die Inhalte korrekt interpretieren können, gibt es eine Reihe von Richtlinien (saubere HTML-Syntax¹⁰, Formate, Metainformationen, etc.), die bei der Erstellung berücksichtigt werden müssen.

Beispiel: Bei der Erstellung eines Web Based Trainings wurde auf BITV-inkompatible HTML Tags verzichtet. Das Prüfergebnis des W3C-HTML-Validators¹¹ ist positiv.

Weitere verwandte Fragen: Ist das HTML Markup valide? Wird auf veraltete Elemente und Attribute verzichtet? Verfügen interaktive Bedienelemente wie Links und Schaltflächen über programmatisch ermittelbare Namen und Rollen?

4.5 Epilepsie

4.5.1 Die Inhalte sind durchgängig so gestaltet, dass das Risiko epileptischer Anfälle ausgeschlossen wird.

Bei Menschen mit Epilepsie kann längeres Flackern in bestimmten Frequenzen einen Anfall auslösen. Auf den Einsatz von Elementen, die in einem Zeitraum von einer Sekunde häufiger als dreimal aufblitzen, sollte daher verzichtet werden.

5. Technikbezogene Qualität

5.1 Standards

5.1.1 Gängige Standards zur Sicherstellung der Wiederverwendung des Studienmaterials sind gut berücksichtigt worden.

Dieses Kriterium ist von großer Bedeutung, wenn Lernpakete auf multiplen Lernplattformen eingesetzt oder untereinander ausgetauscht werden sollen. Um diesen Austausch bzw. die Wiederverwendbarkeit zu gewährleisten, hat sich seit den frühen 2000er Jahren das Referenzmodell SCORM¹² als Quasistandard etabliert. Viele Autorensysteme und Lernplattformen unterstützen diesen Standard. Bei der Entwicklung von E-Learning-Inhalten sollte dies stets berücksichtigt werden. Für andere Formate wie PDFs spielt dieses Kriterium keine Rolle. (Siehe hierzu: Kriterium 5.2.2 „Das Studienmaterial wird in einem gängigen Format zur Verfügung gestellt.“)

Beispiel: Bei der Erstellung eines Web Based Trainings wird ein Autorensystem verwendet, das SCORM kompatibel ist. Beim Exportieren des Lernpakets nach Abschluss des Autorenprozesses wurde auf die Kompatibilität geachtet.

¹⁰ Die Syntax einer Sprache beschreibt den genauen Aufbau und Aussehen - sozusagen die Grammatik und Rechtschreibung. Auch Auszeichnungssprachen wie HTML oder Programmiersprachen wie JavaScript funktionieren nach syntaktischen Regeln.

¹¹ Der W3C-Validator ist ein Online Tool des Gremiums zur Standardisierung der Techniken im World Wide Web zur (W3C) zur Überprüfung von HTML-Dokumenten auf Validität. (<https://validator.w3.org>)

¹² Das Shared Content Object Reference Model (SCORM) beschreibt eine Spezifikation zur Realisierung wiederverwendbarer E-Learning-Inhalte. Lernpakete werden mit definierten Metadaten standardisiert verpackt und sind systemunabhängig in Learning Management Systemen importierbar.

Weitere verwandte Fragen: Werden Standard Referenzmodelle (SCORM, Tin Can API¹³) unterstützt, um die Austauschbarkeit zwischen unterschiedlichen Lernplattformen zu gewährleisten?

5.1.2 Die notwendigen Metadaten für das Studienmaterial sind gut spezifiziert worden.

Unterschiedliche Studienmaterialtypen bringen unterschiedliche Arten von Metadaten mit. Im Sinne einer Klassifizierung und besseren Auffindbarkeit von Inhalten sind Metadaten ein wichtiger Schlüssel für die Bearbeitung durch die Lernenden. Learningmanagementsysteme bieten dazu eine Reihe von Möglichkeiten, die jedoch in der Praxis nicht vollumfänglich genutzt werden müssen. In der Regel genügt die Auszeichnung eines Materials mit Titel, Beschreibung, Kategorie und Schlagworten. Darüber hinaus können Versionsnummer oder das Datum der Erstellung hilfreich sein. Auch andere Dateiformate wie PDF, Video- oder Audiodateien verfügen über die Möglichkeit, Metadaten wie Titel, Copyright, Schlagworte, etc. in den Dateieigenschaften zu editieren. Diese Metadaten werden neben Learning- oder Contentmanagementsystemen beispielsweise auch von Medienwiedergabesoftware und assistiven Systeme für Menschen mit Behinderungen ausgewertet, um Aufschluss über die enthaltenen Inhalte zu geben.

Beispiel: In einer PDF Datei wurden die Metadaten für Titel, Verfasser und Thema definiert. Ferner wurde eine Reihe von aussagekräftigen Schlagworten ergänzt.

Weitere verwandte Fragen: Sind die spezifizierten Metadaten aussagekräftig? Deckt die Beschreibung den Inhalt des Studienmaterials ab?

5.2 Zugänglichkeit

5.2.1 Die Systemvoraussetzungen für den Zugang zum Studienmaterial sind niedrigrschwellig.

Um einer möglichst großen Zahl von Nutzenden den Zugang zu elektronischen Studienmaterialien zu ermöglichen, ist es wichtig, während des Entwicklungsprozesses die Systemvoraussetzungen möglichst niedrig zu halten. Sofern es mit Hinblick auf fachlich-inhaltliche Gründe vermeidbar ist, sollte auf nicht standardisierte Softwarelösungen verzichtet werden.

Beispiel: Bei der Entwicklung eines Web Based Trainings wird darauf geachtet, dass eingesetzte Bilddateien stets größenoptimiert integriert werden, um die Ladezeiten so gering wie möglich zu halten. Auf den Einsatz von nicht browser-nativen¹⁴ Dateiformaten wurde verzichtet.

Weitere verwandte Fragen: Wurde bei der Implementierung drauf geachtet, die Anforderungen an die Nutzersysteme möglichst niedrig zu halten? Wird auf proprietäre Software¹⁵, externe Plugins oder Zusatzsoftware bestmöglich verzichtet?

5.2.2 Das Studienmaterial wird in einem gängigen Format zur Verfügung gestellt.

In der Informationstechnologie im Allgemeinen und im Internet im Speziellen gibt es eine Reihe von Quasistandards, also Dateiformate, die sich im technischen Alltag etabliert haben. Hierzu zählen vor allem Text-, Bild, Audio- und Videoformate, die die meisten Endgeräte weltweit nativ unterstützen.

¹³ Tin Can API (auch Experience API genannt) ist - ähnlich wie SCORM - eine E-Learning-Software-Spezifikation, die einen umfangreicheren Informationsaustausch zwischen E-Learning Systemen ermöglicht. Sie ist relativ neu (Version 1.0 stammt aus dem Jahr 2013) und nicht so weit verbreitet wie SCORM.

¹⁴ Hierunter versteht man Software, die bereits im Installations- bzw. Auslieferungszustand vorhanden sind

¹⁵ Software die vom Hersteller nicht quelloffen herausgegeben wird und dadurch die Wieder- und Weiterverwendung möglicherweise stark einschränkt

Beispiele: Bei der Entwicklung eines Web Based Trainings wird ausschließlich auf Dateiformate zurückgegriffen, die ohne Installation zusätzlicher Software auf den Systemen der Nutzenden wiedergegeben werden können. Ein Skript wird in Form eines PDF Dokuments zur Verfügung gestellt, um die Darstellbarkeit auf dem Nutzersystem mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit sicherzustellen.

Weitere verwandte Fragen: Wird für die Bereitstellung des Studienmaterials ein Datenformat gewählt, das in der Zielgruppe bekannt, gängig und verbreitet ist? Ist notwendige Software zur Konsumierung oder Bearbeitung des Studienmaterials Quasistandard etabliert?

5.2.3 Die Ladezeit ist für den Materialtyp angemessen.

Je nach Dateiformat lassen sich mehr oder weniger umfangreiche Dateigrößen und damit verbundene Ladezeiten nicht vermeiden. An dieser Stelle kann und muss sowohl die technische Infrastruktur unterstützen, als auch auf Seiten des Studienmaterials Optimierungen berücksichtigt werden, die die Ladezeit verbessern. Grundsätzlich ist also bei der Entwicklung elektronischer Studienmaterialien, die aufgrund ihres Dateiformats dazu neigen, hohe Datenvolumina zu erzeugen, stets darauf zu achten, die Balance zwischen Dateigröße und Darstellungsqualität im Blick zu behalten.

Beispiel: Bei der Erstellung eines Lehrvideos wurde darauf geachtet, dass ein für das Einsatzszenario optimaler Codec zum Einsatz kommt, der einen bestmöglichen Kompromiss zwischen Dateigröße und Videoqualität darstellt. Als Zusatzoptimierung wurde das Video in zwei unterschiedlichen Qualitätsstufen exportiert, die zum einen für den Konsum in Mobilfunknetzen und zum anderen für das Betrachten im WLAN mit höheren Datenraten berücksichtigt.

Weitere verwandte Fragen: Ist die Ladezeit dem Dateityp (z.B. einer Videodatei, eines PDF oder eines Web Based Trainings) angemessen? Wurde bei der Erstellung des Studienmaterials die spätere Dateigröße berücksichtigt und das Material bestmöglich optimiert (z.B. optimaler Video-Codec, unterschiedliche Qualitätsstufen für Videos, optimierte Bildkompression¹⁶ für JPEG-Dateien, etc.)?

5.3 Gebrauchstauglichkeit

5.3.1 Die Benutzung des Studienmaterials ist durchgängig selbsterklärend.

Nach der DIN 9241¹⁷ sind ‚Erwartungskonformität‘ und ‚Selbstbeschreibungsfähigkeit‘ zwei wichtige Aspekte der Gebrauchstauglichkeit. Die Benutzeroberfläche sollte schnell und intuitiv bedienbar sein. Die Funktionen sollten sich den Nutzenden bestmöglich selbst erschließen ohne zu irritieren. Die verwendeten Terminologien sollten bekannt oder einfach zu verstehen sein.

Beispiel: Bei der Entwicklung der grafischen Benutzeroberfläche werden einfache und wiederkehrende Designs für die Schaltflächengestaltung verwendet. Die Buttons werden mit aussagekräftigen Beschriftungen bzw. Icons und Tooltips¹⁸ versehen, die zusätzlichen Hinweise auf die dahinterliegende Funktion geben. In der Regel werden diese Voraussetzungen z.B. von einem Lernmanagementsystem unterstützt. Dennoch ist auch bei der Erstellung einzelner Elemente für Inhaltsseiten darauf zu achten.

Weitere verwandte Fragen: Ist die Benutzeroberfläche verständlich und zweckmäßig aufgebaut? Lassen die Elemente der Benutzeroberfläche von der Optik auf Ihre Funktion schließen? Werden verständliche Bezeichnungen für Beschriftungen gewählt?

¹⁶ Bildkompression ist ein Verfahren, um die Dateigrößen von Bilddateien bei geringstmöglichem Qualitätsverlusten zu verringern

¹⁷ Europäische Norm, die Richtlinien der Mensch-Computer-Interaktion definiert.

¹⁸ Ein Tooltip ist ein kleines Hinweisfenster mit einer Kurzbeschreibung, das angezeigt wird, wenn der Mauszeiger über ein Element bewegt wird.

5.3.2 Die Navigation durch das Studienmaterial ist so gestaltet, dass unkompliziert auf einzelne Inhalte zugegriffen werden kann.

Navigationsfunktionen sind ein zentrales Orientierungselement für (umfangreiche) elektronische Studienmaterialien. Sie stellen ein aussagekräftiges und reduziertes Abbild des Inhalts bereit und dienen als Steuerelemente zum Einstieg in Kapitel und Unterkapitel. Navigationsmechanismen sollten intuitiv und einfach zu bedienen sein und von jedem Punkt des Inhalts erreichbar sein.

Beispiel: Bei der Erstellung eines PDF Dokuments sollte darauf geachtet werden, dass die Überschriftenformate als hierarchische Überschriften formatiert werden, um dann daraus ein interaktives Inhaltsverzeichnis für das PDF generieren zu können. Sinnhafte Querverlinkungen oder Indizes verbessern die Erschließung der Inhalte und bieten multiple Einstiegsmöglichkeiten.

Hinweis: Bei PDF Dokumenten sind hiermit nicht die nativen Navigationsmöglichkeiten der Betrachtersoftware (z.B. Adobe Acrobat Reader, Foxit Reader, PDF-XChange Viewer, etc.) gemeint, sondern die im PDF Dokument selbst verorteten Navigationsmechanismen.

Weitere verwandte Fragen: Ist die Navigationsstruktur einfach und intuitiv aufgebaut? Ist die inhaltliche Struktur optisch auf die Navigationsstruktur abgebildet? Sind alle Inhalte über kurze Klickpfade erreichbar? Kann ggf. die optische Darstellung der Navigation in unterschiedlichen Modi (Baumstruktur, sequentielle Struktur, Sitemap, etc.) angezeigt werden?

5.3.3 Die Bedienelemente sind einheitlich gestaltet.

Im Rahmen der Gestaltung (oder der Auswahl) von Bedienelementen für die grafische Benutzeroberfläche von elektronischen Studienmaterialien sollte auf ein einheitliches und konsequentes Erscheinungsbild geachtet werden. (Elemente mit gleicher Anmutung sollten stets erwartungskonforme und gleiche Funktionen auslösen.)

Beispiel: Bei der Entwicklung eines Web Based Trainings werden die Navigationselemente nach einem konsequenten Styleguide¹⁹ gestaltet und über Labels und Icons individualisiert.

Hinweis: Bei PDF Dokumenten sind hierunter nicht die nativen Bedienelemente der Betrachtersoftware (z.B. Adobe Acrobat Reader, Foxit Reader, PDF-XChange Viewer, etc.) zu verstehen. Der Aspekt der Bedienelemente hat bei der Bewertung von PDF Dateien keine Bedeutung.

Weitere verwandte Fragen: Sind die Navigations- und Kontrollelemente optisch einheitlich und wiederkennbar gestaltet? Werden Kontrollelemente mit gleicher Funktionalität (wie z.B. interne Links) konsequent einheitlich verwendet?

5.3.4 Es ist jederzeit möglich, sich einen Überblick zu verschaffen, an welcher Stelle des Materials man sich befindet.

Neben dem funktionalen Aspekt der einfachen und intuitiven Navigation, muss den Nutzenden eine einfache Möglichkeit zur grundsätzlichen Orientierung bereitgestellt werden. Die Nutzenden müssen stets erkennen, an welcher Stelle des Studienmaterials sie sich befinden und wie sie von dort an andere Stellen gelangen können.

Beispiel: In einem Web Based Training wird die aktuell besuchte Seite durch besondere optische Hervorhebungen angezeigt. Bereits besuchte Seiten werden kenntlich gemacht. Der aktuelle Kapitelname und der Seitentitel werden zur Verdeutlichung angezeigt.

¹⁹ Ein Styleguide legt fest, wie Medienerzeugnisse gemäß dem einheitlichen Auftreten einer Organisation oder eines Unternehmens gestaltet werden sollten.

Weitere verwandte Fragen: Ist eine omnipräsente Navigation vorhanden oder kann diese individuell ein- und ausgeblendet werden? Ist die aktuelle Position im Studienmaterial in der Navigation oder den Bedienelementen deutlich erkennbar gekennzeichnet? Gibt es möglicherweise eine unterstützende, sogenannte Breadcrumb²⁰-Anzeige, die Position und Navigationstiefe anzeigt (z.B. „Sie befinden sich hier: Kapitel 2 - Einleitung“)? Werden bereits angesehene Inhalte gegenüber nicht besuchten Seiten kenntlich gemacht?

5.4 Strukturelle Integrität

5.4.1 Die Navigation durch das Studienmaterial ist durchgängig fehlerfrei.

Digitale Studienmaterialien werden in der Regel in einer baumartigen Struktur abgebildet. Es gibt Pfade, Verzweigungen und Unterpfade. Neben dem (zu gewährleistenden) sequentiellen Weg durch die Kapitelpfade gibt es häufig (uni- und bidirektionale) interne Querverlinkungen sowie externe Verweise. Diese Links müssen zu gültigen Zielen führen. „Tote“ Links und ungültige Verweise sollten vermieden werden.

Beispiel: Bei der Entwicklung eines Web Based Trainings werden nach Abschluss des Autorenprozesses alle internen und externen Links, sowie alle Klickpfade durch die Navigation auf Ihre Funktionalität und Gültigkeit getestet.

²⁰ Eine Breadcrumbnavigation (dt. Brotkrumennavigation) ist ein Entwurfsmuster für die Gestaltung grafischer Benutzeroberflächen. Mit Hilfe von Textzeilen wird der aktuelle Pfad in der Software abgebildet und so den Nutzenden angezeigt, an welcher Stelle in der Homepage, Lernsoftware, etc. sie sich befinden.

4 LITERATURVERZEICHNIS

- Baumgartner, P. (1997). Didaktische Anforderungen an (multimediale) Lernsoftware. In L. J. Issing, & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia* (2. überarb. Ausg., S. 241-252). Weinheim: Psychologie-Verlags-Union.
- Benkert, S. (2001). *Erweiterte Prüfliste für Lernsysteme (EFPL)*. Abgerufen am 25. September 2015 von Deutscher Bildungsserver: <http://www.bildungsserver.de/db/mlesen.html?Id=15829>
- Ehlers, U.-D. (2011). *Qualität im E-Learning aus Lernaltersicht* (2. überarb. und akt. Ausg.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaft.
- Handke, J., & Schäfer, A. (2012). *E-Learning, E-Teaching und E-Assessment in der Hochschullehre: eine Anleitung*. München: Oldenbourg.
- Kerres, M. (2012). *Mediendidaktik - Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote*. München: Oldenbourg.
- Kristöfl, R., Sandtner, H., & Jandl, M. (Hrsg.). (2008). *Qualitätskriterien für E-Learning. Ein Leitfaden für Lehrer/innen, Lehrende und Content-Ersteller/innen*. Wien: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur.
- Reich-Claassen, J., & von Hippel, A. (2011). Angebotsplanung und -gestaltung. In R. Tippelt, & A. von Hippel (Hrsg.), *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung* (5. Ausg., S. 1003-1015). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schön, S., & Ebner, M. (2013). *Gute Lernvideos ...so gelingen Web-Videos zum Lernen!* Norderstedt: Books on Demand GmbH.
- Thomé, D. (1989). *Kriterien zur Bewertung von Lernsoftware*. Heidelberg: Dr. Alfred Hüthig Verlag.
- Treumann, K. P., Ganguin, S., & Arens, M. (2012). *E-Learning in der beruflichen Bildung. Qualitätskriterien aus der Perspektive lernender Subjekte*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung - BITV 2.0)*. (12. September 2011). Abgerufen am 25. September 2015 von www.gesetze-im-internet.de: http://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/BJNR184300011.html
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 - Autorisierte deutsche Übersetzung*. (29. Oktober 2009). Abgerufen am 25. September 2015 von www.w3.org: <http://www.w3.org/Translations/WCAG20-de/>
- Wedekind, J. (2015). *Didaktische Entwurfsmuster und Unterrichtsmethoden. Unterrichtspraktische Überlegungen*. Abgerufen am 10. August 2015 von [e-teaching.org](http://www.e-teaching.org): https://www.e-teaching.org/materialien/artikel/langtext_2015_wedekind-joachim_didaktische-entwurfsmuster-und-unterrichtsmethoden.pdf
- Zhuang, W. (2006). *Annotationen zur Verbesserung der Wiederverwendbarkeit von Lehrmaterialien*. Abgerufen am 10. August 2015 von Technische Universität München: <http://media-tum.ub.tum.de/?id=601797>