

DIHK-Gesellschaft für Berufliche Bildung
VLK-Verband der Landwirtschaftskammern
ZWH-Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk

Grundkonzeption für die Meisterqualifizierung online



Information im Verbundprojekt Meisterqualifizierung online

Verbundpartner:

ZWH Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk
Sternwartstraße 27-29, 40223 Düsseldorf

DIHK-Gesellschaft für berufliche Bildung – Organisation zur
Förderung der IHK-Weiterbildung mbH
Adenauerallee 86, 53113 Bonn

Verband der Landwirtschaftskammern
Godesberger Allee 142-148, 53175 Bonn

© Copyright 2003 Hrsg.: ZWH Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk, DIHK-Gesellschaft für berufliche Bildung – Organisation zur Förderung der IHK-Weiterbildung mbH, VLK Verband der Landwirtschaftskammern

Alle Rechte vorbehalten

Ohne schriftliche Genehmigung ist es nicht gestattet, dieses Werk oder Teile davon zu verwerfen und zu verarbeiten. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen oder Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.



Die Entwicklung dieser Unterlage wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Programm „Neue Medien in der Bildung“ gefördert.
Förderkennzeichen: 08NM231
Projektträger: DLR PT-NMB+F, Bonn
Die Verantwortung für den Inhalt der Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Inhalte

Vorwort

1. Ziele und Schwerpunkte der Grundkonzeption
2. Prozess der Entwicklung der Online-Lehr-/Lernarrangements (OLLA)
 - 2.1 Die inhaltliche und modulare Strukturierung
 - 2.2 Entwicklungsphasen und Entwicklungsteams
 - 2.3 Evaluation
 - 2.4 Projektmanagement
3. Qualitätskriterien für die Online-Lehr-/Lernarrangements
 - 3.1 Rahmenbedingungen für die OLLA
 - 3.2 Produktumfang und Programmstruktur
 - 3.3 Didaktisches Konzept
 - 3.4 Technische Realisierung
 - 3.5 Gestaltung und Navigation

Anlagen

Vorlage zur Erstellung von Grobkonzepten

Evaluationskonzept

Struktur eines Dozentenleitfadens

Checkliste zu den Metadaten (nach SCORM-Standard LOM)

Merkmale des Modellbetriebes

Checkliste zur Beachtung von Gender Mainstreaming

Vorwort

Die Meisterqualifizierung spielt für die Unternehmen in Handwerk und Industrie aber auch im Agrarbereich eine herausragende Rolle. Eine verstärkte Weiterbildung von Fachkräften mit dem Ziel der Meisterqualifizierung ist daher erforderlich, damit den Unternehmen die benötigten Führungskräfte zugeführt werden können. Oft bestehen jedoch zeitliche Restriktionen bei den Fachkräften vor allem in KMU, die einer Weiterbildungsteilnahme entgegenstehen. Durch ein neues Online-Angebot für die Meistervorbereitung in den drei Wirtschaftsbereichen, das den zeitlichen Möglichkeiten der Zielgruppen besser gerecht wird, soll die Bereitschaft für die Meisterqualifizierung gestärkt und ggf. neue Zielgruppen für die Weiterbildung in diesem für die Wirtschaft wichtigen Bereich gewonnen werden.

Zentrales Ziel des Verbundprojekts ist es, die didaktischen und medialen Voraussetzungen für netzbasiertes, selbstbestimmtes, zeitflexibles und ortsunabhängiges Lernen in den berufsübergreifenden Teilen der Meistervorbereitung in Handwerk, Industrie und Handel sowie im Agrarbereich gemeinsam zu schaffen. Dabei sollen aktuelle Standards für eine handlungs- und situationsbezogene Meisterqualifizierung realisiert werden.

Dazu werden eine grundlegende didaktische Konzeption und stark modularisierte Lernsoftware (84 Medienbausteine im Umfang von insgesamt ca. 110 Lernstunden) von hoher Qualität durch die Verbundpartner entwickelt. Dabei erfolgt die normalerweise kosten- und zeitintensive Entwicklung der multimedialen, interaktiven Lernprogramme arbeitsteilig durch die Partner in enger Abstimmung auf der Grundlage vereinbarter didaktischer und gestalterischer Standards in der Weise, dass sie von allen Partnern genutzt werden können. Die Anpassung und Einbindung der Bausteine in die jeweilige Meisterkonzeption wird dann durch die Partner jeweils für ihren Bereich eigenständig realisiert. Dazu werden die Bausteine durch die Verbundpartner um geeignete Transferaufgaben ergänzt und mit den anderen Phasen der Online-Lehr-/ Lernarrangements der jeweiligen Meisterbereiche verzahnt. Sie werden nach einem abgestimmten Geschäftsmodell durch die Verbundpartner in die jeweiligen Online-Akademien bundesweit transferiert. Es soll damit ein nachhaltiges E-Learning-Angebot für eine breite Zielgruppe entstehen, das den netzbasierten Lernformen insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen zum Durchbruch verhelfen soll und neben der Förderung von Managementkompetenzen auch die Förderung von Medienkompetenz ermöglicht.

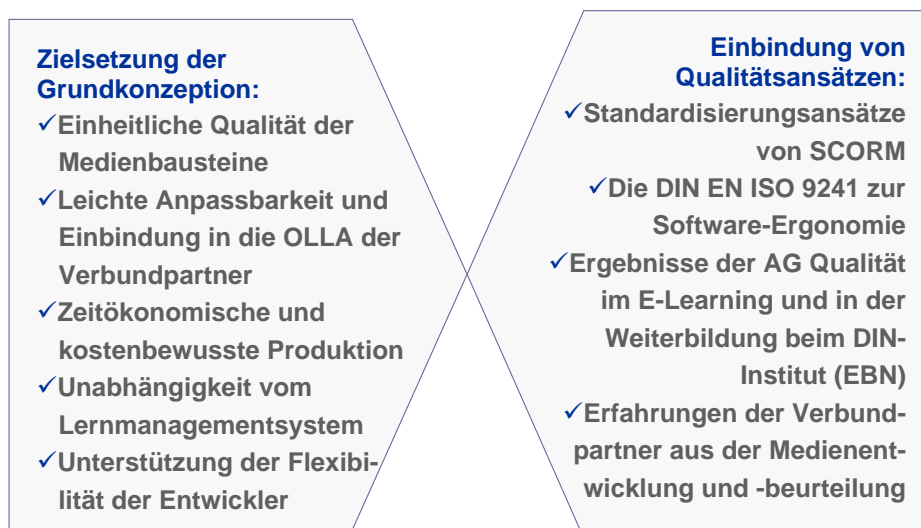
Die im Folgenden dargestellte Grundkonzeption enthält die im Verbund abgestimmten Vorgaben für eine standardisierte Entwicklung der multimedialen und interaktiven Lernprogramme sowie für die Einbindung dieser Lernprogramme in Online-Lehr-/ Lernarrangements.

1. Ziele und Schwerpunkte der Grundkonzeption

Die folgende Grundkonzeption zur Erstellung der Online-Lehr-/Lernarrangements (OLLA) für die handlungsorientierte Meisterqualifizierung online basiert auf den bisherigen Erfahrungen insbesondere der Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk (vgl. ZWH-Entwicklerhandbuch – Konzeption und Erstellung von Medienbausteinen) und der DIHK-Bildungs-GmbH aus Projekten zur Medienentwicklung und Medienbeurteilung. Als Schwerpunkte dieser Grundkonzeption sollen zum einen didaktische, gestalterische und technische Standards für die Entwicklung einer handlungsorientierten Lernsoftware, zum anderen die modulare Strukturierung und die Eingrenzung der verschiedenen Phasen der Online-Lehr-/Lernarrangements dokumentiert werden. Diese Dokumentation soll entscheidend dazu beitragen, dass die arbeitsteilige Entwicklung der Software und der weiterführenden Unterlagen bei den Verbundpartnern zeitökonomisch, Kosten sparend und auf einem vergleichbaren hohen Qualitätsniveau erfolgt.

Im Folgenden sollen die Entwicklungs- und Abstimmungsprozesse zur Realisierung der angestrebten Qualität für die Online-Lehr-/Lernarrangements dargestellt werden. Zur Definition der dazu erforderlichen Qualitätskriterien wurden insbesondere die Qualitätsansätze in SCORM (www.adlnet.org), die ersten Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Qualität im E-Learning und in der Weiterbildung“ aus der entwicklungsbegleitenden Normung EBN im DIN-Institut (www.ebn.din.de), die DIN EN ISO 9241 zur Software-Ergonomie sowie dokumentierte Erfahrungen aus anderen Projekten zur Medienentwicklung (z. B. Riser, U. u. a.: Konzeption und Entwicklung interaktiver Lernprogramme. Hrsg. Macromedia GmbH, Berlin, Heidelberg 2002) berücksichtigt.

Ziele und Basis der Grundkonzeption für die Meisterqualifizierung online



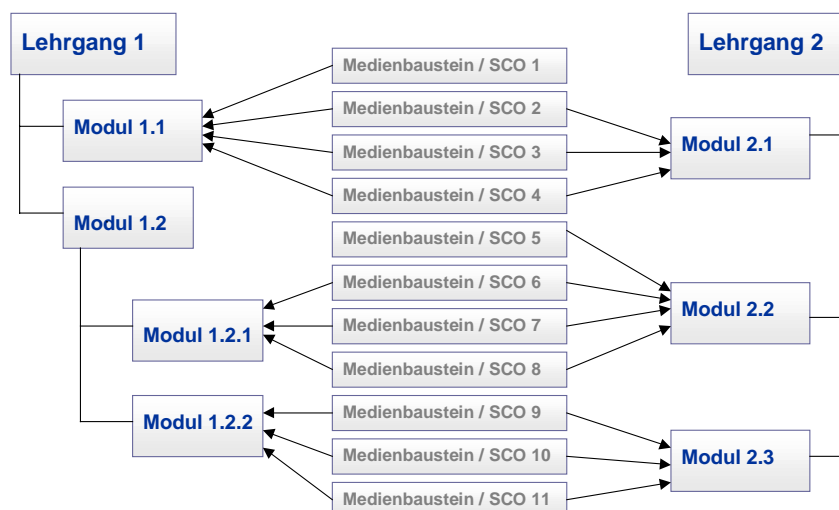
2. Prozess der Entwicklung der Online-Lehr-/Lernarrangements (OLLA)

Der Entwicklungsprozess stellt sich im Verbundprojekt „Meisterqualifizierung online“ als sehr komplex dar, zum einen hinsichtlich des Umfangs und der Qualität der zu realisierenden Ergebnisse, zum anderen im Hinblick auf das damit verbundene hohe Maß an Abstimmung unter den Verbundpartnern. Bei der Darstellung des Entwicklungsprozesses geht es im Kern darum, alle Faktoren, die diesen Prozess bestimmen, zu beschreiben und herauszustellen, welches Vorgehen eine erfolgreiche Abwicklung besonders unterstützen kann. Im Folgenden werden dazu die Entwicklungsphasen dargestellt, die mit ihren wesentlichen Ablaufschritten und den Abstimmungsschnittstellen zu planen und für die Verbundpartner zu dokumentieren sind. Bei ihrer Realisierung sind dann die unter Punkt 3 dargestellten Qualitätskriterien zu beachten.

2.1 Die inhaltliche und modulare Strukturierung

Besonders unter ökonomischen Aspekten ist es wichtig, dass die in der Entwicklung sehr aufwendige Lernsoftware flexibel für unterschiedliche Zielgruppen und Lehrgänge genutzt und ggf. leicht angepasst werden kann. Dazu ist es auch in Anlehnung an aktuelle Standardisierungsansätze wie SCORM (Sharable Content Object Reference Model, vgl. www.adlnet.org) notwendig, Contents (also Lernprogramme) modular zu strukturieren. In der Regel umfasst die Struktur von Online-Lehrgängen in Anlehnung an SCORM drei Ebenen. Bei sehr komplexen Maßnahmen ist auch eine weitere Untergliederung denkbar.

Modulare Strukturierung



Die oberste Ebene ist der Lehrgang bzw. das Seminar, das im Lernmanagementsystem (LMS) administriert wird. Die zweite Ebene ist die Ebene der Module. Das können beispielsweise komplexe Handlungsfelder oder Sachgebiete eines Lehrgangs sein. Die Module wiederum bestehen aus einer Reihe einzelner Medienbausteine auf der dritten Ebene. Diese Medienbausteine (nach SCORM: Sharable Content Objects SCO) sind die kleinsten eigenständig startbaren Ressourcen in einem LMS. Die Content Aggregation ist nach SCORM der Prozess zur Strukturierung von Lehrgängen aus dem Gesamtbestand der zur Verfügung stehenden Ressourcen (Medienbausteinen).

Aus dem Anspruch, eine handlungsorientierte Meisterqualifizierung online zu entwickeln, ergibt sich die Notwendigkeit, die Online-Maßnahmen nicht mehr vorrangig nach fachsystematischen sondern verstärkt nach handlungssystematischen Aspekten zu strukturieren. Dazu ist es erforderlich, wesentliche Handlungsfelder und Tätigkeitsbereiche der jeweiligen beruflichen Praxis der drei Meisterbereiche, auf die hin qualifiziert werden soll, zu ermitteln, bezüglich gemeinsamer Schwerpunkte zu analysieren und zu systematisieren. Die Vielfalt der beruflichen Praxis auf der einen Seite sowie Aufbau und Vorgaben der Rahmenlehrpläne auf der anderen Seite setzen der handlungssystematischen Struktur und dem Praxisbezug in der Lernsoftware jedoch Grenzen.

In der Projektdarstellung des Verbundprojektes „Meisterqualifizierung online“ wurden bereits Module mit entsprechenden Medienbausteinen eingegrenzt. Diese sind, auf der Grundlage der jeweiligen Rahmenlehrpläne für die Meisterqualifizierung, im Hinblick auf Umfang und Inhalte zu präzisieren und unter den Verbundpartnern abzustimmen. Dabei sollen, wo immer es möglich ist, handlungssystematische Aspekte berücksichtigt werden. Die Nutzung im Verbund erfordert aus oben bereits skizzierten Gründen zum Teil Kompromisse bei der Benennung der Bausteine und deren inhaltlicher Struktur. Das heißt, es wird nicht möglich sein, sich bei der modularen Strukturierung ausschließlich an einem Rahmenlehrplan zu orientieren. Es sind vielmehr die Module so einzugrenzen und zu formulieren, dass sie die jeweils gemeinsamen Schwerpunkte aus den drei Meisterbereichen abdecken. Besonders, wenn Module bei den Partnern in unterschiedlicher Tiefe und entsprechend verschiedenen Stundenumfängen zu realisieren sind, ist es ggf. notwendig, dass die Partner zusätzlich zu den gemeinsam nutzbaren Bausteinen darauf aufbauende Medienbausteine zur Erweiterung und Ergänzung für ihren Bereich erstellen (vgl. dazu Abschnitt 3.2).

Ergebnis der inhaltlichen Präzisierung und Abstimmung sind Grobkonzepte für alle gemeinsam zu realisierenden Medienbausteine. Sie sind gleichzeitig die Grundlage für die Abstimmung mit anderen abgeschlossenen oder laufenden Projekten, um Doppelentwicklungen zu vermeiden sowie mit ggf. auf dem Markt vorhandener Software, um Entwicklungskosten zu sparen.

2.2 Entwicklungsphasen und Entwicklungsteams

Hier sind zwei Schwerpunkte zu unterscheiden: zum einen die gemeinsame arbeitsteilige Entwicklung der interaktiven Medienbausteine; zum anderen, die durch die Verbundpartner eigenständig zu leistende Einbindung in das Online-Lehr-/Lernarrangement des jeweiligen Meisterqualifizierungskonzeptes. Für die Entwicklung der interaktiven Lernsoftware sind Form und Inhalte des Grobkonzeptes sowie des Drehbuchs festzulegen und die gestalterische sowie technische Realisierung abzustimmen.

Das Grobkonzept beschreibt die Struktur, d. h. den Aufbau des Medienbausteins in Lerneinheiten und Lernschritte und skizziert die inhaltlichen Schwerpunkte der einzelnen Lernschritte. Diese Strukturierung sollte möglichst nach handlungssystematischen Aspekten erfolgen, z. B. nach dem Ablaufschema einer vollständigen Handlung (von der Analyse bis zur Kontrolle) oder nach sinnvollen Ablaufschritten in typischen Handlungssituationen (vgl. dazu die Ausführungen in Abschnitt 3.2). Die Frage, wie differenziert ein Grobkonzept sein soll, hängt von der Situation und dem Abstimmungsbedarf ab. Da für die Lernsoftware im vorliegenden Projekt ein generelles Gestaltungskonzept abgestimmt wird, können Gestaltungshinweise im Grobkonzept vernachlässigt werden. Es sollten jedoch Angaben zu Art und Inhalte der Ergebnissicherung gemacht werden. (Eine Vorlage für die Erstellung von Grobkonzepten ist in Anlage 1 enthalten.) Die Grobkonzepte sollen unter Beachtung der in Punkt 3 dokumentierten Qualitätskriterien durch die Partner mit geeigneten Experten erstellt und dann im Verbund im Hinblick auf die spezifischen Anforderungen der gemeinsamen Nutzung abgestimmt werden. Dazu sind die erforderlichen Besprechungen zu planen und zu organisieren.

Das Drehbuch ist die exakte Vorlage für die inhaltliche, gestalterische und technische Realisierung. Es ist die Basis für die Designer, Video- und Audioproduzenten sowie die Programmierer. Mit dem Drehbuch haben der Auftraggeber und der Fachexperte einen kompletten Überblick über den Medienbaustein. In diesem Entwicklungsstadium können ohne größeren Aufwand noch Modifikationen vorgenommen werden. Im Drehbuch werden zu der im Grobkonzept entwickelten Struktur von Lerneinheiten und Lernschritten alle Elemente aufgeführt, die die multimediale Umsetzung erfordert. Dies sind zumindest: alle ausformulierten Texte und Sprechertexte, Kurzbeschreibung der medialen Realisierung (Bild/Grafik und deren Positionierung, Audio, Video, Animation) sowie zu den vorgesehenen Interaktionen (Aufgabentypen), Angabe der einzubindenden Ressourcen (Literatur, Glossar, Links usw.), ggf. Hinweise auf spezifische Navigationsmöglichkeiten und produktionsspezifische Daten. Darüber hinaus sollen bereits im Drehbuch Angaben zur Beschreibung der Lernsoftware auf der Basis des LOM-Standards von den Drehbuchautoren eingefordert werden, um die Dokumentation und ggf. Erfassung in einer Mediendatenbank zu erleichtern. Die abgestimmte Checkliste zu diesen Metadaten ist in Anlage 4 dokumentiert.

Die Evaluation der Drehbücher soll jeweils durch Experten (in der Regel erfahrene Fachdozenten) der Verbundpartner erfolgen. Diese Experten sind auf der Grundlage der in der Grundkonzeption abgestimmten Qualitätskriterien in geeigneter Form in die Evaluation einzuweisen. Dazu soll ein kurzer Leitfaden für die Evaluation erstellt werden.

Bezüglich der technischen Realisierung haben die Verbundpartner zu Projektbeginn die Entscheidung getroffen, sich auf eine Entwicklungsumgebung (Entwicklertool) zu verständigen, die von allen Verbundpartnern genutzt werden soll, um sowohl die Entwicklung als auch Aktualisierungen zeitökonomisch und kostengünstig realisieren zu können. Die Entscheidung fiel im Rahmen der durch die DIHK-Bildungs-GmbH erfolgten Ausschreibung auf das Entwicklertool ITIX der Firma bit media. Die Qualitätskriterien dieses Tools werden in Punkt 3.4 näher beschrieben.

In einem ersten Schritt ist die Entscheidung zu treffen, welche Bestandteile der Lernprogramme einheitlich (z. B. Praxismodelle, Interaktivität, Funktionen, Navigationskonzept) und welche unterschiedlich realisiert werden können (insbesondere das Grundlayout/Styleguide). Um das Entwicklertool an die spezifischen Bedingungen des Verbundprojektes anzupassen, sind dann vielfältige Abstimmungsprozesse zu planen und zu dokumentieren, besonders bezüglich der Faktoren, die über die jeweils spezifischen Grundlayouts der Partner hinaus für die gemeinsame Nutzung erforderlich sind wie Navigation, Funktionen, Aufgabentypen usw. Grundlegende Abstimmungsaspekte sind unter Punkt 3.5 aufgeführt. Die differenzierte Abstimmung soll separat dokumentiert werden.

Die wesentlichen Aspekte der Gestaltung insbesondere der Seitenaufbau, die Textgestaltung sowie die Farbgestaltung sollen mit der Entwicklung des Prototypen abgestimmt und festgelegt werden.

Was die Einbindung der erstellten Medienbausteine in die Lehr-/Lernarrangements für die jeweilige Meisterqualifizierung betrifft, so ist sie durch die Verbundpartner eigenständig zu gestalten. Das betrifft insbesondere die Erstellung des Phasenkonzeptes sowie des Umsetzungskonzeptes für die Dozenten mit den erforderlichen Transferaufgaben ggf. für unterschiedliche Berufe. Hierzu sollen jedoch Rahmendaten für eine vergleichbare Realisierung der Lehr-/Lernarrangements im Verbundprojekt erarbeitet werden (vgl. 3.2 sowie Anlage 3).

Für die eingegrenzten Module/Medienbausteine ist es Aufgabe der Verbundpartner, die Teams zu bestimmen, die in die Konzeption der Medienbausteine eingebunden werden sollen. Zur Entwicklung der Drehbücher sollen grundsätzlich mediendidaktische Experten (Drehbuchautoren) mit Fachleuten aus der Meistervorbereitung in „Entwicklerteams“ zusammengeführt werden.

Darüber hinaus ist festzulegen, mit welchen Experten der Verbundpartner die erstellten Drehbücher abzustimmen sind und wie der Prozess der Abstimmung und Freigabe für die technische und gestalterische Realisierung erfolgt.

2.3 Evaluation

Die Evaluation soll prozessbegleitend erfolgen. Das darauf ausgerichtete Evaluationskonzept beschreibt differenziert, wie die einzelnen Phasen der Entwicklung (Grundkonzeption, Prototyp, Grobkonzepte, Drehbücher, Realisierung, Erprobung, Optimierung, Einbindung in Online-Lehr-/Lernarrangements) zu evaluieren sind. Schwerpunkte sind dabei die technische Überprüfung der Lauffähigkeit der Lernsoftware sowie die Evaluation der inhaltlichen, didaktischen und gestalterischen Realisierung der Medienbausteine und der Leitfäden für die Dozenten (siehe Evaluationskonzept in der Anlage 2).

2.4 Projektmanagement

Das Projektmanagement für das Verbundprojekt ist darauf gerichtet, die Ziele und Meilensteine und die damit verbundene Organisation des Verbundprojektes (Phasen, Abstimmungen/ Entscheidungen, Veranstaltungen) zu planen sowie die Realisierung zu steuern und zu überwachen. Dabei stehen vor allem die Qualität der Produkte, Kostenbewusstsein und die Einhaltung von Terminen im Blickpunkt.

Die in der Projektdarstellung enthaltene Planung von Meilensteinen und damit die grobe inhaltliche und zeitliche Planung ist zu konkretisieren. Dazu sind insbesondere Termine für die Durchführung der Teilarbeiten in den einzelnen Projektphasen sowie für erforderliche Abstimmungspunkte zu planen. Schwerpunkte des Projektmanagements sind:

- Planung und Steuerung der Prozesse im Verbund

Hier geht es insbesondere um die Abstimmung und Festlegung von Vorgaben, die bei der Medienentwicklung von allen Partnern zu beachten sind. Eine Abstimmung durch die Verbundpartner ist vor allem erforderlich zur thematischen Eingrenzung der Medienbausteine, zur inhaltlichen und didaktischen Gestaltung sowie zur gestalterischen und technischen Realisierung der Medienbausteine. Die wesentlichen Ergebnisse dieser Abstimmung sind in der vorliegenden Grundkonzeption dokumentiert. Darüber hinaus sind die Abstimmungspunkte zu den oben dargestellten Entwicklungsphasen vor allem die damit verbundene Evaluation zu planen und zu steuern.

- Planung und Steuerung der Prozessen bei den Verbundpartnern intern

Die Realisierung der im Projekt geplanten Meilensteine erfolgt durch die Partner unterschiedlich, was sich unmittelbar auf die interne Prozessplanung und –steuerung auswirkt. So entwickelt die ZWH alle Contents intern, während die anderen Verbundpartner die Contentproduktion mit einem Hersteller realisieren. Ausgerichtet auf diese unterschiedlichen Voraussetzungen sind dann durch die Verbundpartner intern die zur Realisierung der dargestellten Entwicklungsphasen erforderlichen Ressourcen und Entwicklungszeiten sowie das entsprechende Budget zu planen und zu steuern

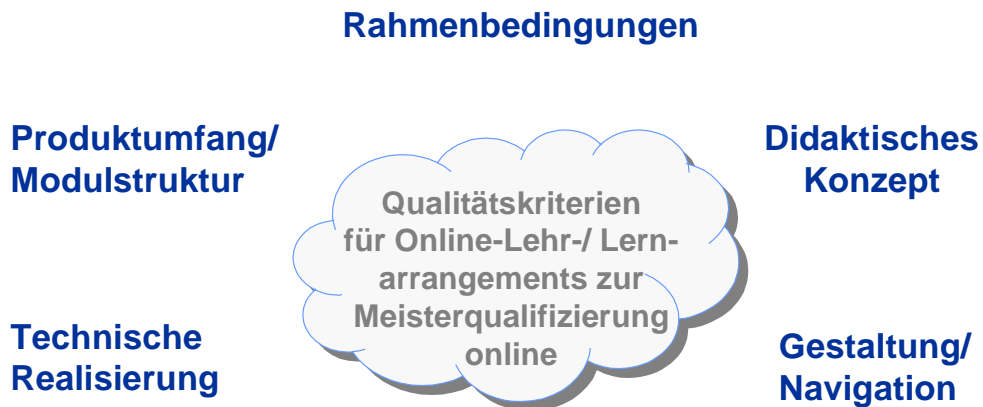
Es hat sich in den bisherigen Entwicklungsprozessen gezeigt, dass die Einhaltung von Terminen besonders problematisch ist. Daher ist es wichtig, realistische Termine für Teilarbeiten

zu setzen, ggf. Pufferzeiten einzukalkulieren und die Termineinhaltung besonders streng zu überwachen. Dies ist bei öffentlich geförderten Projekten von großer Bedeutung, da der Mitteleinsatz wesentlich von der Termineinhaltung und den damit erbrachten Leistungen abhängt.

3. Qualitätskriterien für die Online-Lehr-/Lernarrangements

Die Beurteilung der Qualität der zu erstellenden Produkte kann nicht losgelöst von den Anforderungen und Zielen der angesprochenen Zielgruppen erfolgen. Außerdem ist zu beachten, dass vielfältige Abhängigkeiten zwischen den qualitätsrelevanten Faktoren bestehen. Diese Faktoren sollen aus dem Blickwinkel der Medienproduktion gezielt analysiert, die Entscheidungen begründet und für alle am Entwicklungsprozess beteiligten Gruppen dokumentiert werden.

Die in der Übersicht dargestellten Faktorenkomplexe werden im Folgenden näher beschrieben. Soweit erforderlich werden die damit verbundenen Prozesse und Abstimmungserfordernisse sowie auch Beziehungen zu den anderen Faktoren angesprochen und Hinweise auf jeweils zu beachtende Standards gegeben.



3.1 Rahmenbedingungen für die OLLA

Als Zielgruppen für die Nutzung der Produkte sind zum einen die Bildungszentren mit ihrem Bildungspersonal und zum anderen die Lehrgangsteilnehmer in diesen Bildungszentren näher zu betrachten. Für die Entwicklung der Produkte spielen darüber hinaus noch spezifische Rahmenbedingungen wie vorhandene Prüfungsordnungen und Rahmenpläne eine wichtige Rolle. Da die Produktion von interaktiven Lernprogrammen in der Regel kostenintensiv ist, muss außerdem geklärt werden, wie es zum einen möglich ist, individuelle Lernvoraussetzungen und Lernerfahrungen zu berücksichtigen und zum anderen größere Zielgruppen durch ein Lernprogramm anzusprechen, um einen Return on Investment zu erreichen.

- **Ziele und Voraussetzungen der Zielgruppe: Bildungsstätte/Dozenten/Trainer**

Die Bildungsstätten der Verbundpartner sind gefordert, ihr Bildungsangebot an aktuelle Anforderungen anzupassen und im Hinblick auf die Einbindung aktueller Medien in traditionelle Maßnahmen sowie das Angebot neuer Online-Konzepte weiter zu entwickeln. Für ein bedarfsgerechtes Angebot von Online-Lehr-/Lernarrangements sind sie an geeigneten Medien und Unterlagen für ihre Dozenten und Teilnehmer interessiert, die breit genutzt und leicht auf unterschiedliche Zielgruppen (z. B. aus verschiedenen Berufen) angepasst werden können.

Was die Qualifizierung zum Industriemeister betrifft, so bieten bundesweit eine Vielzahl von Bildungsträgern Weiterbildungsveranstaltungen für Industriemeister der verschiedenen Fachrichtungen an. Insgesamt wurden von ihnen über 600 Lehrgänge durchgeführt, die von über 13.000 Teilnehmern besucht wurden (Zahlen aus 2001). Von mehr als der Hälfte der Bildungsträger wird unter 10 % des gesamten Lernangebots mittels elektronischer Medien abgedeckt. (Zahlen aus 2001, Quelle: Information zur Weiterbildung Nr. 2/2001 und Weiterbildungsstatistik DIHK 2001).

Lehrgänge für die Meistervorbereitung im Handwerk werden bundesweit flächendeckend durch die eine Vielzahl von Bildungszentren bei Handwerkskammern, Innungen und Verbänden angeboten. Jährlich werden über 400 geschlossene Meisterlehrgänge (sie enthalten alle vier Teile der Meisterqualifizierung) mit gut 9.600 Teilnehmern durchgeführt. Darüber hinaus werden fast 1100 modulare Meisterlehrgänge mit spezifischen Maßnahmen für den Teil III durchgeführt, die von mehr als 24.600 Teilnehmern besucht werden. In diesen Lehrgängen wurden bisher elektronische Medien nur zu einem geringen Teil im Unterricht eingesetzt.

Die Voraussetzungen in diesen Bildungsstätten sind zum Teil unterschiedlich. Was die traditionelle Durchführung von Meistervorbereitungslehrgängen in den drei Bereichen betrifft, so ist davon auszugehen, dass in den Bildungsstätten in größerem Umfang nebenberufliche Dozenten eingesetzt werden, die in ihrem Hauptberuf als Berufsschullehrer, freie Trainer oder in einem Unternehmen beschäftigt sind.

Die Dozenten in den Lehrgängen der Industrie- und Handelskammern sind überwiegend über 35 Jahre alt, der Anteil der weiblichen Dozenten beträgt ca. 25 %. Diese Dozenten sind überwiegend in berufsbegleitenden Teilzeitlehrgängen eingesetzt. Weniger als 20 % unter-

richten in Vollzeitlehrgängen sowie weniger als 10 % in Fernlehrgängen. Die Trainererfahrung dieser Dozenten beträgt in der Regel mehr als 5 Jahre.

Was die Meisterlehrgänge im Handwerk betrifft, so ist hier der Anteil der Vollzeitlehrgänge im Vergleich zur Industrie etwas höher (genaue Zahlen liegen dazu nicht vor), dagegen werden bisher keine Fernlehrgänge durchgeführt. Bezüglich Altersstruktur und Trainererfahrung liegen derzeit keine aktuellen Daten aus dem Handwerk vor, es ist jedoch anzunehmen, dass diese Voraussetzungen in etwa vergleichbar sind.

Der bisherige Einsatz von Medien und Lehr-/Lernmaterialien ist in Handwerk und Industrie vergleichbar: Es werden insbesondere selbst zusammengestellte Lernmaterialien in Printform von unterschiedlichem Umfang, Textbandreihen, weiterführende Literatur/ Fachbücher und betriebliche/ praxisbezogene Lernaufgaben mit Situationsbeschreibungen eingesetzt sowie in geringerem Maße elektronische Medien und aktuell recherchierte Informationen aus dem Internet genutzt. Um Dozenten für die Realisierung der Online-Lehr-/Lernarrangements zu gewinnen kommt es darauf an, sie durch eine hohe Qualität und Interaktivität der Lernsoftware zu überzeugen und außerdem Schnittstellen zu bisher eingesetzten guten Skripten zu schaffen sowie zu den ggf. von Dozenten selbst erstellten Transferaufgaben für die spezifische Zielgruppen.

Auch das breite Methodenspektrum ist in beiden Meisterbereichen vergleichbar: Neben dem Vortrag mit Erläuterungen zur systematischen Wissensvermittlung bzw. dem konventionellen Frontalunterricht werden verstärkt eingesetzt: Moderation und Förderung von Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmern, Gruppenunterricht (selbstorganisiertes Lernen), Bearbeitung von Übungen und Aufgaben/ betriebliche Lernaufgaben mit Lösungen, Besprechung der Lernunterlagen und Fachliteratur sowie Durchführung von Tests zur Lernzielkontrolle. In den Lehrgängen der Industrie werden in zunehmendem Umfang (20 % bis 30 %) CBTs und das Internet genutzt, dagegen erfolgt eine tutorielle Betreuung (online und Telefon) bisher noch in geringem Umfang. Demgegenüber ist in den Lehrgängen des Handwerks der Umfang der tutoriellen Betreuung etwas höher.

Es wurden bereits Online-Akademien sowohl bei Industrie- und Handelskammern, als auch bei Handwerkskammern eingerichtet, die mit einem professionellen Lernmanagementsystem LMS arbeiten und in denen Online-Maßnahmen für verschiedene Sachgebiete durchgeführt werden. Die Handwerkskammern haben dazu bereits in größerem Umfang Telecoaches und Tutoren qualifiziert.

- **Ziele und Voraussetzungen der Zielgruppe: Lehrgangsteilnehmer**

Zentrales Ziel der Lehrgangsteilnehmer in der Meisterqualifizierung ist es, die Meisterprüfung zu bestehen und damit die Voraussetzungen zu erlangen, um (besonders in der Industrie) in Führungsfunktionen im mittleren/ unteren Management aufzusteigen sowie (besonders im Handwerk) sich selbständig zu machen.

Daher ist einerseits die Konzentration auf prüfungsrelevante Kernkompetenzen zumindest in der Lernsoftware von großer Bedeutung. Andererseits ist es wichtig, durch eine interessante Gestaltung der Lernarrangements das Interesse und die Motivation der Teilnehmer an der Auseinandersetzung mit den Aufgaben zu stärken.

Die Voraussetzungen der Lehrgangsteilnehmer sind in aller Regel heterogen: sowohl was das Alter und die Vorkenntnisse/-wissen (kognitiv, konzeptionell) als auch affektive Voraussetzung (Motivation, Einstellung), Lernerfahrungen, Lernstile/-techniken (Selbstlernkompetenz), schulische/berufliche Voraussetzungen und die Lernhistorie betrifft. In den Lehrgängen zum Industriemeister sind die Teilnehmer überwiegend zwischen 20 und 40 Jahren. Sie haben überwiegend Realschul- und Hauptschulabschluss, unter 10% haben den Abschluss einer weiterführenden Schule. Der Anteil der weiblichen Teilnehmer liegt unter 5 %. Auch in den Lehrgängen zum Handwerksmeister haben die Teilnehmer überwiegend Hauptschul- und Realschulabschluss. Der Anteil der weiblichen Teilnehmer ist mit ca. 13 % jedoch höher.

Was die Zielgruppe gemeinsam kennzeichnet ist, dass überwiegend eine abgeschlossene Ausbildung und mehrere Jahre berufliche Praxis bei den Teilnehmern vorliegen. Die Konzeption der Online-Lehr-/Lernarrangements mit größeren Selbstlernphasen kann dieser Heterogenität wesentlich besser gerecht werden, als dies in reinen Präsenzlehrgängen möglich ist. In den Selbstlernphasen kann der Lerner seine Aktivitäten selbst steuern und entsprechend seinen Voraussetzungen lernen.

Für die Selbstlernphasen spielen die bisherigen Lernerfahrungen sowie Lernstile und –techniken eine besondere Rolle. Daher ist es wichtig, die Teilnehmervoraussetzungen gezielt zu erfassen und vor allem die Teilnehmer, deren Selbstlernkompetenz noch nicht im erforderlichen Maße ausgebildet ist, in geeigneter Weise auf das Selbstlernen vorzubereiten. Hinweise dazu sollten in den Dozentenleitfäden erfolgen.

Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass besonders lernungewohnten Teilnehmern das eigenständige Lernen leichter fällt, wenn die Lernsoftware ein hohes Maß an Interaktivität mit direktem Feedback aufweist.

- **Gender-Aspekte:**

Die Beachtung des Gender-Mainstreaming bei der Entwicklung von Online-Konzepten soll insbesondere dazu beitragen, Rollenklischees zu vermeiden, gleiche Lernchancen für Frauen und Männer zu realisieren und dazu unterschiedliche Voraussetzungen (insbes. Erfahrungen zum E-Learning), unterschiedliche Anforderungen (Zeitbudgets, besondere Belastungen) sowie ggf. unterschiedliche Nutzung durch männliche und weibliche Teilnehmer zu analysieren und zu berücksichtigen. Eine Checkliste der für die Medienentwicklung im vorliegenden Projekt zu beachtenden Aspekte ist im Anhang 6 enthalten.

Spezifische Rahmenbedingungen

Die Entwicklung von Online-Lehr-/Lernarrangements für die Meisterqualifizierung in Handwerk, Industrie und Handel sowie im Agrarbereich erfordert eine Beachtung der jeweiligen Rahmenlehrpläne und Prüfungsordnungen.

Der Rahmenplan zur Industriemeisterqualifikation vom März 1998 ist die Basis für die Gestaltung der Contententwicklung und orientiert sich strukturell und inhaltlich eng an der überarbeiteten Rechtsverordnung vom 12. Dezember 1997. Qualifikationsinhalte werden in Qualitätselemente eingeteilt und diese wieder in „Bestandteile“ verfeinert, denen Anwendungstaxonomien zugeordnet sind. Die „Bestandteile der Qualifikationselemente“ verdeutlichen, in welcher Weise (sowohl Breite als auch Tiefe) sie sich der Teilnehmer aneignen muss, damit er die angestrebte Qualifikation erreicht. Im Rahmenplan sind zusätzlich Hinweise zur Vermittlung aufgenommen, die die Verzahnung einzelner Themenbereiche verdeutlichen sollen, aber auch zu vermittelnde Inhalte erläutern.

Der Lehrgangsteil „Fachrichtungsübergreifende Basisqualifikation“ legt notwendige Grundlagen, damit der Teilnehmer den Lehrinhalten der Handlungsspezifischen Qualifikation folgen kann. Der Teilnehmer soll komplexe Zusammenhänge erkennen, verstehen und lösen. Diese Qualifikationen müssen alle Industriemeister nachweisen, gleich welcher Industriebranche sie angehören. Der zukünftige Industriemeister soll befähigt werden, Fachwissen mit Inhalten oder Fragestellungen aus anderen Fachgebieten zu verknüpfen.

Im Handwerk soll durch die Meisterprüfung im Teil III festgestellt werden, ob der Prüfungsteilnehmer die zur selbständigen Führung eines Handwerks erforderlichen betriebswirtschaftlichen, kaufmännischen und rechtlichen Kenntnisse besitzt. Dazu soll er grundlegende Kenntnisse in den Handlungsfeldern Rechnungswesen/ Controlling, wirtschaftliches Handeln im Betrieb sowie Recht und Steuern nachweisen. Der Rahmenlehrplan enthält zu den einzelnen Handlungsfeldern zeitliche Richtwerte und inhaltliche Schwerpunkte sowie die Aufforderung, diese handlungsorientiert zu vermitteln.

Die zu entwickelnden Contents müssen den in den Rahmenplänen festgelegten Zielen gerecht werden. Die gemeinsame Nutzung der Lernsoftware erfordert jedoch Kompromisse, auf die unter 3.2 noch näher eingegangen wird.

- **Zielgruppenspezifische Ausrichtung**

Die Ausrichtung auf eine breite Zielgruppe steht im Widerspruch zu der unter dem handlungsorientierten Ansatz geforderten Individualisierung, d. h. der Realisierung von komplexen Aufgaben aus der Praxis der einzelnen Teilnehmer. Um diesen Widerspruch zu lösen, haben sich die Verbundpartner für die Meisterqualifizierung online grundlegend auf folgende Vorgehensweise verständigt: In den multimedialen Lernprogrammen sollen Probleme, Aufgaben oder Handlungen im Hinblick auf ihre grundlegenden Zusammenhänge und Abläufe, wie sie für die breiten Zielgruppen relevant sind, interaktiv erarbeitet werden. Die konkrete Umsetzung auf die individuelle berufliche Situation der Teilnehmer soll jeweils durch Transferaufgaben erfolgen, die in den Präsenz- und telekommunikativen Phasen betreut werden.

3.2 Produktumfang und Programmstruktur

Beim Produktumfang für die Meisterqualifizierung online ist deutlich zu machen, dass die geplanten Medienbausteine keine reinen Selbstlernmedien darstellen, die allein zur Qualifizierung und Vorbereitung auf die Prüfung ausreichen, sondern dass sie Bestandteil eines Phasenkonzeptes sind. Bei der Planung der Online-Lehr-/Lernarrangements sind der Umfang sowie die Verzahnung der einzelnen Phasen und die jeweils erforderlichen Unterlagen und Medien zu bestimmen.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt für eine flexible Nutzung der Medien ist die in 2.1 skizzierte modulare Strukturierung sowie ein vergleichbarer Aufbau der Lernprogramme, von der die Verwendbarkeit und Anpassbarkeit für unterschiedliche Zielgruppen abhängt. Zur adäquaten Information der verschiedenen Zielgruppen (Bildungsstätten/Dozenten und Teilnehmer) ist außerdem zu entscheiden, welche Daten des Produktes zur Kennzeichnung für die Nutzer dokumentiert werden sollen.

- **Produktumfang und Lerninhalte**

Im Verbundprojekt werden Medienbausteine für ca. 110 Lernstunden arbeitsteilig und abgestimmt durch die DIHK-Bildungs-GmbH (50 Lernstunden), die ZWH (50 Lernstunden) und den Verband der Landwirtschaftskammern (10 Lernstunden) entwickelt. Die Medienbausteine sind durch die Verbundpartner eigenständig in Online-Lehr-/Lernarrangements für deren jeweilige Meisterqualifizierung einzubinden. Sie decken dort einen zum Teil unterschiedlichen Anteil am Gesamtumfang der jeweiligen Module/ Qualifikationsbereiche in der Meister-vorbereitung bzw. in möglichen weiteren Lehrgängen ab. So kann beispielsweise der gleiche Medienbaustein bei einem Partner nur einen geringen Teil der gemäß Rahmenlehrplan zu bearbeitenden Thematik abdecken, während er beim anderen Partner die vergleichbare Thematik fast vollständig behandelt.

Der zeitliche/ inhaltliche Umfang der Präsenz- und der telekommunikativen Phasen ergibt sich daher jeweils aus der Differenz zwischen dem Zeitrahmen/ den Inhalten für die einzelnen Module/ Qualifizierungsbereiche des Lehrganges gemäß Rahmenlehrplan und dem zeitlichen/ inhaltlichen Umfang der jeweils zugeordneten Medienbausteine. Die zeitliche und inhaltliche Verzahnung der einzelnen Phasen eines Online-Lehr-/Lernarrangements wird in den Dozentenleitfäden für die jeweiligen Lehrgänge differenziert dargestellt.

Was die Lerninhalte betrifft, so sollen Medienbausteine grundlegend zu den Qualifikationsschwerpunkten aus den jeweiligen Rahmenlehrplänen erstellt werden. Damit möglichst viele Bausteine durch alle Partner ohne größere Anpassung genutzt werden können, ist es erforderlich, diese Medienbausteine auf die grundlegenden Zusammenhänge, Problemstellungen, Aufgaben, Kernkompetenzen usw. zu begrenzen, die bei allen Partnern in einer vergleichbaren Tiefe relevant sind. Es sind daher die Rahmenlehrpläne und ggf. weitere Unterlagen zur inhaltlichen Darstellung der Meisterqualifizierung in den bisherigen Präsenzlehrgängen auf derartige vergleichbare Schwerpunkte zu analysieren und diese unter den Partnern abzustimmen.

Im Hinblick auf die gemeinsame Nutzung durch die Verbundpartner wird es oft nicht möglich sein, die Inhalte und die Struktur der Medienbausteine anhand der in der Regel fachsystematisch aufgebauten Unterlagen aus einem Meisterbereich zu gestalten. Hier ist es normalerweise notwendig, sich auf Referenzmodelle zu verständigen, die für alle Zielgruppen relevante Aufgaben, Tätigkeiten, Situationen aufgreifen und das Aufarbeiten der damit verbundenen Anforderungen, Elemente und Beziehungen sowie Lösungsansätze ermöglichen. Dabei steht der Aufbau von Handlungsschemata mit dem dazu erforderlichen Handlungswissen im Vordergrund und weniger fachsystematisches Detailwissen.

Der Transfer in die Praxis der Teilnehmer sowie Vertiefungen und noch notwendige Ergänzungen im Hinblick auf die spezifischen Rahmenvorgaben der drei Meisterbereiche müssen dann in den Präsenz- oder Telecoachingphasen der jeweiligen Meisterlehrgänge erfolgen. Dazu erstellen die Verbundpartner für ihre Meisterlehrgänge Umsetzungskonzepte für die Dozenten/ Tutoren. Diese sollen insbesondere zu den Qualifikationsbereichen der jeweiligen Lehrgänge Angaben zur inhaltlichen und zeitlichen Verzahnung der Medienbausteine für die Selbstlernphase der Teilnehmer mit den beiden anderen Phasen sowie jeweils geeignete Transferaufgaben und Hinweise auf weiterführende Medien und Unterlagen enthalten (siehe Struktur eines Dozentenleitfadens in der Anlage). Dabei sollen die folgenden Hinweise zum Phasenkonzept berücksichtigt werden.

- **Phasenkonzept**

Die Konzeption der Online-Lehr-/Lernarrangements setzt sich aus geeigneten Kombinationen der folgenden drei Phasen zusammen: Präsenzphasen, Selbstlernphasen und telekommunikative Phasen (Telekooperation, Telecoaching). Die Bindung der Teilnehmer an die Berufsbildungszentren in E-Learningmaßnahmen erfolgt zum einen durch die Qualität der Betreuung in den Präsenzveranstaltungen. Zum anderen spielt die intensive Form der Betreuung der Teilnehmer durch die Telecoaches und Teletutoren während der telekommunikativen Lernphasen dafür eine wichtige Rolle.

Der grundsätzliche Ansatz, Online-Lehrgänge als Kombination unterschiedlicher Phasen zu realisieren, erfordert es, den verschiedenen Phasen Lernschwerpunkte klar zuzuordnen. Entsprechend ist für die Contententwicklung einzugrenzen, welche Lernschwerpunkte durch die Lernsoftware abgedeckt und welche in den anderen Phasen realisiert werden sollen. Dazu sind die Funktionen der verschiedenen Phasen im gesamten Lernprozess zu beachten.

Die **Präsenzphasen** finden zu einem festgelegten Zeitpunkt in den Räumlichkeiten des Bildungszentrums statt. Der Unterricht in den Präsenzphasen ist wichtig für die Einstiegs- und Durchhaltungsmotivation der Teilnehmer. Er soll bewirken, dass ein Gruppengefühl geschaffen wird und die Teilnehmer für das jeweilige Thema sensibilisiert werden. Vor allem die erste Präsenzveranstaltung ist für den langfristigen Lernerfolg von entscheidender Bedeutung. Vor dem Einstieg in die Themen der Online-Qualifizierung müssen die Teilnehmer bei der Ausstattung, Konfiguration und Anbindung ihrer Rechner an das Internet intensiv unterstützt und

auf E-Learning vorbereitet werden: Dabei geht es besonders darum, Ängste vor dem Gebrauch vorhandener Kommunikationsmittel und der Lernsoftware abzubauen und den Umgang damit einzuüben sowie Lerntechniken zu vermitteln. In der Regel ist es sinnvoll, die Bildung von kleinen Lerngruppen anzuregen, die zu ähnlichen Zeiten online lernen, damit telekooperatives Arbeiten möglich wird. Dies unterstützt ein Lernen in einem sozialen Umfeld, das der Gefahr einer „Vereinsamung“ beim Lernen entgegenwirkt.

In den Präsenzphasen sollen vor allem die Lernsituationen realisiert werden, in denen die unmittelbare Interaktion der gesamten Teilnehmergruppe von Bedeutung ist, z. B. wenn die Vielfalt unterschiedlicher Teilnehmererfahrungen genutzt werden soll oder wenn Rollenspiele zu wichtigen Gesprächsanlässen durchgeführt werden sollen aber auch wenn praktische Aufgaben an speziellen Geräten zu bearbeiten oder zu trainieren sind. Es sollen außerdem insbesondere die Probleme aus der jeweils vorhergehenden Selbstlernphase aufgearbeitet werden und noch offene Fragen geklärt werden. Vor allem soll durch zusätzliche berufs- oder teilnehmerspezifische Aufgaben der Transfer auf die konkrete Situation der Teilnehmer intensiviert werden. In der letzten Präsenzphase sollte außerdem eine gezielte Vorbereitung auf die Prüfung erfolgen.

In den **Selbstlernphasen** arbeiten die Teilnehmer die Lernprogramme selbstständig durch, lösen die im Lernprogramm gestellten Aufgaben, setzen die gewonnenen Erkenntnisse in konkreten Transferaufgaben für die eigene Praxis um, führen zusätzliche Übungen durch und bereiten sich auf bevorstehende Prüfungen vor. Für die Meisterqualifizierung online sollen in den Selbstlernphasen insbesondere neue Problemstellungen und Aufgaben erarbeitet werden und erlernte Lösungsansätze auf differenzierte Situationen übertragen bzw. angewendet werden. Zum Teil können auch vorhandene Defizite ausgeglichen und die Teilnehmer auf ein vergleichbares Niveau an Erkenntnissen gebracht werden.

Wie die Präsenzphasen dienen auch die **telekommunikativen Lernphasen** insbesondere der Vor- und Nachbereitung der Selbstlernphasen sowie auch der Bearbeitung von Lerninhalten, die im jeweiligen Rahmenlehrplan vorgesehen und die im Lernprogramm nicht abgedeckt sind. In diesen Phasen intensiver, personeller Betreuung werden die Lernprozesse durch den Telecoach didaktisch-methodisch gesteuert, d. h. er gibt Arbeitsschritte vor, die dann von den Teilnehmern in verschiedenen Sozialformen selbstständig erarbeitet werden. Ähnlich wie in den Präsenzphasen können auch die telekommunikativen Lernphasen - vor allem beim Einsatz von Multipointkonferenzen - genutzt werden für den Einstieg in einen Lehrgangsabschnitt, die Reflexion der Arbeitsergebnisse, weiterführende Übungen und Aufgaben, die Lernzielkontrolle sowie zur Klärung von Fragen, die in den Selbstlernmaterialien nicht beantwortet werden. Aus diesem Grund ist es auch möglich, Präsenzphasen zumindest teilweise durch Multipointkonferenzen zu ersetzen und so flexibel auf den Teilnehmerbedarf vor Ort zu reagieren.

Darüber hinaus steht der TeleCoach in den Selbstlernphasen vor allem über E-Mail, Telefon und Fax mit den Lernenden in Verbindung. Er unterstützt und motiviert die Teilnehmer im Rahmen seines Korrekturdienstes sowie über Foren und News und steht für Fragen zur Verfügung. Während in den Präsenzphasen Fragen und Inhalte vermittelt werden, die für alle

Teilnehmer gleichermaßen von Relevanz sind, kann die Zeit während der telekommunikativen Phasen besonders für individuelle Fragen und Lernprobleme genutzt werden.

- **Struktur der Lernprogramme**

Der Prozess der modularen Strukturierung von Lehrgängen wurde bereits unter 2.1 dargestellt. Hier soll näher auf die Struktur eines Medienbausteins eingegangen werden. Er ist in Anlehnung an SCORM die kleinste eigenständig startbare Programmeinheit (dort als Shareable Content Object SCO bezeichnet). Ein Medienbaustein setzt sich aus einer Reihe einzelner Elemente (Assets) wie Textdateien, Bilddateien, Tondateien usw. zusammen, die in einer im Programm vorgegebenen Struktur eingebunden sind.

Vor dem Hintergrund der handlungsorientierten Ausrichtung der Meisterqualifizierung online (siehe dazu Abschnitt 3.3) wird unter einem Medienbaustein ein mediengestütztes, fallbasiertes Lernprogramm zur Erarbeitung einer konkreten, in sich geschlossenen Aufgabenstellung beziehungsweise zur Lösung eines eingegrenzten Problems verstanden. Er soll sich auf den Umfang von etwa 1 bis 2 Lern- und Arbeitsstunden erstrecken. Dabei ist zu beachten, dass individuelle Lern- und Arbeitszeiten sehr unterschiedlich sein können und hier ein durchschnittlicher Lernender im Blick ist. Aus der bisherigen Praxis haben sich als Anhaltspunkte für den Seitenumfang eines Lernprogramms mit einer großen Anzahl an interaktiven Aufgaben ergeben, dass in einer Lernstunde etwa 30-40 Screensseiten durchgearbeitet werden können.

Ein Medienbaustein soll möglichst auf Kernsituationen und Kernkompetenzen der beruflichen Praxis ausgerichtet sein und die damit verbundenen Erkenntnisse und Zusammenhänge erschließen. Dazu soll er die folgenden Bestandteile enthalten:

- Überblick über die Ziele, Kompetenzen (Groblernziele), die mit dem Baustein realisiert werden sollen sowie Hinweise zu den erforderlichen Voraussetzungen für die Bearbeitung,
- Situations- und Aufgabenbeschreibungen,
- interaktive mediengestützte Lern- und Arbeitsschritte mit den dazu erforderlichen Arbeitsunterlagen und dem notwendigen Feedback sowie ggf. Zusammenfassungen und Tests sowie offene Aufgaben zur Ergebnissicherung,
- Informationsunterlagen bzw. Skripte zur Unterstützung der Erarbeitung sowie zum Nachlesen und Vertiefen,
- zielgruppenübergreifende offene Transferaufgaben (die dann in Coaching- oder Präsenzphasen besprochen werden können),
- Zusammenfassung der Lerneinheiten und des Medienbausteins.

Ein Medienbaustein soll grundlegend aus mehreren Lerneinheiten mit jeweils mehreren Lernschritten bestehen. Die Strukturierung in Lerneinheiten hängt von der Thematik des Medienbausteins ab. Oft ergibt sie sich aus den abgrenzbaren Schwerpunkten einer Tätigkeit oder Aufgabe. Alle Selbstlernaufgaben und ggf. die Übungsaufgaben sollten in einem separaten

raten Medienbaustein angeboten werden, damit der Lerner nach der Erarbeitung des kompletten Moduls eine Lernzielerfolgskontrolle durchführen kann.

Für die Meisterqualifizierung online haben sich die Verbundpartner auf die folgende grundlegende Struktur von Medienbausteinen verständigt, die sich aus bisherigen Projekten als geeignet für die Zielgruppen in der Meistervorbereitung erwiesen hat:

Inhalte des Medienbausteins	Struktur des Medienbausteins:
<ul style="list-style-type: none"> • Die Startseite soll den inhaltlichen Schwerpunkt des Medienbausteins aufschließen und eine Übersicht über die angestrebten Grobziele geben. Sie kann ergänzt werden um eine Einordnung des Medienbausteins in einen größeren Zusammenhang mit Angabe der erforderlichen Voraussetzungen. • In der Regel erstreckt sich der Medienbaustein auf zwei bis drei Lerneinheiten in Abhängigkeit von den Schwerpunkten einer Aufgabe oder den abgrenzbaren Bestandteilen einer Thematik. Jede Lerneinheit soll auf der ersten Seite eine kurze Einführung mit Angabe der Lernziele enthalten. Sie soll dann mit einer Situation aufgeschlossen werden, die das Problem verdeutlicht bzw. Kernfragen aufwirft. Die Erarbeitung soll dann möglichst interaktiv meist in mehreren Lernschritten erfolgen. Dazu sollen neben kurzen Basisinformationen möglichst unterschiedliche interaktiven Aufgaben mit Feedback enthalten sein, die um erklärende, z. T. vertonte Grafiken, Simulationen usw. ergänzt werden können. Dazu können Links auf das Glossar oder auf weitere Dateien mit vertiefenden Inhalten gesetzt werden. An geeigneten Stellen können auch offene Aufgaben eingebunden werden, die eigenständig oder in Teams gelöst und dann in Online-Konferenzen oder in Präsenzphasen besprochen werden können. Zum Schluss einer Lerneinheit sollte eine kurze Zusammenfassung erfolgen. • Am Ende des Medienbausteins sollen kurz die wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst sowie Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung für den gesamten Medienbaustein gestellt werden. Dazu soll ein Selbsttest angeboten werden mit Aufgaben möglichst zu konkreten Situationen und mit einer Auswertung. Außerdem soll eine komplexe offene Aufgabe gestellt werden, zu der eine Musterlösung gegeben werden soll. 	<p>Startseite</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Überblick und ggf. Voraussetzungen <p>1. Lerneinheit</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ 1. Lernschritt: Einführung, Situationsbeschreibung ☞ 2. Lernschritt ☞ 3. Lernschritt usw. <p>2. Lerneinheit</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ 1. Lernschritt: Einführung, Situationsbeschreibung ☞ 2. Lernschritt ☞ 3. Lernschritt usw. <p>3. Lerneinheit</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ 1. Lernschritt: Einführung, Situationsbeschreibung ☞ 2. Lernschritt ☞ 3. Lernschritt usw. <p>Ergebnisse/ Aufgaben</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ 1. Ergebnisse ☞ 2. Selbsttest ☞ 3. Offene Aufgabe <p>Hinweis: Die einzelnen Lernschritte können sich jeweils über mehrere Seiten erstrecken.</p>

- **Produktdokumentation**

Ziel der Produktdokumentation ist es, alle relevanten Daten zumindest der Medienbausteine systematisch zu erfassen. Zum einen sollen diese Informationen den Nutzern Anhaltspunkte

für die Beurteilung der Lernsoftware geben und dazu die Identifikation in einer Datenbank oder in Katalogen ermöglichen. Zum anderen sollen den Entwicklern die notwendigen Informationen über Entwicklungsstand und Aktualisierungsbedarf zur Verfügung gestellt werden. Die Erfassung relevanter Daten soll auf der Basis des SCORM-Standards zu Metadaten (LOM) bereits bei der Erstellung des Drehbuchs erfolgen (siehe Checkliste in der Anlage). Dazu muss der Drehbucheditor entsprechende Vorgaben enthalten.

3.3 Didaktisches Konzept

Hier ist für die verschiedenen Phasen des Online-Lehr-/ Lernarrangements darzustellen, welcher didaktische Ansatz zugrunde liegt, welche Methoden einbezogen werden und wie das Lernen jeweils unterstützt werden soll. Dabei kommt es entscheidend auf Methodenvielfalt und unterschiedliche Aufgabentypen an.

- **Didaktischer Ansatz**

Die handlungsorientierte Meisterqualifizierung online basiert auf einem situativ-konstruktivistischen Ansatz. Danach erfolgt Lernen als aktive Auseinandersetzung mit den Inhalten in konkreten fallbeispielhaften Situationen, mit dem Ziel der Kompetenzentwicklung. Konstruktivistische Lernprozesse erfordern eine enge Verzahnung der praktischen Erfahrungen der Teilnehmer mit den Erkenntnissen aus der Theorie. In der Informationsgesellschaft, in der Wissen sehr schnell veraltet, ist es wenig sinnvoll, isoliert „Wissen auf Vorrat“ zu lernen. Es kommt für die Berufspraxis viel mehr darauf an, dass Fachkräfte durch den systematischen Erwerb von Handlungsschemata und Handlungswissen befähigt werden, berufliche Probleme zu lösen und dazu gezielt Informationen zu beschaffen und anzuwenden.

Für die Contententwicklung ergibt sich daraus, dass Medienbausteine innerhalb der Vorgaben der Rahmenlehrpläne möglichst nach handlungssystematischen Aspekten strukturiert werden. Dazu ist es erforderlich, wesentliche bzw. typische Arbeitsbereiche und Handlungssituationen der beruflichen Praxis der breiten Zielgruppe zu ermitteln und zu analysieren. Für diese sollen Referenzmodelle zu grundlegenden Abläufen, Arbeitsschritten und Zusammenhängen entwickelt werden. Diese Referenzmodelle sind die Basis für die Erstellung der Lernsoftware. Eine besondere Herausforderung in diesem Projekt stellt die Entwicklung von Praxisbeispielen dar, die für alle Zielgruppen relevant sind und Interesse wecken können. Dazu soll die Darstellung von Situationen und Zusammenhängen an einem Modellbetrieb erfolgen, dessen Merkmale in der Anlage 5 näher beschrieben sind.

Durch übergreifende offene Aufgaben (im Lernprogramm) oder berufsspezifische offene Aufgaben (in den Dozentenleitfäden), die mit entsprechenden Daten aus der betrieblichen Situation der Teilnehmer erarbeitet werden können, soll der Transfer in die berufliche Praxis der Teilnehmer erfolgen. So erscheint es möglich über das erworbene Grundverständnis von Arbeitsabläufen zu Handlungsschemata für konkrete Situationen zu kommen. Bei der Entwicklung der Lernsoftware sollen darüber hinaus die folgenden Eckwerte einer handlungsorientierten Qualifizierung beachtet werden.

Teilnehmerorientierung und Praxisbezug: Die Einbindung typischer Situationen aus der beruflichen Praxis, die auf ein aktuell zu behandelndes Problem hinweisen, soll eine Brücke zum Teilnehmer schlagen und ihn individuell so ansprechen, dass er bereit ist, sich zu engagieren und sich aktiv mit dem Problem auseinander zu setzen. Wichtig sind unter diesem Aspekt vor allem berufsspezifische Aufgaben, die das Umsetzen der grundlegenden Handlungsabläufe in die betriebliche Realität ermöglichen.

Aktivierung der Teilnehmer und Förderung der Interaktion: Die Forderung nach Teilnehmeraktivierung, die in vielen Präsenzlehrgängen noch nicht erfüllt ist, kann beim E-Learning leichter realisiert werden. Schon die Trennung in Selbstlernphasen und in Präsenz- sowie Coachingphasen führt dazu, dass der Dozent sich stärker in der Rolle des Lernorganizers und Lernberaters sieht. In den Selbstlernphasen und den telekooperativen Phasen steht das eigene Tun der Teilnehmer (durchdenken, diskutieren, erkunden, ermitteln, berechnen, vergleichen, beurteilen, entdecken, erproben, erstellen besprechen usw.) im Vordergrund. Aber auch in den Präsenzphasen nimmt das Aufarbeiten von Fragen und Problemen der Teilnehmer einen breiteren Raum ein. Für die Gestaltung des Lernprogramms ergibt sich daraus die Forderung, zum einen verstärkt Aufgaben mit variierenden Interaktionsmöglichkeiten und einem geeigneten Feedback einzubinden, die das selbständige Arbeiten mit dem Programm unterstützen. Zum anderen können offene Fragen eingebunden werden. Je nach Situation können Teilnehmer durch die Telecoaches angeregt werden, diese mit anderen Teilnehmern gemeinsam zu lösen, um so die Interaktion unter den Teilnehmern zu stärken. Es besteht ebenso die Möglichkeit, diese Aufgaben in den Präsenzphasen zu bearbeiten.

Ganzheitliche komplexe Aufgabenstellungen und Ergebnisorientierung: Unter diesem Aspekt wird gefordert, im Lernprogramm komplexe Situationen zu gestalten und entsprechend vollständige Handlungen, d. h. von der Analyse über die Planung und Durchführung bis zur Kontrolle zu ermöglichen. Die Bewältigung aller Phasen durch die Teilnehmer, selbstständig oder im Team, ist wichtig, um möglichst alle Kompetenzbereiche (Selbstkompetenz, Fachkompetenz, Sozialkompetenz) zu entwickeln. Dieser Anspruch ist jedoch differenziert zu betrachten, d. h., es spielen dabei die Voraussetzungen der Zielgruppen eine wichtige Rolle. So kann die direkte selbständige Bewältigung komplexer Probleme in der Selbstlernphase gerade für die Zielgruppen der Fachkräfte in der Meistervorbereitung eine Überforderung darstellen. Für sie kann es daher hilfreich sein, im Lernprogramm zunächst wesentliche Problemzusammenhänge oder Tätigkeitsabläufe interaktiv, mit entsprechendem Feedback, zu erarbeiten. Danach sind sie dann eher in der Lage, die für den Transfer erstellten komplexen Aufgaben oder Problemkonstellationen aus der Praxis zu bewältigen, die in den Präsenz- oder Coachingphasen besprochen werden können. Am Ende von Lerneinheiten sollen möglichst konkrete Ergebnisse bzw. Produkte stehen, die von den Teilnehmern (online oder in Präsenzphasen) präsentiert und für die berufliche Praxis genutzt werden können, z. B. ein ausgefüllter Vertrag, ein erstelltes Zeugnis eine ausgefüllte Checkliste oder eine eigenes Unternehmenskonzept.

- **Lernzieldefinition/Kompetenzen**

Durch die Meistervorbereitung soll die Handlungskompetenz der Teilnehmer zur Übernahme von Führungsaufgaben oder zur Leitung eines Betriebes entwickelt werden. Dabei spielen alle Kompetenzbereiche (Selbstkompetenz für die eigenständige Weiterentwicklung, Sozialkompetenz für die Führung von Mitarbeitern und den Umgang mit Kunden sowie in besonderem Maße auch die Fach- und Methodenkompetenz) eine Rolle. In den Prüfungen steht jedoch die Fachkompetenz im Vordergrund.

Betrachtet man die verschiedenen Phasen der Online-Lehr-/ Lernarrangements, so lassen sich in der Selbstlernphase durch das Lernprogramm vorrangig Fach- und Methodenkompetenz sowie begrenzt auch die Selbstkompetenz stärken. Die Förderung der Sozialkompetenz muss dagegen schwerpunktmäßig in den Präsenz- und telekommunikativen Phasen erfolgen. Im Phasenkonzept sind die darauf ausgerichteten Lernziele den jeweiligen Phasen zuzuordnen. In den Medienbausteinen werden die Lernziele zu Beginn jeder Lerneinheit angegeben.

- **Methodenauswahl:**

Die Methodenauswahl muss sich zum einen an den angestrebten Kompetenzen und Lernzielen orientieren. Zum anderen ist die spezifische Situation der Online-Lehr-/ Lernarrangements zu beachten.

Grundlegend ist für die Präsenz- und Telecoachingphasen Methodenvielfalt geboten. Da jedoch Teile der systematischen Erarbeitung von Handlungswissen bereits in der Selbstlernphase mit dem Lernprogramm erfolgt, ist für die beiden anderen Phasen eine Reduktion von Vortrag und Frontalunterricht zugunsten von stärker lernerzentrierten Methoden erforderlich wie Moderation und Förderung von Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmern, Gruppenunterricht (selbstorganisiertes Lernen), Besprechen noch offener Fragen und Probleme aus den Selbstlernphasen sowie das Lösen von betrieblichen Transferaufgaben.

Für die Telecoachingphasen müssen spezifische Methoden der Online-Betreuung hinzukommen, das gilt für die Formen der asynchronen Kommunikation ebenso wie für die der synchronen Kommunikation, insbesondere jedoch für die Gestaltung von Multipointkonferenzen.

- **Lernunterstützung:**

Die Lernunterstützung kann in den Online-Lehr-/ Lernarrangements vielfältig und phasenbezogen erfolgen: In der Selbstlernphase sind die Möglichkeiten der Lernunterstützung insbesondere im Lernprogramm angelegt. So können durch vielfältige und abwechslungsreiche Interaktionen sowie Aufgaben mit direktem, qualifiziertem Feedback die Motivation gestärkt bzw. aufrecht erhalten werden. Möglichkeiten der Lernzielkontrolle sind insbesondere durch die Aufgaben zur Übung und Ergebnissicherung am Ende der Medienbausteine möglich. Diese Aufgaben kann der Teilnehmer auch zum Einstieg in einen Medienbaustein nutzen, um seine Vorerfahrungen zu testen und zu erkennen, welche Lerneinheiten er noch beson-

ders intensiv erarbeiten muss. Außerdem eignen sie sich zur Vorbereitung auf die Meisterprüfung. Dazu ist es jedoch notwendig, die Aufgaben so zu entwickeln, dass sie die Lernziele und damit die Schwerpunkte der Lerneinheiten abdecken können.

Die Förderung der Motivation sowie die Lernzielkontrolle ist in den Telecoachingphasen insbesondere durch ein schnelles und adäquates Feedback auf Fragen sowie rasche Hilfe bei Problemen möglich. Aber auch interessant gestaltete Multipointkonferenzen können die Motivation stärken und Lernkontrollen ermöglichen.

Die bisher genannten Möglichkeiten der Lernunterstützung lassen sich prinzipiell auch in den Präsenzphasen realisieren. Vor allem in der ersten Präsenzphase kommt es darauf an, durch eine intensive Einführung in den Umgang mit der Lernplattform und in die Anforderung der Lernprogramme, Ängste zu reduzieren und Hemmungen abzubauen. Vor allem bei lernungewohnten Teilnehmern ist die Vermittlung grundlegender Lerntechniken hilfreich. Dazu sollten geeignete Hinweise in den Leitfäden für die Dozenten erfolgen.

3.4 Technische Realisierung

Bezüglich der technischen Realisierung geht es vor allem um Entscheidungen, wie die Online zur Verfügung gestellten Medien genutzt werden können: Damit ist zum einen die Ausrichtung auf die typische Ausstattung der Nutzer gemeint. Zum anderen geht es um die Frage, welche Daten der Nutzer eines Lernprogramms in welcher Weise den Betreuern zugänglich gemacht werden sollen.

Ein weiterer Aspekt der technischen Realisierung ist in der flexiblen Nutzung und Anpassung der Medien zu sehen. Hier geht es wesentlich um die Entscheidung, wie die Programmierung erfolgen soll, damit die Veränderung des Layouts oder einzelner Aufgaben und Texte schnell realisiert werden kann.

• Technische Voraussetzungen beim Nutzer

Was die technische Ausstattung betrifft, so soll die Contententwicklung so ausgerichtet sein, dass sie die folgenden Mindestanforderungen einer Rechnerkonfiguration und Netzanbindung berücksichtigt:

- 16-bit Soundkarte, CD-ROM-Laufwerk mind. 4fach, Empfehlung Maus, Lautsprecher oder Headset,
- PC System: Pentium oder vergleichbar, mind. 300 MHz, Arbeitsspeicher: mind. 64 MB RAM
- Grafikkarte: Videofähige Grafikkarte, SVGA-Bildschirmauflösung (1024 x 768), Farbtiefe High Color 16-Bit
- Betriebssystem: Windows ab 95, Linux oder Mac
- Netzwerk: möglichst ab ISDN-Zugang
- Software: Textverarbeitungsprogramm, Tabellenkalkulationsprogramm, Acrobat Reader sowie Flash Player ab 6
- Browser: Microsoft Internet Explorer ab 5.5, Netscape Navigator ab 6.2

- **Technische Voraussetzungen des Betreibers**

Im Rahmen des Projektes ist zu trennen zwischen der Contententwicklung und der Nutzung der Contents durch die Online-Akademien der Verbundpartner. Die Contentnutzung hängt von den Servervoraussetzungen der Partner ab. Bei der Contententwicklung muss sichergestellt werden, dass die Contents auf den unterschiedlichen Servern laufen und die Kommunikation zwischen WBT und LMS gewährleistet ist (AICC/SCORM, HACP-Protokoll für Clix – siehe dazu Anlage 2: Evaluationskonzept 4).

Für die Online-Akademien spielen dann Serversicherheit und Datensicherheit, d. h. Zugriffsberechtigung, Firewall, Maßnahmen zur Sicherung, sowie Verfügbarkeit und Performance also Zugriffszeiten, technischer Support sowie Hotline, eine wichtige Rolle. Diese Aspekte werden durch die Verbundpartner im Rahmen der jeweiligen Netzwerke geklärt.

- **Tracking von Lernerdaten**

Dazu ist eine Entscheidung erforderlich, welche Daten des Lernprozesses gespeichert werden sollen (Lernzeiten, Aufgabenbearbeitung, Testergebnisse) und welche über die Statistikfunktionen des LMS für die Lernenden und Tutoren verfügbar sein sollen. Hierbei sind die Anforderungen der verschiedenen Zielgruppen (Nutzer, Betriebe, Bildungsstätte, Tutoren) zu berücksichtigen.

Die folgenden Daten können grundsätzlich im AICC-Level 1 bezüglich der Lerncontents erfasst werden:

- Datum und Uhrzeit der ersten Bearbeitung des Contents
- Verweildauer im Content

Darüber hinaus ist auch die Score-Angabe des Lernfortschritts möglich. Sie lässt sich jedoch derzeit nicht durch alle LMS auswerten. Eine derartige Auswertung könnte auch in größeren Betrieben zu Problemen mit dem Betriebsrat führen. Außerdem dienen die Aufgaben und deren Feedback vorrangig der internen Lernkontrolle für den Teilnehmer und weniger der externen Lernerfolgskontrolle durch den Dozenten. Dazu sind eher die offenen Aufgaben gedacht, die der Lerner an den Telecoach zur Beurteilung weiterleitet. Aus den genannten Gründen soll daher diese Form der Auswertung nicht berücksichtigt werden. Gespeichert werden soll dagegen der Bearbeitungsstand, der dann standardmäßig z.B. über die Sitemap aufgerufen werden kann. Das gilt auch für die Seite, von der aus das WBT verlassen wird, um dem Lernenden die Option zu bieten, auf dieser Seite wieder einzusteigen.

- **Programmerstellung/ Entwicklungsumgebung**

Die Anforderungen an ein Entwicklertool können sehr vielfältig sein und beschränken sich nicht nur auf die Realisierbarkeit der geforderten Inhalte in CBTs/WBTs. Viele der Anforderungen betreffen eher die Handhabung und Anpassbarkeit des Tools, die Trennung von Inhalten und Design oder die grundsätzliche Technik, die der Software zugrunde liegt.

Welche Kriterien bei der Wahl des Entwicklertools im Vordergrund stehen, hängt von den Anforderungen und Voraussetzungen des Projektes ab. So macht es einen sehr großen Unterschied, ob die Content-Entwicklung extern vergeben wird oder im eigenen Hause stattfinden soll. Im ersten Fall ist z.B. die Benutzerführung im Entwicklungstool nicht so wichtig. Im zweiten Fall muss zusätzlich an den Schulungsbedarf und den Support gedacht werden. Ebenfalls spielt die langfristige Strategie eine Rolle, vor allem die Frage, in welchen Zeitabständen Contents angepasst oder weiter entwickelt werden müssen.

Im vorliegenden Verbundprojekt wird von der DIHK-Bildungs-GmbH im Rahmen einer Ausschreibung die Entwicklung an einen Hersteller vergeben. Dagegen erfolgt die Entwicklung bei der ZWH mit eigenem Personal. Darüber hinaus ist eine regelmäßige gemeinsame Aktualisierung der Contents geplant. Das Verbundprojekt sieht eine gemeinsame, arbeitsteilige Entwicklung der Medienbausteine durch die Partner vor, die dann von allen Partner im jeweils eigenen Layout genutzt werden. Um dieses Ziel mit den im Projekt gegebenen Möglichkeiten realisieren zu können, wurde die Entscheidung getroffen, sich auf eine Entwicklungsumgebung zu verständigen, die von allen Verbundpartnern genutzt werden soll. Die folgenden Auswahlkriterien für eine geeignete Entwicklungsumgebung wurden gemeinsam erarbeitet und bei der Ausschreibung durch die DIHK-Bildungs-GmbH in besonderer Weise berücksichtigt:

- **Technik:**

Die Bindung an den XML-Standard als zugrundeliegende Technik (darauf wird noch näher eingegangen).

Trennung von Inhalt und Design, um gemeinsam entwickelte Inhalte in unterschiedlichem Layout nutzen zu können. Dies ist durch die Technik von XML gewährleistet.

Durchgängigkeit zwischen Drehbucheerstellung und Programmierung. Der Schritt vom Drehbuch zur Software, die die Lernprogramme letztendlich generiert, sollte auf jeden Fall automatisiert erfolgen. So sind Fehlermöglichkeiten an dieser Stelle ausgeschlossen und die Dokumente laufen nicht auseinander. Im günstigsten Fall erfolgt die Generierung direkt aus dem Drehbuch, man hat also nur ein einziges Tool.

- **Editor/ Benutzeranpassung:**

Komfortable Benutzerführung: Wird das Tool zur eigenen Erstellung von Inhalten verwendet, wie dies im Projekt durch die ZWH erfolgt, dann ist eine gängige Benutzerführung notwendig. Sie sollte an Standardwerkzeuge angelehnt sein oder sich gar dieser Werkzeuge bedienen. (z.B. Word oder Excel).

Anpassbarkeit des Editors: Es gibt Autorenwerkzeuge, die sehr flexibel gestaltet sind. Sie werden vor Auslieferung an die Wünsche des Benutzers angepasst. Dies betrifft z.B. die Einbindung von Metadaten oder den Aufbau der Eingabemasken.

Vereinheitlichung durch Templates: Durch Benutzung von Seiten-Schablonen wird ein einheitliches Layout erzielt. Diese sogenannten Templates sollten benutzerspezifisch anpassbar und einfach zu erweitern sein. Ebenfalls gibt es Unterschiede in der Mächtigkeit

der Templates. Manche legen einfach nur ein einheitliches Layout fest, andere decken auch einen großen Teil an Funktionalität ab, z.B. die Vorgehensweise bei Fragetypen mit richtigen und falschen Antworten.

Schnelle Anpassung von Styles: Ist es, wie im vorliegenden Projekt erforderlich, dass Logos, die Schriftart oder die Farbe für die Partner angepasst werden müssen, dann sollte das sehr einfach realisierbar sein. Dies setzt voraus, dass solche Dinge dynamisch eingebunden und an zentraler Stelle gepflegt werden und nicht auf jeder Seite des Lernprogrammes fest eingebunden sind.

Einbindung unterschiedlicher Designs: Ist es notwendig, die gleichen Inhalte in verschiedenen Designs zu erstellen, dann ist die Trennung von Inhalt und Design noch wichtiger. In diesem Fall können einmal erstellte Inhalte relativ einfach in ein anderes Design hineingeneriert werden. Dies muss die Entwicklungsumgebung entsprechend vorsehen.

Einbindung unterschiedlicher Branchen-Aspekte: Sieht das Projekt vor, das grundsätzlich gleiche Inhalte mit verschiedenen Bildern und Aufgaben ausgestattet werden sollen, dann muss auch dieses im Entwicklungstool berücksichtigt werden. In diesem Fall muss eine branchenspezifische Generierung möglich sein, bei der Bilder, Grafiken, Foto-Ton-Stories und freie Textaufgaben aus verschiedenen Ordnern herangezogen werden. In diesem Fall sollten Texte und Aufgaben, die direkt in den Lernprogrammen eingebunden sind, allerdings branchenunabhängig gehalten werden. Soll auch hier eine Branchenabhängigkeit möglich sein, dann müssen einzelne Textelemente mit einer zusätzlichen Eigenschaft vergeben werden, die die Branchenzuordnung realisiert. Das ist aber sicher nicht Bestandteil eines Standardtools und macht auch die Drehbücher extrem unübersichtlich.

- **Hersteller:**

Unabhängigkeit vom Hersteller: Setzt ein Hersteller nicht auf allgemeine Standards, dann können die Daten nur von den eigenen Werkzeugen interpretiert werden. Dies bedeutet eine starke Abhängigkeit für den Benutzer. Ganz existenziell wird der Zustand, sollte das Tool nicht mehr weiterentwickelt werden oder es die Firma nicht mehr geben. Im Hinblick auf die Projektanforderungen und die langfristige gemeinsame Anpassung spielt eine möglichst hohe Unabhängigkeit von Herstellern eine wichtige Rolle.

Schulung und Support: Soll der Content selbst entwickelt werden, so ist eine gute Benutzerschulung oder ein entsprechendes Coaching unumgänglich. Ebenfalls sollte der Supportumfang und die Qualität berücksichtigt werden.

Zuverlässigkeit des Lieferanten: Wenn möglich, sollten eigene oder fremde Erfahrungen eingeholt werden, die eine Aussage über die Zuverlässigkeit des und über die Zusammenarbeit mit dem Tool-Lieferanten zulassen.

Lizenzen und Rechte: Hier stellen sich Fragen wie:

- Darf das Tool uneingeschränkt im eigenen Haus benutzt werden?
- Darf es Dritten weitergegeben werden, die im Projekt an der Content-Erstellung beteiligt sind? Diese Forderung spielte im vorliegenden Projekt eine wichtige Rolle.

- Ist das Tool zum Lektorat der Drehbücher notwendig?
- Verfällt das Nutzungsrecht nach Ende des Projektes?
- Darf es für folgende Projekte uneingeschränkt benutzt werden?

Kosten: Dieses Thema bildet sicherlich einen Schwerpunkt der Entscheidung. Hier ist vor allem zu klären, was alles im Umfang enthalten ist:

- Anzahl der Arbeitslizenzen
- Schulung und Support in welcher Form
- Handbuch
- Anpassung des Editors an den Benutzer
- Erstellung weiterer und Anpassung bestehender Templates
- Coaching (Wie viele Manntage sind inklusive?)
- Projektbeschränkung

- **Sonstige technische Aspekte:**

Entwicklungszeit: Gerade bei großen Entwicklungsprojekten, wie im Rahmen des vorliegenden Verbundprojektes, spielt die Entwicklungszeit eine wichtige Rolle. Hier sollte möglichst ein Vergleich der durchschnittlichen Entwicklungszeit pro Lerneinheit angestellt werden. Dies gibt auch einen Einblick in die Qualität der Benutzerführung: Wie viele Mausklicks sind pro Schritt nötig?

Lauffähigkeit auf verschiedenen Plattformen und Browsern: Es muss geklärt sein, auf welchen Plattformen und in welchen Browsern die Lernprogramme lauffähig sein sollen (Windows, Mac, Linux) (Internet Explorer, Netscape, Opera) und mit welcher Entwicklungsumgebung dies realisiert werden kann.

Verwendung spezieller Plug-Ins: Manche Entwicklungsumgebungen benötigen eigene, nicht standardmäßige Plug-Ins. Es muss geklärt werden, ob diese bei der Installation ein Problem darstellen (Firewall, notwendiger Download, etc.). Am besten ist natürlich eine Entwicklungsumgebung, die ausschließlich Standards verwendet, wozu auch das Flash-Plug-In gezählt wird, aber auch das sollte mit dem zuständigen Administrator abgeklärt werden.

Sicherheit: Dieser Punkt sollte schon sehr früh mit dem zuständigen Server-Administrator geklärt werden. Hier könnten aus Sicherheitsgründen folgende Einschränkungen möglich sein:

- keine Verwendung von Plug-Ins erlaubt
- Java Virtual Machine ist nicht installiert: kein Java möglich
- Server ist ein UNIX-Server: Einschränkung auf Namenskonventionen müssen beachtet werden

Performance: Hier stellt sich die Frage, wie performant die endgültigen Lernprogramme sind. Dies lässt sich zum Beispiel an der durchschnittlichen Dateigröße einer Seite festmachen. Wird eine Engine benutzt, die nur die Inhalte dynamisch lädt, dann braucht diese in der Regel für den Aufbau der ersten Seite ein wenig mehr Zeit, dafür ist aber das Laden der weiteren Seiten kein Problem mehr.

- XML-basierte E-Learning Autorenwerkzeuge

Seit Mitte 2002 setzt sich XML als Technologie zur Speicherung von E-Learning-Inhalten durch. XML ist eine Auszeichnungssprache, die eine strukturierte Informationsablage in datenbank-ähnlichen Strukturen - losgelöst von Technik und Design - ermöglicht.

Die einmal erstellten Inhalte können zwischen verschiedenen Autorensystemen und Rahmenprogrammen (die die Inhalte auslesen und als E-Learning-Kurs darstellen) ausgetauscht werden. Dadurch ist es möglich, die gleichen Inhalte in verschiedenen Designs und Technologien abzuspielen und auch in Zukunft mit unterschiedlichen Werkzeugen zu bearbeiten.

Um dies zu gewährleisten, wurden Standards entwickelt, die die XML-Strukturen für E-Learning definieren. Die wichtigsten Standards im E-Learning-Bereich sind:

- AICC (www.aicc.org) – Definiert Schnittstellen zwischen Lernmanagement-Systemen und Inhalten,
- IMS (www.imspj.org) – Definiert die XML-Strukturen für Testfragen und zur Aggregation von Lernobjekten,
- MMeLG (www.mmelg.de) – Definiert die XML-Strukturen für sequentielle und interaktive Inhalte,
- IEEE LTSC LOM (www.ieee.org) – Definiert Metadaten für Lernobjekte, so dass diese einheitlich verwaltet werden können,
- ADL/SCORM (www.adlnet.org) – Aggregiert Standards zu komplexen Lernkonzepten und stellt Anforderungen an die anderen Organisationen.

Im Prinzip kann man beobachten, dass alle Hersteller ihre Entwicklungsumgebung XML-fähig machen. Allerdings sind dabei grundlegende Unterschiede festzustellen. Bei den meisten Anbietern wird eine Import- bzw. Export-Funktion zur Verfügung gestellt, die es ermöglicht, Daten im XML-Format in die Entwicklungsumgebung zu überführen bzw. sie aus dieser zu exportieren. So wird ein einfacher Datenaustausch ermöglicht, aber der eigentliche XML-Vorteil nicht genutzt, nämlich die dynamische Verwendung von XML zur Laufzeit. Nur einige Anbieter haben ihre Entwicklungsumgebung so erweitert, dass zumindest die interaktiven Inhalte in XML-Strukturen exportiert werden, die dann zur Laufzeit dynamisch gelesen und in der Lerneinheit angezeigt werden können.

Der im Rahmen der Ausschreibung von der DIHK-Bildungs-GmbH ausgewählte Hersteller, die Firma bit-media, verfügt über eine leistungsfähige Entwicklungsumgebung auf dem XML-Standard, welche die oben aufgelisteten Kriterien erfüllt. Hierbei werden insbesondere alle Inhalte aus Drehbüchern unter Einhaltung aller E-Learning-Standards nach XML exportiert und dann von einem Rahmenprogramm (meist in Flash) dynamisch eingelesen und interpretiert. Es liegt eine saubere Trennung von Inhalt und Design vor, was einen sehr flexiblen und schlanken Entwicklungsprozess zulässt.

Der Editor selbst baut auf Microsoft Word auf und kann kundenspezifisch angepasst werden. Dem Benutzer stehen für den Aufbau seiner Seiten eine Reihe von Templates zur Verfügung, aus denen dann automatisch die statischen und interaktiven Seiten generiert werden. Aus dem Editor heraus steht eine komfortable Vorschau zur Verfügung, die nach der Kundenanpassung auch schon das kundenindividuelle Design haben kann.

In einer ersten Phase wurde der Drehbucheditor in einer engen Abstimmung der Verbundpartner auf die wesentlichen Projektanforderungen, insbesondere auch im Hinblick auf die gemeinsam genutzten Funktionen sowie die erforderlichen Aufgabentemplates angepasst. Die Drehbuchautoren im Verbundprojekt sowie die Grafiker und Programmierer wurden dann in die Nutzung des Entwicklertools eingeführt.

3.5 Gestaltung und Navigation

Was die Gestaltung und Navigation betrifft, so geht es zum einen insbesondere um Fragen des Seitenlayouts und der Seitenaufteilung, der Gestaltung von Bildern, Texten, Audios, Videos sowie spezifischer Interaktions- und Präsentationsformen. Zum anderen sind Fragen der Steuerungsmöglichkeiten durch den Nutzer sowie die Steuerungsunterstützung durch das System und weitere Features wie Druckfunktion, Notizen, Lesezeichen usw. zu klären.

- **Gestaltung des Seitenlayouts**

Was die Gestaltung des Seitenlayouts betrifft, so sollen im Rahmen des Projektes die folgenden Aspekte beachtet werden:

- eine zielgruppengerecht gestaltete Benutzeroberfläche
- ein durchgängiges Grundlayout mit einer klaren Seitenaufteilung und Seitengestaltung, einheitliche Gestaltung von Überschriften und verwendeten Buttons, übersichtliche Anordnung der Buttons sowie ein durchgängig einheitlicher Seitenspiegel und
- ein seitenbezogener Aufbau des Lernprogramms, d. h. die Vermeidung von Scrollen.

- **Gestaltung der Kodierungen**

Was die Bild-, Text-, Audio- und Videogestaltung betrifft, so sollen besonders die folgenden Aspekte beachtet werden:

- **Bildgestaltung:** Es sollen je nach inhaltlichen Anforderungen unterschiedliche Arten (Realtbild, Diagramme, Grafiken, Piktogramme usw.) zum Einsatz kommen. Dabei soll auf Bildqualität (Schärfe, Kontrast, Ausleuchtung usw.) und auf technische Aspekte (generell BMP-Format) geachtet werden. Von besonderer Bedeutung für die Bildgestaltung sind jedoch die didaktischen Anforderungen (Angemessenheit, passend zum Text). Es ist das Ziel, Bilder und Grafiken im Verbundprojekt gemeinsam zu nutzen. Daher ist besonders bei der Farbgestaltung darauf zu achten, dass die gewählten Farben zu den verschiedenen Layout-Farben passen.
- **Textgestaltung:** Sie sollen der Komplexität des Sachverhalts vor allem jedoch den Voraussetzungen der Zielgruppe gerecht werden. Im Hinblick auf die heterogene Zielgruppe sollte auf eine einfache und verständliche Sprache sowie eine gut lesbare Schriftgröße

geachtet werden. Es sollte kein Blocksatz genutzt werden. Es ist außerdem auf die aktuelle Rechtschreibung zu achten. Die Schriftart wird noch geprüft und ergänzt.

- **Gesprochener Text:** Texte sollen in einer angemessenen Geschwindigkeit (professionelle Sprecher) gesprochen werden. Dabei soll auf eine verständliche abwechslungsreiche Aussprache geachtet werden. Für Foto-Ton-Folgen sollen die gesprochenen Texte in einer Sprechblase eingeblendet werden. Die Texte der Off-Sprecher sollen bei Ausschalten des Tones (Audiobutton aus/ein) in einem separaten Fenster angezeigt werden. Es soll ein Wechsel von männlichen und weiblichen Sprechern erfolgen.
- **Kombinationen Text und Sprecher:** Sie sollen so gestaltet werden, dass die Aufmerksamkeit des Nutzers entsprechend gelenkt wird.

- **Gestaltung spezifischer Präsentationen und Interaktionen**

Im Hinblick auf den Kostenrahmen können Animationen und Simulationen nur begrenzt eingesetzt werden. Hierbei ist besonders auf Zweck- und Zielbezogenheit zu achten. Bei Animationen sollte generell die Möglichkeiten des Ausschaltens bestehen. Bei Simulationen ist es wichtig, die dafür erforderlichen Regeln darzustellen.

Eine besondere Rolle spielen für die Medienbausteine interaktive Aufgaben. Hier sollte eine auf die inhaltlichen Anforderungen ausgerichtete Vielfalt an Interaktionen einbezogen werden, insbesondere:

- unterschiedliche Formen von Beurteilungsaufgaben: Single Choice, Multiple Choice (n aus m) ggf. mit Hilfe/Tipp, qualifiziertes Feedback und Musterlösung
- Drag & Drop (Wörter, Grafiken) in verschiedenen Variationen: Zuordnungsaufgaben mit Kärtchen oder Pfeilen, Reihenfolgen usw. mit Bewertung, Feedback/Hilfen und Musterlösung
- Freitexteingaben mit Musterlösung
- „Hot spots“, z. B. Klicken auf einen Grafikausschnitt

Zu den wesentlichen Interaktionen sollen Templates erstellt werden. Darin soll generell eine Hilfestellung für schwierigere Aufgaben über ein Fenster vorgesehen werden.

- **Navigation und Funktionen:**

Das Programm soll dem Lerner eine **intuitive Navigation** ermöglichen. Folgende Navigationsmöglichkeiten sollen ihm die Steuerung erleichtern:

- **Sprungnavigation**

über das Menü: Das Menü auf der linken Seite enthält dazu eine Ansicht aller Hauptpunkte (Kapitel, Lerneinheiten), die aufklappen, wenn der Punkt angesteuert wird. Durch farbliche Veränderung (Schrift oder Hintergrund) soll angezeigt werden, welcher Punkt gerade angeklickt wurde.

über eine Sitemap, die die Gesamtstruktur des Medienbausteins bis zu den einzelnen Seiten herunter darstellt und bereits besuchte Seiten abhakt.

- **Seitenbezogene Navigation** über folgende Navigationsbuttons:

Vorwärts – einen Lernschritt/Seite nach vorn

Rückwärts – einen Lernschritt/Seite zurück

Zuletzt besuchte Seite - zurück zur zuletzt besuchten Seite, also analog der Browserfunktion

Seite neu laden – zurücksetzen der aktuellen Seite in den Urzustand (nur DIHK)

Audio ein/aus – bei ausgeschaltetem Audio muss der Sprechertext dargestellt werden

Ende-Button – zum Beenden der Session und Übergabe der Daten an das LMS

Anzeige „Seite wird geladen“

Diese beiden Navigationsformen werden durch spezifische Formen der **Aufgabennavigation** ergänzt. Der Button „Musterlösung“ ist aktiv. Der Button „Auswertung“ ist nur aktiv, wenn ein Lösungsversuch unternommen wurde. Der Lerner muss weiterblättern können, wenn er die Aufgaben nicht gelöst hat. Die Gestaltung der Buttons ist bei den Verbundpartnern unterschiedlich.

Da über das LMS die Abfrage erfolgt, ob man auf der zuletzt besuchten Seite wieder einsteigen möchte, kann das Setzen von Lesezeichen entfallen.

Spezifische **Funktionen** sollen dem Lerner den Umgang mit dem Lernprogramm erleichtern. Vorgesehen sind die folgenden Funktionen, die sich jeweils in einem eigenen Fenster öffnen, und von dort gedruckt werden können, wobei die Position der Buttons bei den Verbundpartnern unterschiedlich ist:

- **Information** – Enthält bei ZWH die **Hilfe** (Bedienungsanleitung für das Programm inkl. Angabe der Lernzeit und Einordnung des Medienbausteins innerhalb des Rahmenplans), und das **Impressum** (mit Hinweis auf die Förderung), bei DIHK nur die **Hilfe**
- **Impressum** (nur bei DIHK ein eigener Button)
- **Sitemap** – Sie gibt einen Überblick über das gesamte Menü mit Anzeige des Bearbeitungsstandes sowie Hinweis auf die Medien
- **Glossar** – im Glossar soll auf einer Leiste oben das Alphabet angegeben sein, mit einer farblichen Unterlegung der Buchstaben, zu denen Begriffe im Glossar enthalten sind. Mit Klick auf einen Buchstaben kommt man zum ersten Begriff, der mit dem Buchstaben beginnt. Im Glossar zu einem Medienbaustein befinden sich immer alle Begriffe des dazugehörigen Moduls. Auf eine Verlinkung zwischen Inhaltsseiten und Glossar wird verzichtet.
- **Dokumentenbox**– Hier sollen das Skript, Angaben zu Literatur und Dateien sowie ein Link zu einer aktualisierbaren Linksammlung eingebunden werden. Es soll von den einzelnen Seiten auf dort angegebene Dateien verlinkt werden.

- Zugriff auf **Medien** (Foto-Ton-Storys, interaktive Grafiken usw.): Diese Medien werden über Buttons aus der Anwendung heraus gestartet und in diese integriert, können aber in einem grafischen Rahmen gezeigt werden. Die Medien sind außerdem über die Sitemap aufrufbar.
 - **Foto-Ton-Stories** – Es soll eine automatische Weiterschaltung bei Audio erfolgen; trotzdem sollen die Funktionen „Weiter zur nächsten Szene“, „Pause“ und „Zurück“ eingebunden werden. Bei Textversion (Ton aus) soll eine menügesteuerte Weiterschaltung (vor, Pause, zurück) erfolgen.
- **Sonstiges**
 - Ein Stichwortverzeichnis soll nicht in das Lernprogramm eingebunden werden, sondern als separate Liste zur Verfügung gestellt werden. Die Stichwörter können den LOM-Metadaten entnommen werden.
 - Erläuterungen zu einzelnen Begriffen etc. sollen als Pop-up-Fenster realisiert und über Mausklick geschlossen werden.
 - Die Anzeige der Seitenzahl auf den einzelnen Bildschirmseiten bezieht sich jeweils auf die über das Menü ansteuerbaren Punkte (Kapitel/Lerneinheiten, Lernschritte). Dabei sollte ein Lernschritt nicht mehr als 10 Seiten umfassen.

Bei der Gestaltung sollen soweit erforderlich die Vorgaben der DIN EN ISO 9241 zur Software-Ergonomie beachtet werden.

Anlagen

1. Vorlage zur Erstellung von Grobkonzepten
2. Evaluationskonzept
3. Struktur eines Dozentenleitfadens
4. Checkliste zu den Metadaten (nach SCORM-Standard LOM)
5. Merkmale des Modellbetriebes
6. Checkliste zur Beachtung von Gender Mainstreaming

Anlage 1: Vorlage zur Erstellung von Grobkonzepten

Verbundprojekt „Meisterqualifizierung Online“

Grobkonzept zum MB [Nummer des MB]: [Titel des Medienbausteins]

Aus dem Modul: [Titel des Moduls/Handlungsfelds]

Zeitumfang ca. X Lernstunden (geschätzte Lernzeit für den Medienbaustein)

Lerneinheit/Lernschritte	Inhaltliche Schwerpunkte
LE 1: [Titel der Lerneinheit]	Kurze Einführung in die Lerneinheit mit Angabe der Lernziele.
1.1 Einführung	Situationsbeschreibung: Situation soll die Thematik aufschließen und die Problematik [Thema der Lerneinheit] deutlich machen
1.2 [Titel des Lernschritts]	Informationen und interaktive Aufgaben zu folgenden Situationen und Zusammenhängen: <ul style="list-style-type: none"> - [Thema bzw. thematischer Zusammenhang mit Praxisbezug] - [Thema bzw. thematischer Zusammenhang mit Praxisbezug] - [Thema bzw. thematischer Zusammenhang mit Praxisbezug]
1.3 [Titel des Lernschritts]	Informationen und interaktive Aufgaben zu folgenden Situationen und Zusammenhängen: <ul style="list-style-type: none"> - [Thema bzw. thematischer Zusammenhang mit Praxisbezug] ... - Zusammenfassung zur Lerneinheit mit Bezug zum Eingangsbeispiel
LE 2: [Titel der Lerneinheit]	Kurze Einführung in die Lerneinheit mit Angabe der Lernziele.
2.1 Einführung	Situationsbeschreibung: Situation soll die Thematik aufschließen und die Problematik [Thema der Lerneinheit] deutlich machen
2.2 [Titel des Lernschritts]	Informationen und interaktive Aufgaben zu folgenden Situationen und Zusammenhängen: <ul style="list-style-type: none"> - [Thema bzw. thematischer Zusammenhang mit Praxisbezug] ...
2.3 [Titel des Lernschritts]	Informationen und interaktive Aufgaben zu folgenden Situationen und Zusammenhängen: <ul style="list-style-type: none"> - [Thema bzw. thematischer Zusammenhang mit Praxisbezug] ... - Zusammenfassung zur Lerneinheit mit Bezug zum Eingangsbeispiel

Anlage 1: Vorlage zur Erstellung von Grobkonzepten

LE X: [Titel der Lerneinheit]	Kurze Einführung in die Lerneinheit mit Angabe der Lernziele.
X.1 Einführung	Situationsbeschreibung: Situation soll die Thematik aufschließen und die Problematik [Thema der Lerneinheit] deutlich machen
X.2 [Titel des Lernschritts]	Informationen und interaktive Aufgaben zu folgenden Situationen und Zusammenhängen: <ul style="list-style-type: none"> - [Thema bzw. thematischer Zusammenhang mit Praxisbezug] ...
X.3 [Titel des Lernschritts]	Informationen und interaktive Aufgaben zu folgenden Situationen und Zusammenhängen: <ul style="list-style-type: none"> - [Thema bzw. thematischer Zusammenhang mit Praxisbezug] ... - Zusammenfassung zur Lerneinheit mit Bezug zum Eingangsbeispiel
Übung/ Ergebnissicherung	Übersicht über die Schwerpunkte des Medienbausteins
Test	Mehrere Multiple-Choice Aufgaben zum gesamten Medienbaustein, die am Ende ausgewertet werden.
Offene Aufgabe	Bearbeitung einer komplexen offenen Aufgabe mit einer Musterlösung zum [geeignetes Thema für eine komplexe offene Aufgabe]

Evaluationskonzept zum Verbundprojekt "Meisterqualifizierung online"

Die Evaluation im Verbundprojekt "Meisterqualifizierung online" erfolgt prozessbegleitend zu allen wesentlichen Entwicklungsbereichen und Entwicklungsabschnitten. Dabei sind die folgenden Evaluationsschwerpunkte geplant:

- **Evaluation der Grundkonzeption und des Prototypen:**

Die Grundkonzeption, die durch die Verbundpartner gemeinsam erstellt wird, soll vorrangig durch die Mitglieder des Projektbeirates evaluiert werden.

- **Evaluation der Grobkonzepte:**

Die Grobkonzepte, die durch die einzelnen Verbundpartner für ihren Bereich mit dazu einbezogenen Fachleuten erstellt werden, sollen durch geeignete Fachleute jeweils der anderen Verbundpartner geprüft werden. Verbesserungsvorschläge werden zwischen den beteiligten Experten abgestimmt und dann übernommen.

- **Evaluation der Drehbücher:**

Die Drehbücher enthalten die inhaltliche und interaktive Festlegung des Lernprogramms. Ihre Abstimmung ist neben der Abstimmung der Grobkonzepte eine wesentliche Voraussetzung für die spätere Akzeptanz der Lernprogramme in den Maßnahmen der Verbundpartner. Die Evaluation der durch einen Verbundpartner erstellten Drehbücher erfolgt jeweils durch Fachdozenten der beiden anderen Verbundpartner. Die Evaluationsergebnisse werden dann in Abstimmung mit den in die Evaluation eingebundenen Experten in das jeweilige Drehbuch übernommen. Zur Drehbuchevaluation wird ein kurzer Leitfaden erstellt, der die dafür wichtigen Angaben aus der Grundkonzeption enthält. Bestandteil des Leitfadens ist die in dieser Anlage enthaltene Checkliste für die Drehbuchbeurteilung durch die Dozenten.

Anlage 2: Evaluationskonzept (1)

- **Evaluation der fertigen Lernprogramme:**

Der Ablauf der Evaluation der fertigen Lernprogramme ist in der folgenden Übersicht dargestellt. Schwerpunkte dieser Evaluation sind zum einen die technische Qualitätsprüfung. Anhand der in dieser Anlage enthaltenen Checklisten für die Funktions- und die Technikprüfung werden ausgewählte Medienbausteine geprüft. Zum anderen werden Testläufe in den Bildungseinrichtungen der Verbundpartner durchgeführt, in der sukzessive die Lernprogramme zu einzelnen Themenbereichen (z. B. Recht oder Personal) in verschiedenen Maßnahmen getestet und sowohl durch die Dozenten, als auch durch die Lehrgangsteilnehmer anhand der in der Anlage enthaltenen Fragebogen beurteilt werden.

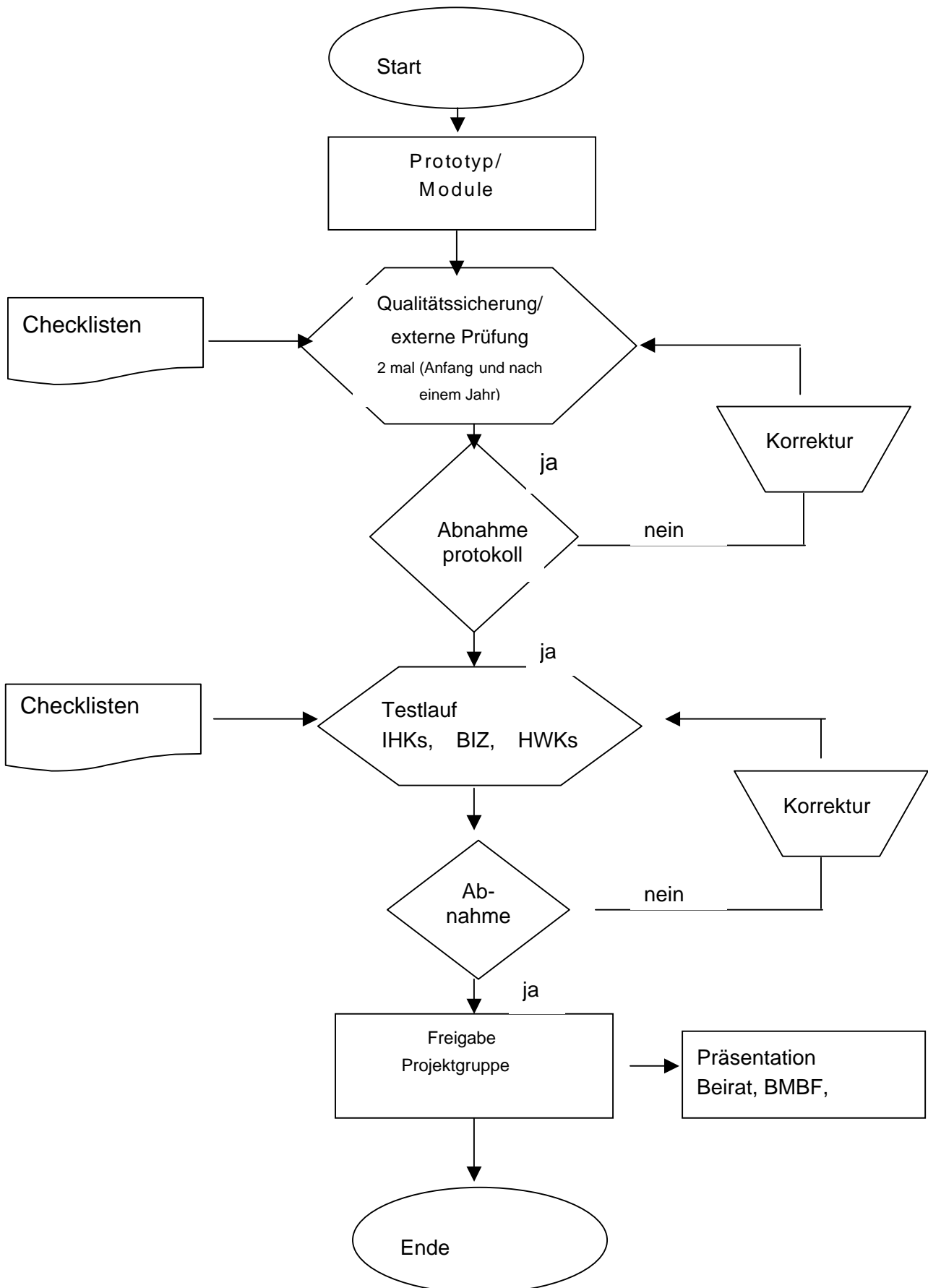
- **Evaluation der optimierten Lernprogramme:**

Aufgrund der Ergebnisse aus der Evaluation der fertigen Lernprogramme werden diese optimiert. Die optimierten Lernprogramme werden einem letzten Lektorat und einer Endprüfung durch die Verbundpartner unterzogen und dann für den Transfer freigegeben.

- **Evaluation der Online Lehr-/Lernarrangements**

Die Einbindung der Lernprogramme in die Online Lehr-/Lernarrangements der jeweiligen Meisterlehrgänge erfolgt durch die Partner eigenständig. Dazu werden Dozentenunterlagen erstellt, in denen insbesondere die Verzahnung der Lernprogramme mit den anderen Phasen dargestellt und Hinweise für die inhaltliche und methodische Gestaltung dieser Phasen gegeben werden. Diese Dozentenunterlagen werden mit kompetenten und engagierten Fachdozenten aus ausgewählten Bildungszentren evaluiert und optimiert.

Evaluationskonzept der fertigen Module



Prüfung des Drehbuchs *XX00* zur WBT-Erstellung

1. Zielgruppenangemessenheit des Inhalts und der Sprache

1.1 Werden bei der Auswahl der Lerninhalte die Lernvoraussetzungen, Vorkenntnisse und das Vorwissen der Zielgruppe ausreichend berücksichtigt?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

1.2 Werden Vorkenntnisse - wenn erforderlich - vollständig und richtig angegeben?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

1.3 Ist der Schwierigkeitsgrad der Lerngruppe angemessen?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

1.4 Entspricht das Anspruchsniveau den späteren Handlungsmöglichkeiten des Meisters?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

1.5 Wird eine dem Qualifikationsniveau angemessene und verständliche Sprache verwendet?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

2. Praxisrelevanz der Inhalte

2.1 Besitzen der Lerninhalt und die Übungen die erforderliche Praxisrelevanz und ist ein Transfer in die Praxis möglich?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

2.2 Steht der Lerninhalt in direktem Bezug zu aktuellen Problemstellungen aus der Betriebspraxis?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

2.3 Sind die Themen exemplarisch für eine typische Problemstellung des Meisters?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

2.4 Besitzen die Lerninhalte voraussichtlich auch zukünftig noch eine hohe Aktualität?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3. Qualität der Inhalte/Lernziele

3.1 Sind die Inhalte fachlich richtig dargestellt?

← eindeutig nein

eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
→					
<i>Kommentar:</i>					

3.2 Weisen die Inhalte ein angemessenes Maß an Komplexität und Problemhaftigkeit auf?

← eindeutig nein

eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
→					
<i>Kommentar:</i>					

3.3 Fördern die Lerninhalte die Problemlösefähigkeit und zielen nicht nur auf die reine Vermittlung von Faktenwissen?

← eindeutig nein

eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
→					
<i>Kommentar:</i>					

3.4 Können mit diesen Lerninhalten die angestrebten Lernziele erreicht werden?

← eindeutig nein

eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
→					
<i>Kommentar:</i>					

3.5 Sind die Lernziele und –inhalte zielgruppengerecht gewichtet?

← eindeutig nein

eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
→					
<i>Kommentar:</i>					

Anlage 2: Evaluationskonzept Drehbuch Checkliste

3.6 Besitzen die Lerninhalte und Lernziele Prüfungsrelevanz?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3.7 Sind die Lerninhalte von ihrem Umfang und ihrer Tiefe her für die selbstgesteuerte Bearbeitung eines klar abgegrenzten Sachgebietes geeignet?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3.8 Besitzt der vermittelte Lernstoff Vollständigkeit, beispielsweise indem Zusatzinformationen/Dokumente/Literaturhinweise in ausreichendem Maße angeboten werden?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3.9 Wird der Lerninhalt situationsbezogen und anwendungsbezogen vermittelt?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3.10 Ist ein klarer Bezug zum Rahmenplan erkennbar?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

Anlage 2: Evaluationskonzept Drehbuch Checkliste

4. Aufbau und Struktur

4.1 Ist die Gliederung der Lerninhalte und der Aufbau der Lernaufgaben klar und übersichtlich?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

4.2 Wird die inhaltliche Gliederung dem Lerner transparent gemacht (z.B. mittels einer Seitenüberschrift)?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

4.3 Sind die einzelnen Lerneinheiten innerhalb des Medienbausteins aufeinander abgestimmt?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

4.4 Beginnen Hauptthemen jeweils auf einer separaten Seite?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

4.5 Ist der Bezug der Unterthemen zum Hauptthema erkennbar?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

Anlage 2: Evaluationskonzept Drehbuch Checkliste

4.6 Ist ein angemessener problemorientierter und situativer Einstieg in die Lerneinheiten gewählt? (Stichwort Bildung des Problembewusstseins/ Schaffung der Motivation)

eindeutig nein
eindeutig ja

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

4.7 Erfolgt die Wissensvermittlung vorwiegend mittels interaktiver Aufgaben und nur in fachdidaktisch begründeten Ausnahmefällen über eine reine Theoriedarstellung?

eindeutig nein
eindeutig ja

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

4.8 Sind die Lernziele und Lerninhalte auf der Ebene der Medienbausteine/ Lerneinheiten klar definiert?

eindeutig nein
eindeutig ja

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

4.9 Sind die Lernziele dem Lerner bewusst gemacht und von ihm nachvollziehbar?

eindeutig nein
eindeutig ja

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

4.10 Ist der Inhalt unter lernpsychologischen und fachdidaktischen Aspekten richtig strukturiert und aufgebaut?

eindeutig nein
eindeutig ja

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

Anlage 2: Evaluationskonzept Drehbuch Checkliste

4.11 Ist eine klare Abgrenzung zu anderen Themenbereichen vorgenommen worden und lassen sich die Inhalte auch unabhängig voneinander bearbeiten?

⇐ *eindeutig nein*

eindeutig ja ⇒

6	5	4	3	2	1
→					
<i>Kommentar:</i>					

4.12 Gibt es eine dem Inhalt angemessene Zusammenfassung des Medienbausteins und der Lerneinheiten?

⇐ *eindeutig nein*

eindeutig ja ⇒

6	5	4	3	2	1
→					
<i>Kommentar:</i>					

4.13 Werden ausreichend Beispiele zur Veranschaulichung der Inhalte gewählt?
(Prinzip der Anschaulichkeit)

⇐ *eindeutig nein*

eindeutig ja ⇒

6	5	4	3	2	1
→					
<i>Kommentar:</i>					

5. Interaktivität/Lernzielkontrolle/Ergebnissicherung

5.1 Werden ausreichend viele unterschiedliche Aufgabentypen eingebunden (MC, n aus m, Zuordnungsaufgaben, Lückentest etc.) ?

eindeutig nein
eindeutig ja

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

Kommentar: _____

5.2 Existieren zu jeder Aufgabe Musterlösungen?

eindeutig nein
eindeutig ja

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

Kommentar: _____

5.3 Sind die Hilfestellungen und Lernhilfen ausreichend für die Bearbeitung der Aufgaben?

eindeutig nein
eindeutig ja

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

Kommentar: _____

5.4 Prüfen die Aufgaben die vermittelten Inhalte und sind sie aufgrund des vermittelten Inhalts lösbar?

eindeutig nein
eindeutig ja

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

Kommentar: _____

5.5 Sind sie in ihrem Schwierigkeitsgrad angemessen?

eindeutig nein
eindeutig ja

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

Kommentar: _____

Anlage 2: Evaluationskonzept Drehbuch Checkliste

5.6 Ist der Schwierigkeitsgrad mehrerer aufeinander folgender Aufgaben sinnvoll gestaffelt?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ↪

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ ↪

Kommentar:

5.7 Sind ausreichend viele Aufgaben eingebunden, um eine Ergebnissicherung/ Erfolgskontrolle jedes Lernschrittes zu gewährleisten?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ↪

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ ↪

Kommentar:

5.8 Werden qualifizierte Feedbacks gegeben?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ↪

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ ↪

Kommentar:

5.9 Werden Begründungen der richtigen Lösung angeboten?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ↪

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ ↪

Kommentar:

5.10 Ist ein zusammenfassender Abschlusstest vorhanden mit Bewertung und entsprechender Lernempfehlung?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ↪

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ ↪

Kommentar:

6. Sprache (Allgemein)

6.1 Sind die Formulierungen eindeutig und verständlich?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

6.2 Ist die Information klar, sachlich und ohne Wertung dargestellt?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

6.3 Ist die Syntax der Sätze einfach, werden kurze Sätze gewählt und wird auf Relativ- und Nebensätze verzichtet?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

6.4 Werden Passivkonstruktionen vermieden?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

6.5 Werden Abkürzungen und Fremdwörter vermieden?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

Anlage 2: Evaluationskonzept Drehbuch Checkliste

6.6 Werden Fachbegriffe anmassen erläutert?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→

Kommentar:

6.7 Sind die Orthographie und Grammatik korrekt?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→

Kommentar:

6.8 Wird die neue Rechtschreibung durchgehend angewandt?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→

Kommentar:

6.9 Werden Wiederholungen und Redundanzen vermieden?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→

Kommentar:

Evaluation des Lernprogramms *XX00* durch Dozenten

1. Zielgruppenangemessenheit des Inhalts und der Sprache

1.1 Werden bei der Auswahl der Lerninhalte die Lernvoraussetzungen, Vorkenntnisse und das Vorwissen der Zielgruppe ausreichend berücksichtigt?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

1.2 Werden Vorkenntnisse - wenn erforderlich - vollständig und richtig angegeben?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

1.3 Ist der Schwierigkeitsgrad der Lerngruppe angemessen?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

1.4 Entspricht das Anspruchsniveau den späteren Handlungsmöglichkeiten des Meisters?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

1.5 Wird eine dem Qualifikationsniveau angemessene und verständliche Sprache verwendet?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

Anlage 2: Evaluationskonzept (2) Dozenten Checkliste

2. Praxisrelevanz der Inhalte

2.1 Besitzen der Lerninhalt und die Übungen die erforderliche Praxisrelevanz und ist ein Transfer in die Praxis möglich?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

2.2 Steht der Lerninhalt in direktem Bezug zu aktuellen Problemstellungen aus der Betriebspraxis?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

2.3 Sind die Themen exemplarisch für eine typische Problemstellung des Meisters?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

2.4 Besitzen die Lerninhalte voraussichtlich auch zukünftig noch eine hohe Aktualität?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3. Qualität der Inhalte/Lernziele

3.1 Sind die Inhalte fachlich richtig dargestellt?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3.2 Weisen die Inhalte ein angemessenes Maß an Komplexität und Problemhaftigkeit auf?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3.3 Fördern die Lerninhalte die Problemlösefähigkeit und zielen nicht nur auf die reine Vermittlung von Faktenwissen?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3.4 Können mit diesen Lerninhalten die angestrebten Lernziele erreicht werden?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3.5 Sind die Lernziele und –inhalte zielgruppengerecht gewichtet?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

Anlage 2: Evaluationskonzept (2) Dozenten Checkliste

3.6 Besitzen die Lerninhalte und Lernziele Prüfungsrelevanz?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3.7 Sind die Lerninhalte von ihrem Umfang und ihrer Tiefe her für die selbstgesteuerte Bearbeitung eines klar abgegrenzten Sachgebietes geeignet?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3.8 Besitzt der vermittelte Lernstoff Vollständigkeit, beispielsweise indem Zusatzinformationen/Dokumente/Literaturhinweise in ausreichendem Maße angeboten werden?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3.9 Wird der Lerninhalt situationsbezogen und anwendungsbezogen vermittelt?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

3.10 Ist ein klarer Bezug zum Rahmenplan erkennbar?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

Anlage 2: Evaluationskonzept (2) Dozenten Checkliste

4. Aufbau und Struktur

4.1 Ist die Gliederung der Lerninhalte und der Aufbau der Lernaufgaben klar und übersichtlich?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

4.2 Wird die inhaltliche Gliederung dem Lerner transparent gemacht (z.B. mittels einer Seitenüberschrift)?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

4.3 Sind die einzelnen Lerneinheiten innerhalb des Medienbausteins aufeinander abgestimmt?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

4.4 Beginnen Hauptthemen jeweils auf einer separaten Seite?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

4.5 Ist der Bezug der Unterthemen zum Hauptthema erkennbar?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

Anlage 2: Evaluationskonzept (2) Dozenten Checkliste

4.6 Ist ein angemessener problemorientierter und situativer Einstieg in die Lerneinheiten gewählt? (Stichwort Bildung des Problembewusstseins/ Schaffung der Motivation)

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

—————→

Kommentar:

4.7 Erfolgt die Wissensvermittlung vorwiegend mittels interaktiver Aufgaben und nur in fachdidaktisch begründeten Ausnahmefällen über eine reine Theoriedarstellung?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

—————→

Kommentar:

4.8 Sind die Lernziele und Lerninhalte auf der Ebene der Medienbausteine/ Lerneinheiten klar definiert?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

—————→

Kommentar:

4.9 Sind die Lernziele dem Lerner bewusst gemacht und von ihm nachvollziehbar?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

—————→

Kommentar:

4.10 Ist der Inhalt unter lernpsychologischen und fachdidaktischen Aspekten richtig strukturiert und aufgebaut?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

—————→


Kommentar:

Anlage 2: Evaluationskonzept (2) Dozenten Checkliste

4.11 Ist eine klare Abgrenzung zu anderen Themenbereichen vorgenommen worden und lassen sich die Inhalte auch unabhängig voneinander bearbeiten?

⇐ *eindeutig nein*


eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
<hr/> Kommentar: 					

4.12 Gibt es eine dem Inhalt angemessene Zusammenfassung des Medienbausteins und der Lerneinheiten?

⇐ *eindeutig nein*


eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
<hr/> Kommentar: 					

4.13 Werden ausreichend Beispiele zur Veranschaulichung der Inhalte gewählt?
(Prinzip der Anschaulichkeit)

⇐ *eindeutig nein*

eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
<hr/> Kommentar: 					

5. Interaktivität/Lernzielkontrolle/Ergebnissicherung

5.1 Werden ausreichend viele unterschiedliche Aufgabentypen eingebunden (MC n aus m, Zuordnungsaufgaben, Lückentest etc.)?

← eindeutig nein

eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
Kommentar:					

5.2 Existieren zu jeder Aufgabe Musterlösungen?

← eindeutig nein

eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
Kommentar:					

5.3 Sind die Hilfestellungen und Lernhilfen ausreichend für die Bearbeitung der Aufgaben?

← eindeutig nein

eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
Kommentar:					

5.4 Prüfen die Aufgaben die vermittelten Inhalte und sind sie aufgrund des vermittelten Inhalts lösbar?

← eindeutig nein

eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
Kommentar:					

5.5 Sind sie in ihrem Schwierigkeitsgrad angemessen?

← eindeutig nein

eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
Kommentar:					

Anlage 2: Evaluationskonzept (2) Dozenten Checkliste

5.6 Ist der Schwierigkeitsgrad mehrerer aufeinander folgender Aufgaben sinnvoll gestaffelt?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ↪

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

5.7 Sind ausreichend viele Aufgaben eingebunden, um eine Ergebnissicherung/ Erfolgskontrolle jedes Lernschrittes zu gewährleisten?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ↪

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

5.8 Werden qualifizierte Feedbacks gegeben?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ↪

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

5.9 Werden Begründungen der richtigen Lösung angeboten?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ↪

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

5.10 Ist ein zusammenfassender Abschlusstest vorhanden mit Bewertung und entsprechender Lernempfehlung?

↩ eindeutig nein eindeutig ja ↪

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

Anlage 2: Evaluationskonzept (2) Dozenten Checkliste

6. Sprache (Allgemein)

6.1 Sind die Formulierungen eindeutig und verständlich?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

6.2 Ist die Information klar, sachlich und ohne Wertung dargestellt?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

6.3 Ist die Syntax der Sätze einfach, werden kurze Sätze gewählt und wird auf Relativ- und Nebensätze verzichtet?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

6.4 Werden Passivkonstruktionen vermieden?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

6.5 Werden Abkürzungen und Fremdwörter vermieden?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____ →

Kommentar:

Anlage 2: Evaluationskonzept (2) Dozenten Checkliste

6.6 Werden Fachbegriffe angemessen erläutert?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→

Kommentar:

6.7 Sind die Orthographie und Grammatik korrekt?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→

Kommentar:

6.8 Wird die neue Rechtschreibung durchgehend angewandt?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→

Kommentar:

6.9 Werden Wiederholungen und Redundanzen vermieden?

← eindeutig nein eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→

Kommentar:

Anlage 2: Evaluationskonzept (2) Dozenten Checkliste

7. Design und Multimedialität

7.1. Sind die Seiten optisch so gestaltet, dass keine Textdominanz vorliegt?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

Kommentar: _____ ⇨

7.2 Werden zur Visualisierung und Illustration komplexer Inhalte multimediale Elemente eingesetzt?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

Kommentar: _____ ⇨

7.3 Sind die Bildschirmseiten von ihrem Aufbau, Struktur und Design interessant und abwechslungsreich gestaltet ohne zu bunt und unruhig zu wirken (Verzicht auf unnötige Farbeffekte)?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

Kommentar: _____ ⇨

7.4 Werden lernpsychologisch/fachdidaktisch nicht begründbare multimediale Effekte (Animationen etc.) vermieden?

↩ *eindeutig nein* *eindeutig ja* ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---


Kommentar: _____ ⇨

Anlage 2: Evaluationskonzept (2) Dozenten Checkliste

7.5 Sind die Grafiken und anderen multimedialen Elemente harmonisch von der Farbgestaltung in das Hintergrundlayout und die Frames eingepasst?

← eindeutig nein


eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
<hr/> Kommentar: 					

7.6 Sind bei allen Audios (Photo-Ton-Stories und Off-Sprechern) alternativ Bildschirmtexte verfügbar?

← eindeutig nein


eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
<hr/> Kommentar: 					

7.7 Werden zentrale Fachbegriffe sofort durch den Einsatz von Hotwords oder Hyperwords erläutert?

← eindeutig nein

eindeutig ja →

6	5	4	3	2	1
<hr/> Kommentar: 					

Funktions-Test für Lernprogramme

1. Funktions-Buttons

Fehlerfreie Ansteuerbarkeit und Aufrufbarkeit der Funktionen von jeder Seite	ja	nein	Mangel/Kommentar
Glossar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dokumentenbox	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hilfefunktion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sitemap	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Skriptausdruck in der Dokumentenbox	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Öffnen der Dateien (eingebundene)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2. Navigation

Navigationsleiste	ja	nein	Mangel/Kommentar
Ansteuerbarkeit und Aufrufbarkeit der im Menü aufgeführten Lerneinheiten /-schritte (alle Sprünge funktionsfähig)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anzeige der jeweils aktuell besuchten Seite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Automatisches Auf- und Zuklappen der Lernschritte bei Aktivierung/ Deaktivierung der dazugehörigen Lerneinheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Anlage 2: Evaluationskonzept (3)

--	--	--

Vor- und Zurückbutton/ Verlaufs-Button/ Ende-Button	ja	nein	Mangel/Kommentar
Lineares „Blättern der Seite“ mittels der Vor- und Zurücktaste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aufrufen der vorher besuchten Seiten mittels der Verlaufstaste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ordnungsgemäßes Schließen des Programm mittels des Ende Buttons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Sitemap	ja	nein	Mangel/Kommentar
Ansteuerbarkeit u. Aufrufbarkeit aller in der Sitemap aufgeführter Bildschirm- seiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anzeige der bereits besuchten Seiten Lerneinheiten/-Lernschritte (Bearbeitungsstandanzeige)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Anlage 2: Evaluationskonzept (3)

3. Interaktion/Animationen/Grafiken

Interaktionsaufgaben	ja	nein	Mangel/Kommentar
Einwandfreie Steuerbarkeit des Ablaufs der Aufgabeninteraktionen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Einwandfreie Auswertung der Lösungen/Anzeige der Musterlösung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Animationen/Grafiken	ja	nein	Mangel/Kommentar
Einwandfreier schneller Aufbau und Darstellung der Grafiken#	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Einwandfreie Steuerung und Ablauf der Animationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Anlage 2: Evaluationskonzept (3)

4. Audio-Elemente

Ton/Sprache	ja	nein	Mangel/Kommentar
Ton ist in guter Qualität und Sprechgeschwindigkeit ist gut verstehbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ton wird vollständig und synchron zum Inhalt abgespielt bei Off-Sprecher-Texten bei Foto-Ton-Story	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Ton lässt sich ein/ausschalten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
bei Audio aus: automatische Anzeige des Lesetextes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Technik-Test

Mindestanforderungen auf Seiten des Nutzers

Lauffähigkeit:	ja	nein	Mangel/Kommentar
ab Pentium, mind. 300 MHz, mit mind. 64 MB RAM Arbeitsspeicher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ab 16-bit Soundkarte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
auf SVGA-Bildschirmauflösung (1024 x 768), ab Farbtiefe High Color 16 Bit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Betriebssystem: ab Windows 95, Linux und Mac	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Player: mit Flash Player ab 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Browser: Mirosoft Explorer ab 5.5 Netscape Navigator ab 6.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Anlage 2: Evaluationskonzept (4)

Serverseitige Anforderungen

Clix/imc-Lernplattform:

Lauffähigkeit: (unter/auf/mit)	ja	nein	Mangel/Kommentar
Betriebssystem Linux Suse 7.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Web Server: Apache 1.3.20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
*JRE: JDK1.31 und höher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
*Servlet Engine: JRun 3.0.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Datenbank: Oracle 8.15 und höher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hardware Produktionssystem: LP1000r, 2*PIII/866MHz, 2GB Hauptspeicher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

DLS/e/t/s-System, (e/t/s didactic media GmbH):

Lauffähigkeit: (unter/auf/mit)	ja	nein	Mangel/Kommentar
Betriebssystem FreeBSD 4.3-STABLE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Web Server: Apache/1.3.22 (Unix) mod_perl/ 1.26 PHP/4.1.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
*JRE: Nicht erlaubt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
*Servlet Engine: Nicht erlaubt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Datenbank: Datenbankserver physikalisch getrennt. Für Contents nur auf Anfrage verwendbar .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hardware Produktionssystem: 2 x 800MHz Pentium III, 512MB RAM, 2 x IBM-DTLA-307045 (40GB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Anlage 2: Evaluationskonzept (4)

DLS/e/t/s-System, (IHK Bayreuth):

Lauffähigkeit: <small>(unter/auf/mit)</small>	ja	nein	Mangel/Kommentar
Betriebssystem Windows NT 4.0 / SP6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Web Server: Apache 1.3.26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
*JRE: Nicht erlaubt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
*Servlet Engine: Nicht erlaubt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Datenbank: Mysql 1.4 auf eigenem Server	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hardware Produktionssystem: 2x550 MHz PIII, 512 MB RAM, 4*36 GB Ultra3 (Ultra160) SCSI hard drives Sto- rage [fuer Contents; nur auf Anfrage]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fragebogen für Teilnehmer zur Bewertung des WBT

Der Lernstoff knüpft an mein Vorwissen an

⇐ eindeutig nein

eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
Kommentar: Änderungswunsch					

Der Schwierigkeitsgrad des Lernstoffs ist richtig

⇐ eindeutig nein

eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
Kommentar: Änderungswunsch					

Ich finde den Schwierigkeitsgrad des Lernstoffs zu leicht

⇐ eindeutig nein

eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
Kommentar: Änderungswunsch					

Ich finde den Schwierigkeitsgrad des Lernstoffs zu schwierig

⇐ eindeutig nein

eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
Kommentar: Änderungswunsch					

Die Sprache ist verständlich und Fachausdrücke/Fremdwörter werden gut erläutert

⇐ eindeutig nein

eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
Kommentar: Änderungswunsch					

Der Bezug zur Praxis fällt mir leicht

⇐ eindeutig nein

eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
Kommentar: Änderungswunsch					

Anlage 2: Evaluationskonzept (5)

Die Beispiele reichen mir zur Veranschaulichung der Inhalte aus

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→

Kommentar: Änderungswunsch

Das hier vermittelte Wissen werde ich in der Praxis als Meister zukünftig anwenden können.

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→

Kommentar: Änderungswunsch

Der präsentierte Lernstoff ist für mich übersichtlich gegliedert und nachvollziehbar

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→

Kommentar: Änderungswunsch

Mir ist klar, was ich mittels des Stoffs lernen kann/soll (Lernziele)

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→

Kommentar: Änderungswunsch

Das WBT hilft mir bei der Prüfungsvorbereitung

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→

Kommentar: Änderungswunsch

Die zusätzlich angebotenen Informationen, Dokumente und Literaturhinweise reichen mir aus

↩ eindeutig nein eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

_____→


Kommentar: Änderungswunsch

Anlage 2: Evaluationskonzept (5)

Die interaktiven Lernaufgaben/Übungen finde ich motivierend und abwechslungsreich

⇐ eindeutig nein


eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
<hr/> 					
Kommentar: Änderungswunsch					

Die interaktiven Lernaufgaben/Übungen helfen mir, Problem- und Aufgabenstellungen aus der Praxis zu lösen

⇐ eindeutig nein


eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
<hr/> 					
Kommentar: Änderungswunsch					

Die Aufgaben des Selbsttest kann ich mit Hilfe der zuvor vermittelten Inhalte lösen

⇐ eindeutig nein


eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
<hr/> 					
Kommentar: Änderungswunsch					

Die Musterlösungen finde ich verständlich und nachvollziehbar

⇐ eindeutig nein


eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
<hr/> 					
Kommentar: Änderungswunsch					

Mit Hilfe des zusammenfassenden Abschlusstestes kann ich mein neu gewonnenes Wissen gut überprüfen

⇐ eindeutig nein

eindeutig ja ⇨

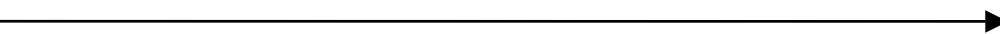
6	5	4	3	2	1
<hr/> 					
Kommentar: Änderungswunsch					

Anlage 2: Evaluationskonzept (5)

Die Bildschirmseiten sind optisch ansprechend und interessant gestaltet, wirken weder zu bunt noch zu langweilig

⇐ eindeutig nein

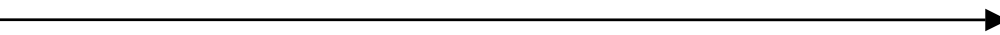
eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
<hr/> 					
<i>Kommentar: Änderungswunsch</i>					

Die Fotos motivieren mich, mit dem Lernstoff zu beschäftigen

⇐ eindeutig nein

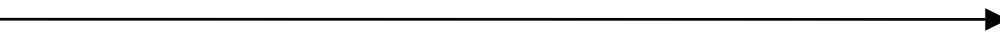
eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
<hr/> 					
<i>Kommentar: Änderungswunsch</i>					

Die Grafiken helfen mir beim Verständnis schwieriger und komplexer Sachverhalte

⇐ eindeutig nein

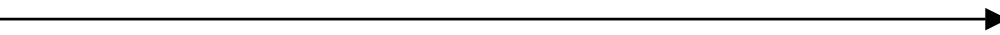
eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
<hr/> 					
<i>Kommentar: Änderungswunsch</i>					

Die Texte sind für mich leicht lesbar und von der Länge gerade richtig

⇐ eindeutig nein

eindeutig ja ⇨

6	5	4	3	2	1
<hr/> 					
<i>Kommentar: Änderungswunsch</i>					

Wie beurteile ich das WBT insgesamt:

<i>Kommentar: Änderungswunsch</i>					
-----------------------------------	--	--	--	--	--

Struktur eines Dozentenleitfadens

Bei der Erstellung der Dozentenleitfäden für die Online-Lehr-/ Lernarrangements in der Meisterqualifizierung online geht es darum, den Dozenten vor Ort konkrete Hilfestellung für die Umsetzung der Online-Lehrgänge zu geben. Ein Dozentenleitfaden bezieht sich immer auf einen Lehrgang und nicht auf einzelne Module. Im Hinblick auf die Struktur sollten die folgenden Aspekte behandelt werden:

- **Zielsetzung und Zielgruppe**

Zunächst soll die Zielsetzung, die mit der neuen Form des Lehrgangsangebotes verbunden ist, herausgestellt werden (inhaltliches und methodisches Ziel).

Dann geht es hier darum, auf der Basis des Grundkonzeptes die Voraussetzungen der Zielgruppen (inhaltlich und methodisch) für den Lehrgang und besonders für das eigenständige Lernen mit einem Lernprogramm herauszustellen. Dabei sollte deutlich gemacht werden, wie ggf. Lernprobleme (bezüglich Motivation, Abstraktionsfähigkeit usw.) durch die Gestaltung des Lernprogramms sowie durch die Betreuung in den verschiedenen Phasen aufgefangen werden können.

Hier sollen ggf. konkrete Hinweise für die Dozenten zur Einbindung von Lerntechniken und die Vorbereitung der Teilnehmer auf selbstgesteuertes Lernen erfolgen.

- **Bedeutung und Realisierung einer handlungsorientierten Ausrichtung der Lehrgänge**

Hier geht es darum, anhand der Vorgaben im Grundkonzept herauszustellen, warum Handlungsorientierung wichtig ist, wie sie für diese Lehrgänge verstanden wird und wie sie im Lernprogramm umgesetzt wird.

- **Beschreibung des Lernprogramms**

Unter diesem Punkt sollen kurz grundlegende Aspekte des Lernprogramms wie, technische Voraussetzungen, Aufbau, Navigation, Interaktion und der erwartete Umgang mit dem Programm durch die Teilnehmer dargestellt werden. Die Dozenten sollen ggf. Hinweise erhalten, wie sie die Teilnehmer über den Umgang mit dem Lernprogramm informieren können.

- **Rahmenkonzept und Phasenstruktur**

Das ist in der Regel ein wichtiger Punkt des Leitfadens. Hier geht es darum, die Einbindung des Lernprogramms in das Phasenkonzept und die Standards für die Umsetzung in den Bildungsstätten herauszustellen. Es sollte zunächst, gemäß den Angaben im Grundkonzept, die Bedeutung des Phasenkonzeptes und die Aufgaben der einzelnen Phasen dargestellt werden.

Anlage 3: Struktur eines Dozentenleitfadens

Es geht vorrangig darum, anhand des Rahmenlehrplanes eine Übersicht zu geben, mit welchem zeitlichen Umfang die einzelnen Qualifikationsbereiche des Lehrgangs durch das Lernprogramm sowie durch die anderen Phasen (Präsenz- und Telekommunikative Phasen) abgedeckt werden. Es sollte auch ein Vorschlag zur zeitlichen Verzahnung der Phasen erfolgen.

- **Differenzierte Hinweise zur Umsetzung der Vorgaben des Rahmenlehrplanes in den einzelnen Qualifizierungsbereichen und zum Praxistransfer**

Hier soll für jeden Qualifizierungsbereich aus dem Rahmenlehrplan differenziert und möglichst übersichtlich dargestellt werden,

- welche Ziele und Inhalte in den einzelnen Medienbausteinen enthalten sind,
- welche offene Fragen oder Probleme im Lernprogramm enthalten sind und in welcher Phase sie besprochen werden sollten,
- welche Inhalte aus dem Rahmenlehrplan nicht oder nicht ausreichend im Lernprogramm abgedeckt sind und in welchen Phasen (Präsenz oder Telecoaching) diese Inhalte behandelt werden sollen,
- welche methodischen Möglichkeiten sich in diesen Phasen anbieten und welche spezifischen Medien und Unterlagen dazu erforderlich sind,
- an welchen Stellen die im Projekt entwickelten offenen, komplexen Transferaufgaben (ggf. auch selbsterstellte zielgruppenspezifische Aufgaben) einbezogen werden sollten, um Handlungskompetenz zu fördern und den Transfer in die Praxis zu sichern.

- **Prüfungsvorbereitung**

Hier sollten noch Hinweise erfolgen, durch welche Aufgaben und in welchen Phasen die Prüfungsvorbereitung für den Lehrgang sinnvoll unterstützt werden können.

Anlage 4: Checkliste zu den Metadaten (nach SCORM-Standard LOM)

Referenz-Nr. zu LOM	Name	Erläuterung	Beispiel
1. Allgemeine Kategorien			
1.1	Identifizier	Alphanumerischer Eintrag zur genauen Identifizierung der SCOs	z.B. genaue Medienbausteinbezeichnung (siehe Festlegung im Prototyp)
1.2	Titel	Titel des Medienbausteins	„Kostenarten- und Kostenstellenrechnung...“
1.3	Sprache		De
1.4	Beschreibung	Kurze Beschreibung des Medienbausteins inklusive Groblernziele	
1.5	Keywords	Schlüsselwörter, die das Thema des SCOs beschreiben	
2. Lebenszyklus			
2.1	Version	Version des Lernobjekts	1.1
2.2	Status	Entwurf, Revidierte Version	Release 1.2
2.3	Mitwirkende	Autoren und sonstige relevante Mitwirkende	
2.3.3	Datum	Erstellungs-Datum des SCOs	2003-08-23
3. Metadaten			
3.3	Metadaten-Schema	Name und Version der Spezifizierung der verwandten Metadaten	LOMv1.x
3.3.3	Datum	Geltungs-Datum der Metadaten Ab wann gelten sie?	2001-08-23

Anlage 4: Checkliste zu den Metadaten (nach SCORM-Standard LOM)

4. Technische Daten			
4.1	Format	Beschreibung der Formate der Dateien (vorgegebene Liste nach RFC2048:1996)	„video/mpeg“, „text/html“....
4.2	Größe	Speichergröße in Kilobytes	
4.4	Technische Voraussetzungen/ Erfordernisse	Beschreibung des Betriebssystems, Software- und Hardware-Voraussetzungen der Plattform, niedrigste Version, Plug-ins	Netscape x.x...
5. Didaktisch-lernpädagogische Daten			
5.1	Interaktivitäts-Type	Vorherrschende Interaktivitätsart active/expositive (passive)/mixed	Aktiv: Aufgaben: Simulation, Freitexteingabe, MC-Fragen ...
5.2	Interaktivitätsgrad	very low, low, medium, high, very high	
5.3	Zielgruppe	Lehrer, Autor, Lerner mit Lernvoraussetzungen	
5.4	Schwierigkeitsgrad	Sehr einfach, einfach, Mittelschwierig, schwierig, sehr Schwierig	
5.5	Lernzeit	Schätzung über die typische Lernzeit der Lernzielgruppe	
5.6	Beschreibung	Wie das SCO eingesetzt werden kann	Eingebunden in das Lernarrangement... Selbstlernmedium für Sachgebiet...
6. Rechte			
6.1	Copyright oder andere Beschränkungen		

Anlage 4: Checkliste zu den Metadaten (nach SCORM-Standard LOM)

7. Beziehungen zu anderen Ressourcen			
7.1	Art der Beziehung	Beziehung zu dem „Ziel“ des Lernobjekts	„ispartof“, „isbasedon“
7.2.2	Beschreibung des „Ziel-Lernobjekts“		„Meisterqualifizierung online“
8. Bemerkungen			
8.1	Person, die die Bemerkung verfasst	z.B. Autor	
8.2	Datum der Bemerkung		
8.3	Inhalt der Bemerkung		
9. Klassifikation			
9.	Wissensgebiet/Lehrfach	Mehrere Ebenen der Klassifizierung vom Allgemeinen zum Besonderen	„Allgemeine Betriebswirtschaft“/1. Ebene (Modulare Struktur)

Anlage 5: Beispiel für eine Unternehmensbeschreibung

Beispiel für eine Unternehmensbeschreibung

Die Firma Ingo Schmidt GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen, das in verschiedenen Wirtschaftsbereichen und Branchen tätig sein kann. Seit der Gründung vor 5 Jahren hat sich das Unternehmen sehr erfolgreich entwickelt. Es wird durch Ingo Schmidt geleitet. Er ist Meister bzw. Betriebsleiter. Das Unternehmen lässt sich anhand der folgenden Merkmale näher beschreiben:

Merkmale	Beschreibung
Mitarbeiterstruktur	<ul style="list-style-type: none">➤ Ingo Schmidt, Geschäftsführer des Unternehmens ist, Meister, Mitte 40, entsprechend gekleidet.➤ Peter Müller (Organisation) rechte Hand von Ingo Schmidt, Anfang 50, angestellter Meister, der auch zuständig für die Ausbildung ist, dynamischer Typ, hinterfragt alles, will alles ganz korrekt machen, Seele des Betriebs, fühlt sich für alles zuständig.➤ Sonja Schuster (Personal, Marketing) Anfang bis Mitte 30, sportlich-chic gekleidet, selbstbewusst und kritisch, kann auch mal zupacken, patenter Typ➤ Edda Maier (Buchhaltung, Kostenrechnung) Bürokauffrau, leitet das Rechnungswesen, Anfang bis Mitte 30, seriös chic gekleidet, Vertrauensperson➤ Mehrere Gesellen/Facharbeiter sind im Unternehmen tätig:<ul style="list-style-type: none">➤ Klaus Kremer➤ Susanne Liebig Anfang 30, verheiratet und hat Kinder➤ Gerd Winter Mitte 20, begeisterter Motorradfreak➤ Jens Bauer Ende 20➤ Ahmed Turgut (nach Bedarf)➤ Zwei Auszubildende:<ul style="list-style-type: none">➤ Markus Felder 18 Jahre➤ Ayse Albayrak 18 Jahre➤ Karin Brinkmann QM-Beauftragte, Anfang 40➤ Harald Krüger Sicherheitsfachkraft
Personen, die häufiger durch Mitarbeiter kontaktiert werden	<ul style="list-style-type: none">➤ Cordula Rehmer (Recht) Anwältin, mit der Ingo Schmidt Rechtsfragen diskutiert➤ Anna Schwarz (Personal, Zusammenarbeit im Betrieb, Qualitätsmanagement, Gründung) mit Sonja Schuster befreundete Unternehmensberaterin:➤ Weitere Personen aus dem Umfeld<ul style="list-style-type: none">➤ Sandra Kellner (nach Bedarf)➤ Antonia Perez (nach Bedarf)➤ John McNally (nach Bedarf)➤ Katja Paulsen

Anlage 5: Beispiel für eine Unternehmensbeschreibung

	Ende 20, Kammer-Mitarbeiterin, leger chic gekleidet
Personen mit einmaligen Auftritten:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Claudia Behrens Bürokauffrau, Frau Mitte 30, elegant gekleidet, selbstbewusst, gutaussehend und wortgewandt, unterstützt Edda Maier im Bereich Buchhaltung, wird im RS10_Arbeitsvertrag und Kündigungsschutz LE01 eingestellt, weil Monika Bartels wegen Schwangerschaft ausscheidet. ➤ Monika Bartels Bürokauffrau, Ende 20, unterstützte Edda Maier im Bereich Buchhaltung. (Diese Person sollte nicht mehr verwendet werden und wurde auch nur eingeführt, da keiner der Stamm-Mitarbeiter schwanger werden und somit ausscheiden sollte.) ➤ Sascha Reinders Anfang 20, Draufgänger, sportlich, Facharbeiter, wird im RS10_Arbeitsvertrag und Kündigungsschutz LE02 von Ingo Schmidt gefeuert. (Diese Person sollte nicht mehr verwendet werden, weil sie nur eingeführt wurde, um gefeuert zu werden.)
Personen aus dem privaten Umfeld	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tom Schmidt, Sohn von Ingo Schmidt, 17 Jahre ➤ Ralf Brauer, Neffe von Ingo Schmidt, 4 Jahre ➤ Jörg Maier, Sohn von Edda Maier, 9 Jahre ➤ Herbert Klein, Mitte 40, Freund von Ingo Schmidt, der sich selbständig machen möchte
Lage des Betriebes/Bereiche	<p>Der Betrieb befindet sich in 12345 Mittelstadt, Lange Reihe 19, und verfügt über folgende Bereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buchhaltung - Personalwesen - Verkauf & Marketing - Einkauf - Lager - Produktion (ggf. Montage) - Instandhaltung (ggf. Werkstatt)
Kundenstruktur	<p>Kunden (Marketing, Buchhaltung)</p> <p>Kunde 1: Birk GmbH, Martin Wiesend Kunde 2: Transform AG, Anja Hildebrandt Kunde 3: Paul Steinbrecher GbR,</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Paul Steinbrecher Junior (Kunde von Ingo Schmidt und Mitgesellschafter der Paul Steinbrecher GbR), Mitte-Ende 30 ➤ Paul Steinbrecher Senior, Mitte 60, Rentner, noch fit, rüstig, leitete lange Zeit das Unternehmen Paul Steinbrecher, hat das Geschäft jedoch seit einigen Jahren an seinen Sohn übergeben.
Lieferanten-Struktur	<p>Das Unternehmen bezieht seine Materialien hauptsächlich von drei Großhändlern; beim ersten Großhändler etwa 50 %, beim zweiten und dritten Großhändler je ca. 20 %, der Rest verteilt sich auf andere Zulieferer. (Beschaffungsmarketing, Kostenrechnung, Buchhaltung)</p> <p>Großhändler 1: Lohmann Maschinen (Heiler Weg 13, 77226 Mittelstadt), Walter Krause Großhändler 2: Lamm GmbH (Frankfurter Str., 77312 Mittelstadt), Daniela Groth Großhändler 3: Rohloff & Sohn GmbH & Co KG, Olaf Rohloff</p>

Checkliste zur Beachtung von Gender Mainstreaming im Projekt „Meisterqualifizierung online“

Inhalt:

1. Zielsetzung
2. Gender Mainstreaming bei der Entwicklung und Evaluation der Lernprogramme
3. Gender Mainstreaming bei der Erstellung der Online-Lehr-/Lernarrangements

Die Erarbeitung dieser Checkliste basiert im Wesentlichen auf:

Wählich, Birgitt und Kollatz, Heidemarie: Checkliste zur Berücksichtigung von Genderperspektiven bei der Entwicklung neuer Lernsoftware. Hrsg.: Ergolog, Institut für angewandte Ergonomie und Kommunikationsdesign, Berlin 2003.

Hartmann-Tews Ilse und Cho-Heinze, Hannah: Leitfaden zur sprachlichen und inhaltlichen Gleichbehandlung – gender mainstreaming – in den Lehr- und Lernmodulen, Deutsche Sporthochschule Köln, Institut für Sportsoziologie, Abt. Geschlechterforschung, Köln 2002.

1. Zielsetzung

Bei der Durchführung öffentlich geförderter Projekte sind die durchführenden Einrichtungen verpflichtet Gender Mainstreaming umzusetzen. Gender Mainstreaming ist darauf ausgerichtet, eine geschlechterbezogene Sichtweise in den Projektentscheidungen zu beachten. Ziel ist es, die Chancengleichheit von Frauen und Männern zu fördern. Eine besondere Rolle spielen dabei die sprachliche sowie die inhaltliche Gleichbehandlung von Frauen und Männern.

Im Projekt „Meisterqualifizierung online“ werden interaktive, multimediale Lernprogramme entwickelt. Sie werden in Online Lehr-/Lernarrangements zur Vorbereitung auf die Meisterprüfung in Industrie/ Handel, Handwerk sowie im Agrarbereich eingebunden. Diese Qualifizierungsmaßnahmen richten sich gleichermaßen an Frauen und Männer, die eine Berufsausbildung abgeschlossen haben und sich in diesem Beruf zur Meisterin/ zum Meister weiter qualifizieren möchten. Obwohl die Ausbildung in allen Berufen Frauen und Männern gleichermaßen offen steht, gibt es eine Vielzahl vor allem von technischen Berufen, die aus unterschiedlichen Gründen vorrangig von jungen Männern gewählt werden. Demzufolge sind in vielen technischen Meistervorbereitungslehrgängen männliche Teilnehmer in der Überzahl. Dies führt dazu, dass die Berufspraxis in vielen derartigen Berufen männlich dominiert ist. Für die Contententwicklung ist ein hoher Praxisbezug auch im Hinblick auf die Motivation und den Lernerfolg des Nutzers unabdingbar. Eine zu starke Betonung weiblicher Rollen in Praxisbeispielen, mit dem Ziel starre Rollenmuster aufzubrechen, könnte daher vor allem von der großen Zahl männlicher Teilnehmer als nicht praxiskonform empfunden und abgelehnt werden. Es erscheint notwendig, sehr sensibel mit dieser Problematik umzugehen, um einerseits Praxisbezug zu realisieren, andererseits jedoch zu vermeiden, dass existierende Rollenbilder noch mehr verfestigt werden.

Diese Checkliste soll dazu beitragen, dass alle am Projekt „Meisterqualifizierung online“ beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, vor allem in der Medienentwicklung für eine geschlechtergerechte Entwicklungsarbeit sensibilisiert werden und dazu konkrete Hinweise erhalten, die ihnen die Umsetzung erleichtern. Ein zentrales Ziel ist dabei, dass Frauen und Männer gleichermaßen angesprochen werden, gleiche Lernchancen erhalten und im Hinblick auf aktuelle oder künftige Führungspositionen bzw. –rollen gleich repräsentiert werden. Dazu sollen die im Folgenden dargestellten Aspekte beachtet werden.

2. Beachtung von Gender Mainstreaming bei der Entwicklung und Evaluation der Lernprogramme

Bei der Entwicklung von Medien sind eine Reihe von Faktoren relevant, wie Inhalt, Sprache, Visualisierung und technische Realisierung, die im Hinblick auf eine gendersensitive Realisierung näher betrachtet werden sollen.

2.1 Gendergerechte Inhalte und Visualisierung

Bei der Gestaltung der Inhalte kommt es besonders darauf an, zu beachten, dass sie möglichst so formuliert werden, dass sowohl Frauen als auch Männer damit angesprochen werden können. Ein wesentlicher Aspekt dabei ist die Zuordnung von Rollen in den Praxissituationen (Foto-Ton-Folgen). Hier geht es darum, Männer und Frauen möglichst in differenzierten Rollen zu zeigen und dabei Rollenklischees zu vermeiden. Es sollte bei der Entwicklung des Modellunternehmens auf der einen Seite die Alltagssituation erfasst werden. Dabei ist jedoch gewünscht, dass durchaus Frauen und Männer in untypischen Situationen gezeigt werden und keine ausschließliche Ausrichtung an der männlich geprägten „Normalbiografie“ erfolgt. Bei der Drehbuchentwicklung, vor allem bei der Darstellung von Praxisbeispielen aus dem Modellbetrieb sollten Frauen und Männer durchaus auch in untypischen Situationen gezeigt werden (z. B. nicht nur Geschäftsführer und Sekretärin, sondern auch Geschäftsführerin und Sekretär). Sowohl Frauen als auch Männer sollen als selbständige, verantwortungsbewusste und kreativ-handelnde Personen dargestellt werden. Dies soll sich auch in der Auswahl des Bildmaterials ausdrücken.

Bei Off-Sprechern sollte ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Sprecherinnen und Sprechern herrschen. Für die Medienproduktion soll von Medienbaustein zu Medienbaustein gewechselt werden.

Wenn die Thematik es zulässt, sollte für männer- oder frauenspezifische Probleme sensibilisiert werden. Bei der Formulierung des Geschlechterbezuges sollen Männer nicht als Normalfall und Frauen als Ausnahme dargestellt werden. Es soll vielmehr eine größere Flexibilität im Rollenverhalten von Frauen/Meisterinnen und Männern/Meistern unterstützt werden.

2.2 Gendergerechte Sprache

Bei der Gestaltung von Texten geht es darum, dass Frauen und Männer sich gleichermaßen angesprochen fühlen. Das setzt voraus, dass Männer und Frauen sprachlich sichtbar werden. Dazu sollen bei der Entwicklung der Lernprogramme die folgenden Aspekte beachtet werden:

- **Direkte Ansprache von Frauen und Männern (Vermeidung des generischen Maskulinum)**

Anlage 6: Checkliste zum Gender Mainstreaming

Wenn beide Geschlechter gemeint sind, sollen immer männliche und weibliche Sprachformen gewählt werden. Das heißt, es sollen Vollformen im laufenden Text verwendet werden, um klar zu machen, dass eine Gruppe aus Frauen und Männern besteht (z.B. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollen gleiche Chancen haben).

Beide Geschlechter sollen symmetrisch genannt werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob die feminine oder maskuline Form an erster Stelle steht. Die einmal gewählte Reihenfolge sollte aber im ganzen Text beibehalten werden.

Mit den Paarformen sollen auch angestrebte Zustände deutlich gemacht werden, wenn also Frauen explizit für Positionen mit hohem Prestige benannt werden, in denen sie bisher eher gering vertreten sind. (z.B. Expertinnen, Wissenschaftlerinnen, Autorinnen, Trainerinnen oder Spitzenathletinnen).

Kurzformen sollen eher bei knappen Texten verwendet werden, um geschlechtergerecht zu formulieren. Dabei soll die Kurzform nur mit Schrägstrich und nicht mit einer Einklammerung erfolgen, da in Klammern in der Regel das steht, was für das unmittelbare Verständnis nicht notwendig ist und deshalb auch weggelassen werden kann (z. B. Die Mitarbeiter/innen sollen gleiche Chancen haben.).

Bei einigen Wortpaaren ist die Kurzform nicht möglich, dort soll immer die Vollform verwendet werden (z.B. der Anwalt und die Anwältin).

Außerdem ist bei Sprechertexten immer die Vollform zu verwenden (z.B.: Es wurden Interviews mit Experten und Expertinnen geführt.).

Es sollen komplizierte Häufungen bei Kurzformen vermieden werden. (z. B. anstatt: Eigenhändige Unterschrift des/der Antragsteller(s)/in oder sein (es)/er bzw. ihr(es)/er gesetzlichen Vertreter(s)/in - besser: Eigenhändige Unterschrift der Antragstellerin bzw. des Antragstellers oder der gesetzlichen Vertretung.

- **Nutzung von Paarformen mit dem Plural**

Bei Paarformen im Singular kann die Notwendigkeit, dass Adjektive, Pronomen usw. mit dem Bezugssubstantiv übereinstimmen müssen, zu umständlichen Wiederholungen führen, was durch die Pluralform vermieden werden kann. (z.B. anstatt: Der Springer oder die Springerin verbessert aufgrund seiner oder ihrer Absprunggeschwindigkeit die Sprunghöhe. besser: Die Springer oder Springerinnen verbessern aufgrund ihrer Absprunggeschwindigkeit die Sprunghöhe).

- **Nutzung von Formen der Neutralisierung geschlechtsbezogener Sprache**

Eine geschlechtsneutrale Gestaltung der Sprache ist mit folgenden Formen möglich (vgl. Arbeitsgemeinschaft der kommunalen Gleichstellungs- und Frauenbeauftragten Mittelfranken 1997: 10, BMBWK 2001: 3, Universität Zürich 2000: 7):

Anlage 6: Checkliste zum Gender Mainstreaming

- Substantivierte Plural-Formen (z.B.: die Jugendlichen, die Angestellten, die Vorsitzenden, die Fremden, die Kranken, die Dozierenden, die Mitarbeitenden, die Studierenden). Diese Formen sind nur im Plural geschlechtsneutral.
- Wörter ohne geschlechtsspezifische Bedeutung (z.B.: die Person, die Leute, der Mensch, das Individuum, das Mitglied etc.)
- Wörter in der Zusammensetzung mit –kraft, -hilfe, -person, -leute (z.B.: die Fachkraft, die Lehrperson, die Lehrkraft, der Lehrkörper, die Hilfskraft, die Haushaltshilfe, die Amtsperson, die Gewährleute etc.)
- Bezeichnung der Sache, anstatt der Person (z. B.: Personal, Belegschaft, Delegation, Vertretung, Leitung, Vorstand, Präsidium, Teilnahme etc.; Also anstatt: Die Teilnehmer des Kongresses sind berechtigt, ... Neutral: Die Teilnahme am Kongress berechtigt, ...)

Hinweis: Die Verwendung von geschlechtsneutralen Formen soll nicht so häufig verwendet werden, da dies oft unpersönlich und distanziert wirkt. Eine Mischung der unterschiedlichen Formen ist wirkungsvoller.

- Umschreibung mit Passivform (z. B.: anstatt: Autoren sind Inge und Rolf Schmidt. Neutral: Das Buch wurde von Inge und Rolf Schmidt geschrieben.)
- Direkte Anrede (z. B. anstatt: der Leser merkt den Unterschied..... besser: Sie merken den Unterschied ...)

Hinweis: Gerade in Lernprogrammen sollte möglichst oft die persönliche Ansprache verwendet werden, um die Teilnehmer stärker einzubeziehen.

• Verwendung unpersönlicher Pronomen

Als unpersönliche Pronomen können jede/jeder, jemand, niemand, wer oder man verwendet werden.

Die Verwendung von jeder/jede kann oft durch „alle“ oder „wer“ ersetzt und so vereinfacht werden. Die Verwendung ist auch in Verbindung mit „Person“ einfacher. (z.B. anstatt: Jeder Teilnehmer und jede Teilnehmerin... besser: alle Teilnehmer/innen...; anstatt: jeder, der nach einer langen Pause das sportliche Training neu anfangen will, ... besser: jede Person, die nach einer langen Pause das sportliche Training neu anfangen will.. oder wer nach einer langen Pause das sportliche Training neu anfangen will,)

Hinweis: Soll eine Personengruppe zu einer Personengesamtheit in Beziehung gesetzt werden, ist deutlich zu machen, ob die Gesamtheit aus Männern und Frauen besteht (z.B.: anstatt: jeder fünfte Sportler hat schon mehrere Verletzungen erlebt, die ... Neutral: ein Fünftel der Sportler und Sportlerinnen haben schon ...)

Die Verwendung von jemand, niemand, wer: Diese Pronomen gelten als geschlechtsneutral, Dabei ist jedoch zu beachten, dass nicht mit einem maskulinen Pronomen darauf Bezug genommen wird. (z.B. anstatt: Niemand darf aufgrund seiner politischen Überzeugung benachteiligt werden. besser: Niemand darf aufgrund der politischen Überzeugung benachteiligt werden.)

Anlage 6: Checkliste zum Gender Mainstreaming

Die Verwendung des Pronomen „man“ wirkt oft unpersönlich und kann meist durch einfache Alternativen ersetzt werden: z.B. durch die direkte Anrede oder durch Verwendung des Passivs oder durch eine Formulierung mit „lassen“ usw. – hier sollte man kreativ umformulieren!

Beispiele:

Anstatt: Wie anstrengend oder entspannend ein Personalcomputer ist, merkt man erst, wenn man mit ihm arbeitet. Besser: Wie anstrengend oder entspannend ein Personalcomputer ist, merken Sie erst, wenn Sie mit ihm arbeiten.

Anstatt: Man muss das Gerät lediglich an einen Fernseher anschließen. Besser: Das Gerät muss lediglich an einen Fernseher angeschlossen werden.

Anstatt: Doch dieser Gefahr kann man durch eine Impfung vorbeugen. Besser: Doch dieser Gefahr lässt sich durch eine Impfung vorbeugen.

Anstatt: Möchte man unter dem Gesundheitsaspekt trainieren oder neu in eine Sportart einsteigen, ist die extensive kontinuierliche Dauerperiode die Methode der Wahl. Neutral: Für alle, die unter dem Gesundheitsaspekt trainieren oder neu in eine Sportart einsteigen möchten, ist ... Besser: Wer unter dem Gesundheitsaspekt trainieren oder neu in eine Sportart einsteigen möchten, ist ...

- **Verwendung zusammengesetzter Wörter**

Viele zusammengesetzten Wörter sind nicht geschlechtsneutral formuliert. Es gibt jedoch Möglichkeiten, diese umzuformulieren (z.B. Anwenderschulung – Anwendungsschulung; Leserfreundlich - Lesefreundlich; Führerausweis – Fahrausweis; Fußgängerstreifen - Zebra-streifen; Lehrerseminar - Seminar für Lehrerinnen und Lehrer, Seniorensport - Sport für Seniorinnen und Senioren; Alterssport).

- **Erstellung von Handlungsanweisungen**

Sie sollen möglichst allgemein verständlich und einfach formuliert werden, sodass Frauen und Männer mit der Anwendung ohne Probleme zurecht kommen. Das gilt besonders für technische Beschreibungen oder IT-Voraussetzungen. (z.B. sollte der Befehl "drag and drop" besser durch die Anweisung "anklicken, Maus gedrückt halten und verschieben" ersetzt werden.)

- **Literaturverzeichnis/-angaben**

In den Literaturverzeichnissen sollen weibliche und männliche Werke aufgeführt werden. Die Vornamen der Autorinnen und Autoren sollen sowohl im Literaturverzeichnis als auch bei Zitaten ausgeschrieben werden.

Anlage 6: Checkliste zum Gender Mainstreaming

2.2 Gendergerechte Evaluation

Bei der Evaluation sollte darauf geachtet werden, dass eine Auswertung der Fragen nach Geschlechtern getrennt erfolgen kann. Das setzt voraus, dass der Fragebogen die Angabe zum Geschlecht enthalten muss und dass Fragen so gestellt werden, dass Aufschlüsse über unterschiedliche Voraussetzungen, Zugänge und Nutzung von weiblichen und männlichen Lernenden möglich sind.

2.3 Technische Realisierung

Bei der technischen Realisierung spielen Fragen der Ergonomie /Usability für eine zielgruppengerechte Gestaltung von Lernmedien eine wichtige Rolle. Im Projekt wird davon ausgegangen, dass durch die Beachtung der folgenden nutzungsfreundlichen technischen Gestaltungsgrundsätze eine gendergerechte Medienrealisierung erreicht wird. Darüber hinaus wird auf die Darstellung der technischen Realisierung und die Beachtung gängiger Standards in der Grundkonzeption verwiesen.

- **Navigation**

Im Vordergrund stehen eine übersichtliche Navigation und eine intuitive Bedienung. D. h. die Lernenden können sofort erkennen, wie sie zu einzelnen Bereichen gelangen können und es ist für sie offensichtlich, welche Navigationselemente zur Verfügung stehen und wie sie genutzt werden können. Im Lernprogramm wird seitenbezogen gearbeitet, d. h. Scrollen einzelner Seiten wird vermieden. Die Lernenden erkennen an jeder Stelle, wo sie im Lernprogramm stehen, woher sie gekommen sind und wie sie dorthin zurückkommen können.

Darüber hinaus ist von jeder Seite aus eine Hilfefunktion zugänglich, die zu spezifischen Navigationselementen eine verständliche Erklärung bietet. Außerdem sind Links und deren Ziele eindeutig erkennbar.

- **Konsistenz**

Die Medienbausteine werden konsistent entwickelt, d. h. auf den einzelnen Unterseiten wird das gleiche Gestaltungsprinzip mit den gleichen Grundelementen verwandt. Links und Siteelemente werden überall gleich benannt.

- **Design**

Das Design orientiert sich in wesentlichen Teilen an den gängigen Konventionen; dabei ordnet sich das Design den Funktionen unter, nicht umgekehrt. Die Farbgestaltung orientiert sich an Zweck und Zielgruppe sowie an den Anforderungen des Verbundes. Sie soll so gestaltet sein, dass sie die Lesbarkeit unterstützt und die visuelle Orientierung erleichtert. Sollten

Anlage 6: Checkliste zum Gender Mainstreaming

Hintergrundbilder vorgesehen sein, so dürfen sie die Erkennbarkeit der Inhalte nicht beeinträchtigen. Animationen und Sound sollen gezielt eingesetzt werden und sich problemlos beenden lassen. Es wird eine optimale Bildaufteilung angestrebt, d. h. die Seiten sind weder überladen und noch zu leer. Sie enthalten genügend Leerräume, die Ruhepunkte für das Auge bieten und die Lesbarkeit erhöhen.

- **Suche**

Innerhalb des Lernprogramms soll die Suche nach Begriffen oder Dateien durch eine spezifische Gestaltung des Glossars und der Dokumentenbox für die Lernenden einfach sein.

- **Lesbarkeit**

Besonders wichtig ist es für unsere Zielgruppen, dass der Inhalt leicht verständlich ist und Informationen entsprechend ihrer Bedeutung präsentiert und hervorgehoben werden. Dies soll besonders durch eine geeignete sprachliche Gestaltung aber auch durch eine gute Struktur und Übersichtlichkeit der Texte auf dem Bildschirm realisiert werden. Eine Herausstellung von Begriffen oder die Darstellung von Zusammenhängen kann z. B. durch Zuordnungen von Bildern und kurzen Erklärungen über Tooltips oder durch interaktive Grafiken gut erfolgen.

- **Fehleranzeigen**

Soweit Fehleranzeigen erfolgen, sollen sie aussagekräftig und gut sichtbar sein. Sie sollen nachvollziehbare Lösungen zur Behebung des Fehlers anbieten. Ggf. soll das Format der Dateneingabe exakt definiert werden, sodass Fehler aufgrund falscher Eingaben vermieden werden (z.B. bei Daten).

- **Hilfe**

Die technische Realisierung soll so erfolgen, dass die Installation des Lernprogramms und der Umgang damit sehr einfach sind, sodass Hilfen normalerweise nicht erforderlich sind. Wenn spezielle Hilfen angeboten werden, sollten sie kontextspezifisch ohne langes Suchen zu finden sein. Dabei sollen Erklärungen und Anweisungen leicht verständlich sein. Erforderliche Fachbegriffe sollen im Glossar erklärt werden.

3. Beachtung von Gender Mainstreaming bei der Erstellung der Online-Lehr-/Lernarrangements

Bei der Erstellung der Online-Lehr-/ Lernarrangements kommt es im Wesentlichen darauf an, über die Beachtung der oben dargestellten Ansätze eine gendersensitiven Entwicklung von Lernsoftware und ggf. unterschiedliche Zugänge und Verhaltensweisen von Männern und Frauen in den anderen Lehr-/Lernphasen (Präsenz und Online-Betreuung), insbesondere im Rahmen der Evaluation, zu erfassen. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse sollen dann in den Umsetzungskonzepten für die Dozenten/ Telecoaches angemessen berücksichtigt werden.