

DIHK-Gesellschaft für berufliche Bildung – Organisation zur Förderung der IHK-Weiterbildung mbH
VLK-Verband der Landwirtschaftskammern
ZWH-Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk

Verbundprojekt Meisterqualifizierung online Abschlussbericht



Herausgeber

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 2005 by ZWH Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk, DIHK-Gesellschaft für berufliche Bildung – Organisation zur Förderung der IHK-Weiterbildung mbH, 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.



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

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:

1	Kurzdarstellung zu wesentlichen Projektdaten des Verbundprojekts	2
1.1	Zielsetzung und Aufgabenstellung	2
1.2	Voraussetzungen des Vorhabens	3
1.3	Planung und Ablauf des Vorhabens	5
1.3.1	Projektvorbereitung, Erstellung der Grundkonzeption für die handlungsorientierte Meisterqualifizierung, Prototyp für die Medienentwicklung	5
1.3.2	Entwicklung von Online-Lehr-/Lernarrangements mit praxisnahen, handlungsorientierten Lernprogrammen entsprechend der festgelegten Qualifikationsschwerpunkte/Themenbereiche	7
1.3.3	Evaluation und Optimierung der Produkte	8
1.3.4	Öffentlichkeitsarbeit	9
1.4	Beachtung wissenschaftlicher und technischer Standards	10
1.5	Zusammenarbeit mit anderen Stellen	13
2	Eingehende Darstellung der Ergebnisse und des Transfers im Verbundprojekt	14
2.1	Erzielte Ergebnisse	14
2.1.1	Grundkonzeption für die Medienproduktion und die Online-Lehr-/Lernarrangements	14
2.1.2	Lernprogramme für die „Meisterqualifizierung online“	24
2.1.3	Blended-Learning-Konzepte für die „Meisterqualifizierung online“	36
2.1.4	Ergebnisse der Evaluierung der Medienbausteine	38
2.2	Transfer im Rahmen des Verwertungsplans	46
2.3	Fortschritte auf dem Gebiet des Vorhabens	49
2.4	Zusammenfassung und Veröffentlichung der Ergebnisse	50
2.5	Literaturangaben	53

1 Kurzdarstellung zu wesentlichen Projektdaten des Verbundprojekts

1.1 Zielsetzung und Aufgabenstellung

Das vorliegende Verbundprojekt „Meisterqualifizierung online“ wurde von der Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk (ZWH), der DIHK-Gesellschaft für berufliche Bildung – Organisation zur Förderung der IHK-Weiterbildung mbH (DIHK-Bildungs-GmbH) und dem Verband der Landwirtschaftskammern (VLK) durchgeführt. Die Verbundpartner legten vor Projektbeginn mit einem „Memorandum of understanding“ die Grundsätze und Ziele ihrer Zusammenarbeit fest.

Zentrales Ziel dieses Projektes war es, die didaktischen und medialen Voraussetzungen für netzbasiertes, selbstbestimmtes, zeitflexibles und ortsunabhängiges Lernen in der Meister-vorbereitung des Handwerks, der Industrie, des Handels und des Agrarbereichs zu schaffen. Dazu haben sich die ZWH, die DIHK-Bildungs-GmbH und der VLK verständigt, in enger Kooperation didaktische Konzepte und Lernsoftware von hoher Qualität zu entwickeln und nach einem abgestimmten Geschäftsmodell in alle Online-Akademien der Partner bundesweit zu transferieren. Dieses umfassende E-Learning-Angebot soll eine sehr breite Gruppe von Fachkräften in Industrie, Handel, Handwerk und in der Landwirtschaft mit den Möglichkeiten netzbasierten Lernformen vertraut machen und sie auf lebensbegleitendes Lernen vorbereiten. Eine Voraussetzung für lebenslanges Lernen ist eine geänderte Lernkultur. Sie erfordert selbstorganisiertes Lernen das durch die Nutzung moderner Medien, das Kennenlernen von Lehrgangskonzepten mit Präsenz-, Online- und tutoriell betreuten Phasen und die Erfahrungen mit einem virtuellen Lernort in besonderer Weise gefördert wird.

Die Arbeitsziele des Projektes bestanden entsprechend darin,

- ein Konzept und Standards für Online-Lehr-/Lernarrangements in der Qualifizierung zu Industriemeistern, Handwerksmeistern und Meistern im Agrarbereich zu entwickeln,
- multimediale Lernsoftware von hoher Qualität im Umfang von mindestens 110 Stunden für ausgewählte und abgestimmte Handlungsfelder der Meisterqualifizierung in Kooperation und arbeitsteilig so zu realisieren, dass sie von allen Partnern nutzbar sind,
- die Lernprogramme über die Lernplattformen der Verbundpartner verfügbar zu machen,
- Konzepte für den Einsatz und die Nutzung der Lernprogramme in Lehrgängen der Meisterqualifikation zu erarbeiten, um sie Bildungsträgern zur Verfügung stellen zu können,
- ein Geschäftsmodell zu erarbeiten, mit dem die Lernprogramme und die Konzepte in die Online-Akademien transferiert werden können.

Um die hochgesteckten Ziele zu erreichen, waren folgende Aufgabenpakete geplant:

- Abstimmen und Aufteilen der Handlungsfelder und Handlungsbereiche, für welche die Lernsoftware entwickelt werden sollte.
- Erarbeiten einer Grundkonzeption für die Online-Lehr-/Lernarrangements und für die zu entwickelnde Lernsoftware, in der vor allem didaktische und mediendidaktische, technische sowie gestalterische Standards festgelegt wurden.

- Erarbeiten eines Evaluationskonzeptes für eine prozessbegleitende Evaluierung aller wesentlichen Arbeitsschritte.
- Abstimmen des Vorgehens bei der geplanten Lernprogrammentwicklung mit den folgenden Schritten:
 - Erarbeitung und gegenseitige Evaluation von Grobkonzepten und Drehbüchern der Verbundpartner,
 - technische und gestalterische Realisierung der Lernprogramme,
 - Erprobung und Optimierung der Lernprogramme.
- Erarbeiten von Transferaufgaben zur Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse in die Praxis der Zielgruppen.
- Erarbeiten von Lern-/Lehrrangements basierend auf den jeweiligen Rahmenplänen der Meisterqualifizierungen mit einer engen Verzahnung der Online-, Präsenz- und tutoriell betreuten Phase, ergänzt um spezifische Materialien.
- Evaluation der Online-Lern-/Lehrrangements in Lehrgängen.
- Entwicklung eines Transferkonzeptes und Realisierung des Transfers in die Online-Akademien.
- Organisation und Durchführung von Veranstaltungen zur Information verschiedener Zielgruppen.

1.2 Voraussetzungen des Vorhabens

Hintergrund:

Unter dem Druck eines immer stärkeren nationalen Wettbewerbs, einer rasch fortschreitenden Internationalisierung, der Einführung neuer Managementstrukturen und der anstehenden Betriebsübernahmen im Handwerk und im Agrarbereich wird die aktuelle, bedarfsgerechte und schnelle Qualifikation der Mitarbeiter zu einem Wettbewerbsfaktor für Unternehmen und Betriebe. Daher ist es ein wichtiges Anliegen, die Leistungsfähigkeit der mittelständischen Wirtschaft mit hoch qualifizierten Fachkräften sicherzustellen, um auf die schnellen Veränderungen in der betrieblichen Produktion, im technischen Bereich und auf den Märkten reagieren zu können. Für die einzelne Mitarbeiterin oder den Mitarbeiter selbst reicht es nicht aus, „Wissen auf Vorrat“ zu erwerben. Für sie wird zunehmend berufliche Weiterbildung im Sinne eines lebensbegleitenden Lernens zur beruflichen Existenzfrage.

Die aktuelle Entwicklung in der Meisterqualifizierung in den drei Bereichen verläuft vor dieser wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Gesamtsituation unterschiedlich: Im Handwerk und im Agrarbereich haben die Teilnehmerzahlen in den letzten Jahren deutlich abgenommen, was darauf hinweist, dass viele Gesellen und Fachkräfte nicht mehr bereit sind, die sehr zeitaufwändige Qualifizierung zum Meister in Präsenzlehrgängen auf sich zu nehmen. Im Handwerk hat sich hier auch die Änderung der Handwerksordnung (HwO) entsprechend ausgewirkt, vor allem die Reduktion von bisher 95 auf nun 41 Berufe, für die eine Meisterprüfung Voraussetzung zur Betriebsgründung ist (vergl. Anlage A der HwO). Im Jahr 2001 haben fast 28.000 Teilnehmer an einer Meisterprüfung im Handwerk teilgenommen.

In der Industrie haben sich die Zahlen der Industriemeisterprüfungen auf dem 10.000er-Niveau stabilisiert. In Abhängigkeit von der Branche sind Verschiebungen festzustellen, die auf konjunkturelle und strukturelle Veränderungen in den Unternehmen zurückzuführen sind. Hinzu kommt, dass die ordnungspolitischen Voraussetzungen in allen drei Bereichen durch umfangreiche Neuordnungsverfahren gekennzeichnet sind. Vor allem die Prüfung zum Industriemeister wurde 1997 neu geordnet. Die Einführung der neuen Verordnung wurde von einem BiBB-Modellversuch begleitet. Danach soll meisterliches Können dadurch erreicht werden, dass in den vorbereitenden Lehrgängen einerseits Fachwissen systematisch erarbeitet und in betrieblichen Situationsaufgaben direkt angewendet wird, andererseits ein Fundament gelegt wird, damit sich die Fachkräfte zukünftig aktuelles, zeitgemäßes Wissen schnell aneignen können. Die Fachkräfte sollen in den Meisterprüfungen nachweisen, dass sie zu Wissenstransfer und zur Verknüpfung der erworbenen Qualifikationen in der Lage sind.

Diese handlungsorientierte, ganzheitliche Ausrichtung der Qualifizierungsmaßnahmen hat eine starke Integration der Theorie in die Praxisarbeiten zur Folge. Zur handlungsorientierten Ausrichtung gehört ebenfalls die zunehmende Nutzung neuer Medien in der beruflichen Praxis, die sich in den Vorbereitungslehrgängen auf die Meisterprüfung widerspiegeln muss. Zentrale Aufgabe von Meisterqualifizierung online war es daher, ein geeignetes Praxismodell für handlungsorientiert ausgerichtete und auf modernen Medien basierende Modelle für die Qualifizierungsmaßnahmen zu finden. Für die Konzeption von Lehrgängen mit unterschiedlichen Lernorten und neuen Lernformen gilt, dass sie teilnehmerorientiert und praxisbezogen, ganzheitlich und ergebnisorientiert sein müssen sowie die Teilnehmer aktivieren und die Interaktionen fördern.

Die Qualifizierungsmaßnahmen zum Meister sind je nach Bereich und Beruf mit teilweise über 1000 Lehrgangsstunden sehr umfangreich. Es ist daher nötig, durch eine sinnvolle, didaktisch fundierte Verknüpfung von traditionellem Präsenzlernen, Online-Lernen auf der Basis modularer Lernsoftware und tutorieller Begleitung des Lernprozesses, die angestrebte Handlungsorientierung und Verbesserung der Problemlösekompetenz zu erreichen und den Lernenden mehr zeitliche Flexibilität zu bieten.

Geeignete Herstellerangebote an Software für die berufliche Weiterbildung, zugeschnitten auf die Zielgruppe von eher lernungsgewohnten Fachkräften, fehlten. Daher wurde im Rahmen des vorliegenden Projekts modulare Lernsoftware entwickelt, die für eine breite Zielgruppe von Fachkräften in der beruflichen Weiterbildung eingesetzt, gleichzeitig jedoch schnell und einfach auf die Besonderheiten und Anforderungen spezifischer Zielgruppen angepasst werden kann.

Durch eine deutlich erkennbare inhaltliche Überschneidung der Qualifizierungen in den drei Meisterbereichen, vor allem in den wirtschaftlich-rechtlichen Handlungsfeldern und im Handlungsbereich Personal, waren hier ideale Voraussetzungen gegeben, die Entwicklung einer handlungsorientierten Lernsoftware gemeinsam und arbeitsteilig voranzutreiben.

Die Realisierung dieser Entwicklungsarbeit war bei den Verbundpartnern aufgrund der jeweiligen Voraussetzungen unterschiedlich angelegt: Bei der ZWH sowie beim VLK war die Entwicklung der Lernprogramme mit eigenen Mitarbeitern vorgesehen, bei der DIHK-Bildungs-GmbH war die Einbindung eines Contententwicklers geplant. Trotz der unterschiedlichen Vorgehensweise waren die vielfältigen und unterschiedlichen Erfahrungen der Verbundpartner im Medienbereich sowie gleiche Vorstellungen über die didaktische und technische Ausrichtung der Entwicklungsarbeit eine gute Voraussetzung, um Synergien zu erzielen.

1.3 Planung und Ablauf des Vorhabens

Im Sinne des Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“, das Angebot an qualitativ hochwertigen digitalen Lehr-/Lernangeboten zu erhöhen, war ein wesentlicher Schwerpunkt des Projekts, didaktische Konzepte und Lernsoftware von hoher Qualität für netzbasiertes, selbstbestimmtes, zeitflexibles und ortsunabhängiges Lernen für ausgewählte Handlungsfelder der Meistervorbereitung in Handwerk, Industrie, Handel und im Agrarbereich zu erstellen. Diese Lernangebote sollten nach einem abgestimmten Geschäftsmodell in alle Online-Akademien der Partner bundesweit transferiert werden. Der Planung entsprechend wurde für die folgenden Handlungsfelder und Qualifikationsschwerpunkte Lernsoftware entwickelt:

- Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz,
- Betriebsübernahmen, Betriebsgründung,
- Investition und Finanzierung,
- Kosten- und Leistungsrechnung, Buchführung, Jahresabschluss,
- Marketing/Markt und Absatz,
- Methoden der Information, Kommunikation und Planung,
- Organisation/Organisationsentwicklung,
- Personal-/Zusammenarbeit im Betrieb,
- Qualitätsmanagement,
- Recht/Rechtsbewusstes Handeln,
- Steuerarten und -verfahren,

Die Lernprogramme aus diesen Qualifikationsschwerpunkten sollten dann in Online-Lehr-/Lernarrangements für die Meisterqualifizierung eingebunden werden.

1.3.1 Projektvorbereitung, Erstellung der Grundkonzeption für die handlungsorientierte Meisterqualifizierung, Prototyp für die Medienentwicklung

Zentrales Anliegen der Entscheidungs- und Abstimmungsprozesse in der Vorbereitungsphase war es, die umfangreiche arbeitsteilige Entwicklung der Lernprogramme durch die Partner so einzuspielen, dass alle Bausteine im Hinblick auf die didaktische Ausrichtung, die gestalterische und die technische Realisierung wie aus einem Guss erscheinen. Dazu gab es in der Phase der Projektvorbereitung eine Vielzahl von Abstimmungsbesprechungen. Sie haben entscheidend dazu beigetragen, dass die insgesamt realisierten Bausteine von allen Partnern heute nutzbar sind.

In diesem Abstimmungsprozess sind schwerpunktmäßig die folgenden Entscheidungen zu Projektbeginn getroffen und im Projektverlauf auch realisiert worden:

- Trotz unterschiedlicher Vorgehensweise bei der Entwicklung der Lernprogramme von allen Verbundpartnern sollte die gleiche Entwicklungsumgebung eingesetzt werden. Diese Entwicklungsumgebung muss XML-basiert sein und eine Trennung von Inhalt und Layout ermöglichen, sodass es ohne Aufwand möglich ist, die von einem Partner entwickelten Programme im Layout der anderen Partner zu nutzen. Es müssen außerdem Schnittstellen zu den verschiedenen Lernmanagementsystemen der Partner vorhanden sein.
- Jedes von einem Verbundpartner entwickelte Lernprogramm ist in allen Entwicklungsphasen – d. h. vom Grobkonzept über das Drehbuch bis zur Realisierung durch Experten der beiden anderen Verbundpartner – zu evaluieren, um die Einsatzmöglichkeiten in allen Meisterbereichen sicher zu stellen.
- Die in die Drehbucherstellung eingebundenen Drehbuchautoren sollen anhand eines Prototypen und erster Entwicklungsbeispiele in einem gemeinsamen Workshop qualifiziert werden. So soll eine vergleichbare Lernprogrammentwicklung realisiert werden.
- Um eine breite Nutzung für die heterogenen Zielgruppen aus den unterschiedlichsten Branchen sicherzustellen, sollen praktische Beispiele ohne konkreten Produktbezug gestaltet werden. Für die Gestaltung dieser praktischen Situationen soll ein Modellbetrieb ohne Bezug zu einem bestimmten Produkt-Leistungsspektrum entworfen werden. Die Personen und deren Funktionen sind so festzulegen, dass sie durchgängig in allen Lernprogrammen genutzt werden können.

Diese Entscheidungen wurden in der Grundkonzeption für dieses Projekt dokumentiert. Sie enthält entsprechend die verbindlich festgelegten Qualitätsstandards für alle Aspekte der geplanten arbeitsteiligen Entwicklung der Lernprogramme und die Erstellung der jeweiligen Blended-Learning Konzepte durch die Verbundpartner. Unter Punkt 2.2.1 wird näher auf diese Grundkonzeption eingegangen.

Auf der Basis dieser Standards wurde in der Vorbereitungsphase ein prototypisches Lernprogramm beispielhaft entwickelt und auf den unterschiedlichen Lernmanagementsystemen erprobt. Der Entwurf dazu erfolgte durch die ZWH, er wurde mit den Partnern abgestimmt und weiter entwickelt.

In dieser Phase führte die DIHK-Bildungs-GmbH die europaweite Ausschreibung eines Dienstleistungsauftrags, Verfahrensart „Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb“, durch, um einen geeigneten Hersteller für die Lernprogrammentwicklung zu finden. Voraussetzung für die Ausschreibung war eine Anforderungsbeschreibung und das prototypische Lernprogramm. In dem Abstimmungs- und Auswahlprozess waren die Verbundpartner eng eingebunden. Erklärtes Ziel war, den Verbundpartnern durch die Auswahl des Herstellers und die Vertragsverhandlungen die kostengünstige Nutzung der Entwicklungsumgebung zu ermöglichen. Dieses Ziel konnte mit der Auswahl des Medienherstellers realisiert werden. Damit wurde sichergestellt, dass die Lernprogramme bei den drei Partnern auf dem gleichen

technischen Entwicklungsstand sind und die Pflege der Programme nach Projekt-Ende unproblematisch möglich sein würde.

Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt in der Vorbereitungsphase war die Benennung und Berufung des Projektbeirats und die Durchführung einer ersten Beiratssitzung. Eingebunden in die Beiratsarbeit wurden ein Vertreter der Gewerkschaften, Unternehmen der IT- und Verlagsbranche, Wissenschaftler, Vertreter der Dachverbände der Verbundpartner, Mitarbeiter des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft und des Deutschen Bauernverbands, Referatsleiter der Handwerkskammern und der Industrie- und Handelskammern sowie Vertreter des Projektträgers.

1.3.2 Entwicklung von Online-Lehr-/Lernarrangements mit praxisnahen, handlungsorientierten Lernprogrammen entsprechend der festgelegten Qualifikationsschwerpunkte/Themenbereiche

Die Lernprogramme sollten auf der Grundlage der ausgewählten Qualifikationsschwerpunkte (gem. 1.3), der gemeinsam erarbeiteten modularen Strukturierung, der abgestimmten didaktischen und gestalterischen Konzeption und der gemeinsam ausgewählten technischen Entwicklungsumgebung produziert werden. Folgende Schritte wurden plangemäß realisiert:

- die inhaltliche Eingrenzung gemeinsam nutzbarer Praxisfälle für die einzelnen Lernprogramme als Ausgangspunkt für die weitere Entwicklung,
- die Erstellung von Grobkonzepten mit der Eingrenzung der Ablaufstrukturen, der inhaltlichen Schwerpunkte und der wesentlichen Interaktivitäten in den Lernprogrammen,
- die Drehbuchproduktion, welche die Texte, Foto-Ton-Stories, Animationen, interaktive Aufgaben, Feedbacks und Basisfunktionalitäten beinhaltet,
- die „Gründung“ einer Modellfirma mit Funktions-/Arbeitsbereichen und Mitarbeitern, jedoch ohne konkrete Produkte, die für alle drei Bereiche nutzbar war,
- die multimediale Realisierung, Programmierung und verschiedene Funktionstests.

Der didaktische Ansatz der Online-Lerninhalte war so angelegt, dass in den Lernprogrammen grundsätzliche Zusammenhänge der ausgewählten Handlungsfelder vermittelt werden. Der Wissenstransfer in die Praxis der Teilnehmer/innen soll in der tutoriellen oder Präsenzphase mit geeigneten Aufgaben erfolgen. Dazu wurden durch die Partner Transferaufgaben für ihren Bereich erstellt. Um dieses Konzept in die Praxis zu transferieren, wurden für die drei Meisterbereiche Leitfäden für die Dozenten und Telecoaches entwickelt. Dabei wurden die Vorteile der einzelnen Phasen herausgearbeitet, um den Mehrwert des Lernens mit den neuen Medien deutlich zu machen.

Eine wichtige Voraussetzung für die Gestaltung der Online-Phase war die Realisierung der Lernprogramme. Dazu war es zunächst erforderlich, das ausgewählte Entwicklertool an die Anforderungen im Projekt anzupassen. Die Anpassung und Weiterentwicklung des Autorentools wurde in enger Zusammenarbeit der drei Verbundpartner und mit intensiver Unterstützung des eingebundenen Entwicklungspartners im ersten Jahr vorangetrieben. Im Rahmen

vieler Abstimmungsrunden mit verbindlichen Ergebnisprotokollen, in zahlreichen Telefonkonferenzen und in intensivem Austausch per E-Mail einigten sich die Partner auf den Bildschirmaufbau, die Navigation, die Textgestaltung und die Farbwerte, die für die Grafiken anzuwenden waren, damit sie zu den jeweiligen Layouts der Partner passten. Die parallele Entwicklung der Lernprogramme bei den drei Partnern wurde nachhaltig durch die Festlegungen in Protokollen, das Instruktionsdesign, die Spezifikation „Meister Online“ und den Leitfaden für die Drehbuchautoren unterstützt.

Sieben unterschiedlichen Aufgabentemplates mit ihren Funktionalitäten wurden gemeinsam entwickelt. Sie folgen den didaktischen Anforderungen des Erwachsenenlernens und sollen den Lernenden ein breites Spektrum an Interaktivität ermöglichen:

- Multiple Choice mit Auswertungs-, Wiederholungs- und Musterlösungsfunktion und inhaltlichem Feedback,
- Single Choice mit Auswertungs-, Wiederholungs- und Musterlösungsfunktion und inhaltlichem Feedback,
- Lückentext mit Auswertungs-, Wiederholungs- und Musterlösungsfunktion,
- Reihenfolgeaufgaben mit Auswertungs-, Wiederholungs- und Musterlösungsfunktion,
- Drag & Drop-Aufgaben mit Auswertungs-, Wiederholungs- und Musterlösungsfunktion,
- Freitextaufgaben mit Musterlösung,
- Pfeilzuordnung mit Auswertungs-, Wiederholungs- und Musterlösungsfunktion.

Weiterhin definierten die Partner als Basismodule des Lernprogramms:

- Glossar: Pro Themengebiet (z. B. Personal-/Zusammenarbeit im Betrieb) soll ein ausdrucksfähiges Glossar aufgebaut werden.
- Dokumentenbox: Die Dokumentenbox jedes Lernprogramms soll Literaturhinweise und Internetlinks enthalten, Dateien und ausdrucksfähige Skripte sollen eingebunden werden können; Umfang und Aufbau des Skripts wurden gemeinsam festgelegt.
- Hilfemodul: Das Modul soll den Lernern einen schnellen Überblick über die Funktionalitäten und Möglichkeiten der Lernprogramme und deren Bedienung geben; es enthält auch eine Beschreibung der Musterfirma.
- Sitemap: Hier sollen der Lernstand markiert und auch Hinweise auf eingebundene Dateien gegeben werden.

Die Verbundpartner standen in permanentem Kontakt, um die notwendigen Abstimmungen zeitnah festzulegen. Vor allem im ersten Entwicklungsjahr wurden fast täglich Entscheidungen und Festlegungen zwischen den drei Verbundpartnern und dem technischen Entwicklungspartner getroffen. Dies geschah über den gesamten Projektzeitraum auf eine sehr sachliche, fachlich fundierte und partnerschaftliche Weise und war die Grundlage für die realisierte hohe Qualität der Lernprogramme.

1.3.3 Evaluation und Optimierung der Produkte

Zu Projektbeginn wurde ein Evaluationskonzept erstellt. Darin war eine prozessbegleitende Evaluierung mit den folgenden Schwerpunkten vorgesehen: Evaluation der Grundkonzepte-

on, des Prototypen, der Grobkonzepte, der Drehbücher, der erstellten Lernprogramme, der optimierten Lernprogramme und der Online-Lehr-/Lernarrangements.

- **Evaluation der Drehbücher:**

Auf der operativen Ebene bedeutete dies, dass jeder Verbundpartner Experten mit der Prüfung der Grobkonzepte und Drehbücher der anderen Partner beauftragte. Somit wurde jedes Lernprogramm von mindestens drei Spezialisten geprüft. Damit wurde erreicht, dass die Themenfelder inhaltlich für jeden Partner nutzbar sind. Oft wurde dadurch auch eine Qualitätsverbesserung der Lernprogramme realisiert. Für die Prüfung eines Drehbuchs wurde ein Zeitrahmen von vierzehn Tagen festgelegt. Die Korrekturen wurden in sog. QA-Listen festgehalten und an den Partner weitergeleitet, der das Drehbuch entwickelt hatte. Die Korrekturvorschläge wurden überprüft und in der Regel übernommen. In wenigen Fällen war die Abstimmung zwischen den Experten der Verbundpartner nötig. Bei den Verbundpartnern selbst wurden die Drehbücher sowohl nach fachlichen, sprachlichen als auch didaktischen Aspekten geprüft.

- **Evaluation des Autorenwerkzeugs:**

Parallel zur Drehbucheerstellung wurde das gemeinsame Autorenwerkzeug ständig weiterentwickelt und diese Entwicklungen jeweils überprüft. Bei jedem Verbundpartner wurden dazu entsprechende Fehlerlisten erstellt, untereinander abgestimmt und an den Entwicklungspartner weitergegeben.

- **Evaluation der Lern-/Lehrarrangements:**

Lauffähige Lernprogramme wurden an Bildungseinrichtungen der Partner in Lehrgängen und Kursen erprobt. Dazu wurden die Lernprogramme in der Regel über die Plattformen der Online-Akademien den Bildungspartnern zur Verfügung gestellt. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen in den Lehrgängen und die Dozenten und Dozentinnen bewerteten die Lernprogramme anhand von Fragebögen, die von den Verbundpartnern entwickelt worden waren. Die Befragungsergebnisse (siehe dazu 2.1.4) flossen in die Entwicklung der Lernprogramme ein.

1.3.4 Öffentlichkeitsarbeit

Eine gemeinsame, unter den Partnern abgestimmte Pressearbeit wurde angestrebt. Darüber hinaus sollten die Partner sowohl auf Informationsveranstaltungen als auch durch Beiträge auf Veranstaltungen und Informationen auf den Online-Portalen über die Projektarbeit berichten. Für die Zielgruppe der Bildungsverantwortlichen, Dozenten, Prüfer, interessierte Fachleute aus Unternehmen und Forschungseinrichtungen waren zwei Fachtagungen vorgesehen. Ziel der ersten Tagung war das Informieren einer möglichst breiten Gruppe von Experten über die Grundkonzeption, die abgestimmten Qualitätsstandards und die Diskussion darüber. Auf der zweiten Fachtagung sollten die realisierten Lernprogramme vorgestellt und die Einbindung der Lernprogramme in die Lehrgänge thematisiert werden.

Auf den folgenden Ebenen wurde die Öffentlichkeitsarbeit realisiert:

- **Öffentlichkeitsarbeit innerhalb der Organisationen:**

Über den Stand der Projektarbeit wurde in den verbandsinternen Organen – ZWH Aktuell, INFO Aktuell – regelmäßig berichtet. Zusätzlich nutzt die DIHK-Bildungs-GmbH den Rundschreibendienst, um über das Projekt zu informieren. Darüber hinaus erfolgten einige Veröffentlichungen in Broschüren und Zeitschriften (siehe dazu Punkt 2.4). Zahlreiche organisationsinterne Gremien wurden immer wieder über den Projektstand informiert. Die Suche und Einbindung von Experten zur Prüfung der Drehbücher erfolgte über Kollegen in den Kammern, die für die Lehrgangsorganisation zuständig sind. Damit wurden die Ziele und Ergebnisse des Projekts einer breiten Öffentlichkeit in den IHKs, HWS und an Landwirtschaftsschulen sehr früh bekannt gemacht. Dies sollte den geplanten späteren Transfer in die Kammern unterstützen.

- **Öffentlichkeitsarbeit nach außen**

Auf den Internetseiten der Verbundpartner wurde das Projekt vorgestellt und in der Rubrik „News“ über die Produkte informiert. Die Grundkonzeption wurde bei jedem Verbundpartner als Dokument (.pdf) hinterlegt und war für interessierte Experten herunterlad- und einsehbar. Außerdem wurde in mehreren Berichten über das Verbundprojekt informiert (siehe dazu Punkt 2.4)

Im Verlauf des Projekts erfolgten Vorträge auf elf Veranstaltungen, z. T. verbunden mit einer Präsentation des Projekts an den Ständen der Verbundpartner. Projektverlauf und -ergebnisse wurden auch auf der Learntec in 2003 und 2004 präsentiert.

Darüber hinaus wurden zwei Fachtagungen zum Projekt durchgeführt:

- im Rahmen der ZWH-Bildungskonferenz am 13./14.10.2003 in Neuss zum Schwerpunkt der Qualität in der „Meisterqualifizierung online“,
- im Rahmen der ZWH-Bildungskonferenz am 14./15.10.2004 in Neuss zum Schwerpunkt „Aktuelle Geschäftsmodelle und Organisationsformen in der Meisterqualifizierung online“.

Für diese Veranstaltungen wurden Flyer und Plakate erstellt.

1.4 Beachtung wissenschaftlicher und technischer Standards

Hintergrund:

Die Schaffung und Beachtung von Standards trägt erfahrungsgemäß dazu bei, dass die Zusammenarbeit zwischen Partnern erleichtert wird. Für das vorliegende Projekt sollte die Abstimmung von Qualitätsstandards zum E-Learning in der beruflichen Weiterbildung, insbesondere zur Contententwicklung, ein zentraler Punkt sein.

Die Analyse zu Standards im E-Learning zeigte, dass Untersuchungen zum E-Learning bisher überwiegend aus dem universitären Bereich vorliegen und schwerpunktmäßig auf die Analyse von Lern-/und Kommunikationsplattformen, die Erstellung von Lernsoftware und die Darstellung erster didaktischer Ansätze für Online-Maßnahmen gerichtet sind.

Für das vorliegende Projekt sind folgende Ansätze berücksichtigt worden:

Die ZWH und die DIHK- Bildungs-GmbH haben für ihre Online-Akademien Standards entwickelt, die an bereits vorliegende praktische Erfahrungen gekoppelt sind. In diese Standards sind auch die Ergebnisse aus einer Arbeitsgruppe beim DIN zur Qualität im E-Learning eingeflossen, der die ZWH angehörte. In dieser Arbeitsgruppe wurde die PAS 1032 (Teil 1 und 2): Referenzmodell für Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung und Didaktisches Objektmodell für die Aus- und Weiterbildung unter besonderer Berücksichtigung von E-Learning entwickelt.

Lernprogramme, die auf der Plattform der IHK-Online-Akademie stehen, sind nach den Qualitätsstandards der Jury der IHK-Online-Akademie geprüft. Dazu werden die Lernprogramme einem anspruchsvollen Qualitätscheck unterzogen. Mitglieder der Jury der IHK-Online-Akademie sind Experten aus den IHKs und der ZFU. Die „Jury geprüfte“ Lernsoftware ist auf ihre Einsatzfähigkeit in der beruflichen Bildung, Vorliegen eines Konzepts zur Umsetzung in die Praxis der Lehrgänge, Grad der Interaktivität, Kommunikation, Nutzerfreundlichkeit und technische Realisierung untersucht worden.

Die Lernprogrammproduktion orientiert sich an den SCORM-Standardisierungs-Ansätzen (Sharable Content Object Reference Model). SCORM umfasst die Schwerpunkte „Content Aggregation Model“ (Bildung von Kursen aus einzelnen Lernobjekten) und „Run-Time Environment“ (Schnittstelle zw. Lernobjekten und Lernmanagementsystem).

Das Content Aggregation Model übernimmt den LOM-Standard zur Beschreibung von Lernobjekten, die Content Structure, d. h. die Gliederung von Lehrgängen in Module und diese in Lernobjekte, und das Content Packaging, das Datenstrukturen von Contentpaketen beschreibt. Damit können die Daten der Lernprogramme unabhängig vom Entwicklertool oder Lernmanagementsystem ausgetauscht und mit anderen Contents verknüpft werden. Der Austausch und die Verwaltung von Daten wird durch die Bindung an die XML-Technologie zur Speicherung von E-Learning-Inhalten unterstützt. Der Datenaustausch zwischen Content und Lernmanagementsystem wird durch das Run-Time Environment beschrieben und erstreckt sich auf Daten zur Identifizierung von Lernprozessen wie Lerndauer und Lernergebnis (Tracking von Lernerdaten). Dafür definiert der E-Learning-Standard AICC Schnittstellen zwischen Lernmanagementsystem und Inhalten.

Bei der technischen Realisierung der Lernsoftware „Meisterqualifizierung online“ waren die unterschiedlichen Lernorte – in erster Linie das heimische Büro oder der Arbeitsplatz – zu berücksichtigen. Daraus ergaben sich die Fragen: Wie ist die typische Standard-EDV-Ausstattung der zukünftigen Lerner? Welche Probleme ergeben sich bei der Nutzung im betrieblichen Umfeld und der dort eingesetzten Sicherungssysteme (Firewall)? Welche Daten werden auf welche Weise den Dozenten/Dozentinnen, Teletutoren oder betrieblichen Führungskräften zur Verfügung gestellt?

Mit Blick auf die von den Projektpartnern gewünschte flexible Nutzung mussten die technischen Anforderungen bei der Contententwicklung (unterschiedliche Layouts, Änderungen der Medien, Anpassungen und Korrekturen von Texten und Aufgaben) und die Einbindung der Lernprogramme in die Lernmanagementsysteme der Projektpartner (Lauffähigkeit auf unterschiedlichen Servern, Kommunikation zwischen WBT und LMS) berücksichtigt werden.

Die Anforderungen, welche die Online-Akademien der Projektpartner hinsichtlich der Daten- und Serversicherheit, der Zugriffsberechtigungen, der Sicherungsmaßnahmen, der Verfügbarkeit, der Performance, und des technischen Supports stellten, wurden durch die Verbundpartner im Rahmen der existierenden Netzwerke sichergestellt.

Die notwendigen technischen Voraussetzungen beim Nutzer wurden in Form einer Checkliste als Mindestanforderungen an die Rechnerkonfiguration und Netzanbindung definiert. Sie sollen den Lernenden über die Lehrgangsträger, Dozenten oder Lernplattformen verfügbar gemacht werden.

Bei der Nutzung der Lernprogramme im Kontext eines Lehrgangs spielt die Speicherung von Lernerdaten, die im Laufe des Lernprozesses entstehen, eine wichtige Rolle. Folgende Daten werden für die Lernenden sichtbar gespeichert: Verweildauer im Content, Ergebnis des Selbsttests, Bearbeitungsstand. Der Tutor kann die Häufigkeit der Nutzung des Lernprogramms durch den Lerner und dessen ersten und letzten Zugriff auf das Programm feststellen. Das LMS erlaubt hier den Aufbau einer Lernlogik.

Die von allen Verbundpartnern eingesetzte XML-basierte Entwicklungsumgebung ermöglichte die notwendige Anpassungsfähigkeit, die Trennung von Inhalt und Design, die Durchgängigkeit zwischen Drehbucherstellung und Programmierung und die nutzergerechte Handhabung (komfortable Benutzerführung, Anpassung des Editors, Nutzung von Templates zur Vereinheitlichung, schnelle Anpassung von Styles, Einbindung unterschiedlicher Branchen-Aspekte).

Vor allem unter dem Aspekt der Pflege und Aktualisierung der Lernprogramme nach der Projektlaufzeit konnte eine relative Unabhängigkeit vom Hersteller realisiert werden: Das Entwicklungstool wurde so angepasst, dass es weiterhin eingesetzt werden kann. Mitarbeiter aus dem Projekt konnten das notwendige Know-how erarbeiten, um das Tool zukünftig anwenden und nutzen zu können. Lizenzrechtlich erwarben die Projektpartner die vollen Rechte während der Projektlaufzeit.

1.5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Die Entwicklung der Grundkonzeption für die „Meisterqualifizierung online“ und die Erarbeitung und Abstimmung der didaktischen und gestalterischen Standardvorgaben für die Softwareentwicklung erfolgten vorrangig in gemeinsamen Besprechungen der Verbundpartner untereinander sowie mit dem Lieferanten der Entwicklungsumgebung. Umfangreiche Standards in didaktischer, sprachlicher, text- und bildschirmgestalterischer, grafischer und medialer Hinsicht wurden formuliert, verbindlich für alle Beteiligten festgelegt und bei der Lernprogrammentwicklung umgesetzt.

Eine große Zahl von Experten, in der Regel erfahrene Dozenten/ Dozentinnen, die von den Kammern benannt wurden, konnten vertraglich in Drehbuchprüfung eingebunden werden. Auswahlkriterien für die Experten waren fachliche Qualifikation, Kenntnis der Zielgruppe und mediendidaktische Kenntnisse. Sie arbeiteten die Feinkonzepte aus, an denen sich die Drehbuchautoren orientierten und standen den Drehbuchautoren während der Drehbucherstellung für fachliche Rückfragen zur Verfügung. Außerdem prüften sie die Drehbücher inhaltlich und unter mediendidaktischen Gesichtspunkten.

Für das Handlungsfeld „Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz“ wurden Abstimmungsgespräche mit den Berufsgenossenschaften geführt. Dort war ein modular aufgebauter Lehrgang mit Präsenzphasen und Online-Selbstlernphasen für die Ausbildung zur Sicherheitsfachkraft entwickelt worden. Die Konzeption für die SIFA-Ausbildung sieht Präsenzphasen und Selbstlernphasen im Wechsel vor, der Lerner durchläuft integrierte Lernerfolgskontrollen und führt ein Anwendungspraktikum durch. Abstimmungsgespräche wurden sowohl telefonisch als auch im Rahmen von Treffen in Bonn und Dresden geführt. Auf diese Weise wurden thematische Überschneidungen und eine Doppelentwicklung vermieden.

Ein intensiver Abstimmungsprozess wurde mit dem Verbund des BMBF-geförderten Projekts „Meisternetze“ realisiert. In diesem Projekt sollten aus den drei Bereichen „Technik“, „Organisation“ und „Führung und Personal“ neun Lernaufgaben und drei Prüfungsaufgaben multimedial für den fachspezifischen Teil der Industriemeisterqualifizierung (Metall) entwickelt werden. Die entstehenden medialen Lösungen sollten in neuen Kombinationen von Präsenz-, Fern- und Netzlernen eingesetzt werden und über Lernplattformen verfügbar sein. Doppelentwicklungen und Überschneidungen in den beiden Projekten wurde vermieden, indem die Grobkonzepte der Meisteronline-Lernprogramme mit denen der Lernprogramme aus dem Projekt „Meisternetze“ verglichen wurden. Durch die Einbindung in den Projektbeirat „Meisternetze“ war ein regelmäßiger Informationsfluss und Austausch über die inhaltliche Entwicklungsarbeit im „Meisternetzprojekt“ gewährleistet. Darüber hinaus fanden Abstimmungsgespräche zwischen der DIHK-Bildungs-GmbH und den Industrie- und Handelskammern in Dresden, Kiel und Stuttgart statt.

2 Eingehende Darstellung der Ergebnisse und des Transfers im Verbundprojekt

2.1 Erzielte Ergebnisse

Zentrales Ergebnis des Verbundprojekts sind die arbeitsteilig entwickelten Lernprogramme zur Meistervorbereitung in Industrie, Handel, Handwerk und im Agrarbereich, die insgesamt allen Verbundpartnern für den Einsatz in unterschiedlichen Lehrgängen zur Verfügung stehen. Die wesentlichen Entscheidungen, die eine abgestimmte und vor allem ökonomische sowie bedarfsgerechte Entwicklung überhaupt erst ermöglicht haben, aber auch die Voraussetzungen für den späteren breiten Transfer wurden in einer Grundkonzeption dokumentiert.

Ein weiteres wichtiges Ergebnis sind die Umsetzungskonzepte zur Realisierung von Blended-Learning Konzepten in den Vorbereitungsmaßnahmen zur Meisterqualifizierung. Sie wurden von den Verbundpartnern für die Lehrgangsträger, Dozenten und Telecoaches erstellt und sind auf die jeweiligen spezifischen Bedingungen der Bildungsmaßnahmen ausgerichtet. Der Einsatz der Lernprogramme wurde in unterschiedlichen Lehrgängen evaluiert und die dabei gewonnenen Ergebnisse zur Optimierung der Lernprogramme verwendet. Im Folgenden wird auf die hier angesprochenen wesentlichen Ergebnisse des Verbundprojekts näher eingegangen.

2.1.1 Grundkonzeption für die Medienproduktion und die Online-Lehr-/Lernarrangements

Es sollten modular strukturierte Lernprogramme für gut 110 Lernstunden von den Verbundpartnern arbeitsteilig entwickelt werden, die von der didaktischen Gestaltung und der technischen sowie gestalterischen Realisierung grundlegend vergleichbar sein mussten, um als einheitliche Lösung wahrgenommen zu werden. Da hierzu von den Verbundpartnern mehrere Drehbuchautoren und -autorinnen und eine größere Anzahl von fachlichen Experten/Expertinnen einbezogen wurden, war es erforderlich, die abgestimmten Vorstellungen der Verbundpartner über die Konzeption und vor allem über die Gestaltung der Lernprogramme so klar und eindeutig festzulegen, dass sich bei allen in die Entwicklung einbezogenen Personen auch eine vergleichbare Vorstellung von einem Lernprogramm bilden konnte.

Die Grundkonzeption wurde allen Beteiligten zur Verfügung gestellt. Sie enthält einerseits die wesentlichen Aspekte zur Gestaltung des Entwicklungsprozesses, wie die inhaltliche und modulare Strukturierung der Lernprogramme, die Abgrenzung der Entwicklungsphasen und die Zusammenstellung der Entwicklerteams, die Evaluation sowie das Projektmanagement. Andererseits waren dort die folgenden grundlegenden Qualitätskriterien für die Lernprogramme und die Online-Lehr-/Lernarrangements dargestellt: die zu beachtenden Rahmenbedingungen, der Produktumfang und der Aufbau eines Lernprogramms, das didaktische Konzept, die technische Realisierung sowie die Gestaltung und Navigation der Lernprogramme (Angaben zur Veröffentlichung in 2.4).

Im Folgenden werden die Aspekte herausgestellt und bezüglich ihrer Realisierung skizziert, die von besonderer Bedeutung für die Erstellung der Lernprogramme waren:

- **Die modulare Strukturierung der Lernprogramme**

Hintergrund:

Die modulare Strukturierung erfolgt nach SCORM in der Weise, dass eine große Anzahl von in sich abgeschlossenen Lernprogrammen mit einem Umfang von ca. ein bis zwei Lernstunden so gebildet werden, dass sie in einem Lernmanagementsystem (LMS) auf einfache Weise zu Modulen sowie zu komplexen Lehrgängen aggregiert werden können. Diese kleinsten eigenständig startbaren Ressourcen in einem LMS – nach SCORM: Sharable Content Objects SCO – werden in diesem Projekt als Medienbausteine und für die Teilnehmer/innen als Lernprogramme bezeichnet.

Basis für die modulare Strukturierung waren zum einen die inhaltlichen Vorgaben in den Prüfungsordnungen und Rahmenlehrplänen der verschiedenen Meisterqualifizierungen in Handwerk, Industrie und Handel sowie im Agrarbereich. Zum anderen war es der Anspruch, eine handlungsorientierte „Meisterqualifizierung online“ zu entwickeln, die nach handlungssystematischen Aspekten zu strukturieren war. Dazu war es erforderlich, wesentliche Handlungsfelder und Tätigkeitsbereiche der jeweiligen beruflichen Praxis der drei Meisterbereiche bezüglich gemeinsamer Schwerpunkte zu analysieren und zu systematisieren. Die Vielfalt der beruflichen Praxis der doch sehr heterogenen Zielgruppen auf der einen Seite sowie die Vorgaben der Rahmenlehrpläne auf der anderen Seite setzte der handlungssystematischen Struktur und dem Praxisbezug in der Lernsoftware jedoch Grenzen.

Die gemeinsame Nutzung aller Lernprogramme im Verbund erforderte dabei zum Teil Kompromisse bei der Bezeichnung und der inhaltlichen Struktur, d. h. die Lernprogramme mussten so eingegrenzt und formuliert werden, dass sie die jeweils gemeinsamen Schwerpunkte aus den drei Meisterbereichen abdeckten. Für den praktischen Einsatz in den zukünftigen Bildungsmaßnahmen der Verbundpartner hatte dieses Vorgehen zur Folge, dass sie die Vermittlung der Lerninhalte jeweils in den spezifischen Blended-Learning-Konzepten für die verschiedenen Phasen differenziert darstellen mussten.

Bei der Strukturierung wurden, wo immer es möglich war, handlungssystematische Aspekte berücksichtigt. Dazu wurde versucht, eine Ausrichtung auf wichtige betriebliche Funktionsbereiche wie die Buchhaltung, die Kostenrechnung, die betriebliche Organisation, das Qualitätsmanagement, die Arbeitssicherheit usw. zu realisieren. Eine Orientierung an konkreten betrieblichen Prozessen war mit Blick auf die heterogenen Zielgruppen nur begrenzt möglich. Auf der Grundlage dieser Strukturierung wurden dann in einem ersten Schritt die Grobkonzepte arbeitsteilig für etwa 80 Medienbausteine erstellt, die jeweils alle von Fachleuten der beiden anderen Verbundpartner beurteilt und gemeinsam weiterentwickelt wurden. Anhand dieser Grobkonzepte erfolgte dann auch eine Abstimmung mit anderen abgeschlossenen

oder laufenden Projekten, um Doppelentwicklungen zu vermeiden sowie mit auf dem Markt vorhandener Software, um ggf. Entwicklungskosten zu sparen.

- **Aufbau eines Medienbausteins**

Unter einem Medienbaustein wird ein mediengestütztes, fallbasiertes Lernprogramm zur Erarbeitung von möglichst praxisbezogenen Aufgaben bzw. zur Lösung eingegrenzter Probleme aus einem Handlungsbereich verstanden. Ein Medienbaustein soll möglichst auf Kernsituationen und Kernkompetenzen der beruflichen Praxis ausgerichtet sein und die damit verbundenen Erkenntnisse und Zusammenhänge erschließen. 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 eines Handlungsbereichs oder den abgrenzbaren Bestandteilen einer Thematik. Jede Lerneinheit soll auf der ersten Seite eine kurze Einführung mit Angabe der Lernziele enthalten. Sie soll 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 unterschiedliche interaktive Aufgaben mit Feedback enthalten sein, die um erklärende, z. T. vertonte Grafiken, Simulationen usw. ergänzt und durch das Glossar oder weitere Dateien mit vertiefenden Inhalten unterstützt 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 die wesentlichen Ergebnisse des Bausteins aufgezeigt 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 📄 Startseite <ul style="list-style-type: none"> 📄 Überblick und ggf. Voraussetzungen 📄 1. Lerneinheit <ul style="list-style-type: none"> 📄 1. Lernschritt: Einführung, Situationsbeschreibung 📄 2. Lernschritt 📄 3. Lernschritt usw. 📄 2. Lerneinheit <ul style="list-style-type: none"> 📄 1. Lernschritt: Einführung, Situationsbeschreibung 📄 2. Lernschritt 📄 3. Lernschritt usw. 📄 3. Lerneinheit <ul style="list-style-type: none"> 📄 1. Lernschritt: Einführung, Situationsbeschreibung 📄 2. Lernschritt 📄 3. Lernschritt usw. 📄 Ergebnisse/ Aufgaben <ul style="list-style-type: none"> 📄 1. Ergebnisse 📄 2. Selbsttest 📄 3. Offene Aufgabe <p>Die einzelnen Lernschritte können sich über mehrere Seiten erstrecken.</p>

- **Didaktische Gestaltung der Lernprogramme und der Online-Lehr-Lernarrangements**

Die handlungsorientierte „Meisterqualifizierung online“ basiert auf einem situativ-konstruktivistischen Ansatz. Demzufolge ist Lernen eine aktive Auseinandersetzung mit den Inhalten in konkreten fallbeispielhaften Situationen mit dem Ziel der Kompetenzentwicklung. Im Mittelpunkt steht die Handlungskompetenz der Teilnehmer/-innen zur Übernahme von Führungsaufgaben oder zur Leitung eines Betriebs. Dabei spielen alle Kompetenzbereiche (Selbstkompetenz für die eigenständige Weiterentwicklung, Sozialkompetenz für die Mitarbeiterführung und den Umgang mit Kunden sowie in besonderem Maße auch die Fach- und Methodenkompetenz) eine Rolle, auch wenn in den Prüfungen die Fachkompetenz im Vordergrund steht.

Konstruktivistische Lernprozesse erfordern eine enge Verzahnung der praktischen Erfahrungen der Teilnehmer/-innen mit den Erkenntnissen aus der Theorie. Es kommt für die Berufspraxis 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 Lösungstechniken anzuwenden. Für eine handlungsorientierte „Meisterqualifizierung online“ sollen dazu die folgenden Eckwerte realisiert werden:

Teilnehmerorientierung und Praxisbezug – Die Einbindung typischer Situationen aus der beruflichen Praxis, die auf ein aktuell zu behandelndes Problem hinweisen, soll die Teilnehmer/-innen individuell so ansprechen, dass sie bereit sind, sich zu engagieren und sich aktiv mit den jeweiligen Problemen auseinander zu setzen. Wichtig sind unter diesem Aspekt vor allem berufsspezifische Transferaufgaben, die das Umsetzen der grundlegenden Handlungsabläufe in die betriebliche Realität ermöglichen.

Aktivierung der Teilnehmer/-innen 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 Telecoaches sich stärker in der Rolle der Lernorganisatoren und Lernberater sehen. In den Selbstlernphasen und den telekooperativen Phasen steht das eigene Tun der Teilnehmer/-innen im Vordergrund: insbesondere planen, durchführen und kontrollieren, aber auch durchdenken, diskutieren, erkunden, ermitteln, entdecken, erproben usw. In den Präsenzphasen nimmt das Aufarbeiten von Fragen und Problemen der Teilnehmenden ebenfalls einen breiteren Raum ein.

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 und Ergebnissicherung, zu ermöglichen. Die Bewältigung aller Phasen durch die Teilnehmer, selbstständig oder im Team, ist wichtig, um möglichst alle Kompetenzbereiche (Selbstkompetenz, Fachkompetenz, Sozialkompetenz) zu entwickeln.

Die Realisierung dieser Eckwerte ist in den verschiedenen Phasen von Blended-Learning-Maßnahmen differenziert zu betrachten. So ist die Teilnehmerorientierung bei der Heterogenität der Zielgruppe schon unter Kostengesichtspunkten in den Selbstlernprogrammen nur sehr begrenzt möglich. Daher sollten für die Entwicklung der Medienbausteine typische Arbeitsbereiche und Handlungssituationen der beruflichen Praxis der breiten Zielgruppe aufgegriffen werden. Für diese sollten vorrangig die grundlegenden Zusammenhänge, Abläufe oder Arbeitsschritte beispielhaft an einem Modellbetrieb – oft in interaktiven Aufgaben – aufbereitet werden. Die Teilnehmerorientierung würde darauf aufbauend sehr viel konkreter in den entwickelten offenen, zum Teil berufsspezifisch ausgerichteten Transferaufgaben, mit denen das erworbene Handlungswissen in die jeweilige berufliche Praxis umgesetzt werden konnte, realisiert. Diese Aufgaben sollten den Telecoaches zur Verfügung stehen und verstärkt in den Präsenz- und Telecoachingphasen bearbeitet und besprochen werden.

Was die geforderten ganzheitlichen und komplexen Aufgabenstellungen betrifft, kann die selbständige Bewältigung komplexer Probleme in der Selbstlernphase ohne unmittelbares Feedback 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.

Für die Gestaltung des Lernprogramms ergibt sich daraus die Forderung, zum einen verstärkt Aufgaben mit variierenden Interaktionsmöglichkeiten und einem geeigneten Feedback einzubinden, die das selbstständige Arbeiten mit dem Programm unterstützen. Zum anderen sollten dort durchaus auch offene Aufgaben eingebunden werden, die in Kooperation mit anderen Teilnehmer/-innen online oder auch in den Präsenzphasen gelöst und besprochen werden können.

- **Technische Realisierung der Lernprogramme**

Ein wesentliches Ziel des Verbundprojekts war, dass die gemeinsam arbeitsteilig entwickelten Medienbausteine durch die Verbundpartner jeweils im eigenen Layout genutzt und auch leicht an neue Anforderungen angepasst und aktualisiert werden können. Dazu wurde entschieden, dass die Entwicklung bei den Partnern mit der gleichen Entwicklungsumgebung erfolgen soll. Für diese Entwicklungsumgebung wurden in der Grundkonzeption die wesentlichen Projektanforderungen dargestellt. Ein wichtiges Kriterium für die Auswahl des Medienherstellers in der Ausschreibung der DIHK-Bildungs-GmbH war damit neben der grundlegenden Eignung des Entwicklertools auch die Bereitschaft, dieses Entwicklertool den Verbundpartnern zur Verfügung zu stellen.

Die Entwicklungsumgebung ITIX der Firma X-Pulse, die über den gewählten Medienhersteller bit media einbezogen wurde, hat die in der Grundkonzeption herausgestellten Anforderungen im Wesentlichen erfüllt und die Realisierung des Projekts durch die folgenden Eigenschaften besonders unterstützt:

Die Bindung an den XML-Standard – ITIX ist eine leistungsfähige Entwicklungsumgebung auf dem XML-Standard, welche die im Projekt ermittelten, im Weiteren noch näher dargestellten Kriterien erfüllt. Hierbei werden insbesondere alle Inhalte aus Drehbüchern unter Einhaltung aller E-Learning-Standards nach XML exportiert und dann von einem Rahmenprogramm (in Flash) dynamisch eingelesen und interpretiert. Es liegt eine saubere Trennung von Inhalt und Design vor, was einen sehr flexiblen und schlanken Entwicklungsprozess zulässt. Die Darstellung der Medienbausteine in den verschiedenen Layouts der Partner erfordert nur den Austausch des Dateiondners mit den Daten zum jeweiligen Layout der Partner.

Durchgängigkeit zwischen Drehbucheerstellung und Programmierung – Die Generierung des Lernprogramms erfolgt direkt und automatisiert aus dem Drehbuch. Damit sind Fehlermöglichkeiten und ein Auseinanderlaufen der Dokumente, was häufiger vorkommt, wenn Drehbuch und Lernprogramm getrennt sind, ausgeschlossen.

Komfortable Benutzerführung – Der Drehbuch-Editor selbst baut auf Microsoft Word auf und kann kundenspezifisch im Hinblick auf gewünschte Funktionen und Templates angepasst werden. Aus dem Editor heraus steht eine komfortable Vorschau bereits im jeweiligen Design zur Verfügung. Damit kann der Drehbuchautor schon in der Drehbuchentwicklung den Aufbau einer Seite sehen und dabei auch erkennen, ob er ggf. erstellte Texte vom Umfang her noch anpassen muss.

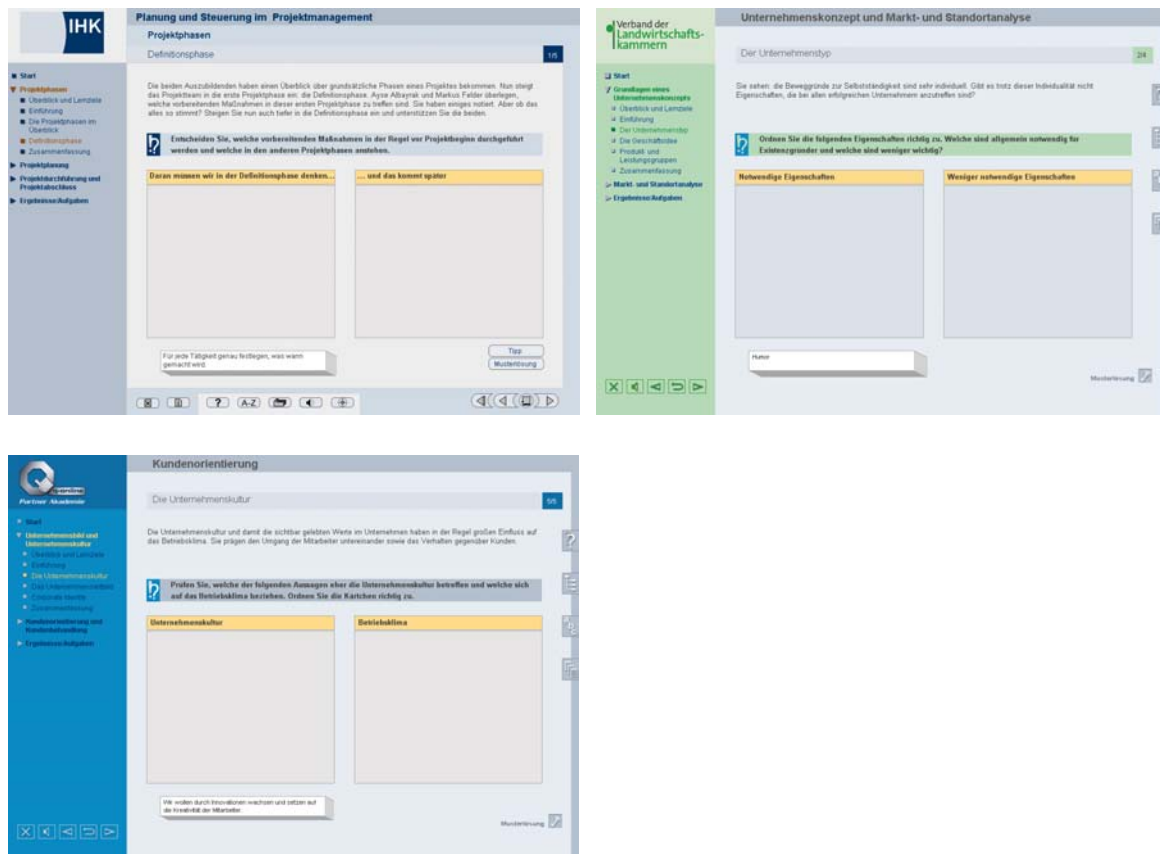
Vereinheitlichung durch Templates – Den Drehbuchentwicklern stehen für den Aufbau der Seiten eine Reihe von Templates zur Verfügung, aus denen dann automatisch die statischen und interaktiven Seiten generiert werden. Dadurch wird ein einheitliches Layout erzielt. Vor allem in der ersten Projektphase wurden in enger Abstimmung der Verbundpartner die Templates an die Projektanforderungen angepasst und dabei auch sehr genau die Funktionalität und Vorgehensweise bei interaktiven Aufgaben festgelegt (z. B. Art der Bewertung, Feedback-Möglichkeiten, Musterlösung usw.). Mit Blick auf das jeweils unterschiedliche Layout der Partner war es dabei erforderlich, die Positionen beispielsweise von Überschriften, Aufgabenstellungen und Buttons für bestimmte Teilnehmerreaktionen eindeutig festzulegen.

Lauffähigkeit auf Browsern und Plug-Ins – Die erstellten Lernprogramme sind auf den gängigen Browsern (Internet Explorer, Netscape, Opera) lauffähig. Auch die Lauffähigkeit auf den verschiedenen Lernmanagementsystemen der Verbundpartner ist gewährleistet. Durch die ausschließliche Verwendung des standardmäßigen Flash-Plug-Ins wird die Nutzung erleichtert.

- **Gestaltung und Navigation der Lernprogramme**

In der Grundkonzeption wurden insbesondere Vorgaben für eine zielgruppenspezifische Gestaltung des Seitenlayouts, der Navigation und der Funktionen, der Kodierungen sowie spezifischer Präsentationen und Interaktionen festgelegt. Sie wurden in vielen Punkten im Verlauf der Entwicklung noch weiter präzisiert und in den Lernprogrammen mit den folgenden Schwerpunkten umgesetzt:

Gestaltung des Seitenlayouts – Hierbei wurde insbesondere auf eine zielgruppengerecht gestaltete Benutzeroberfläche geachtet, in der sich die Lernenden schnell orientieren und zurechtfinden können. Es wurde ein durchgängiges Grundlayout realisiert, mit einer klaren Seitenaufteilung und Seitengestaltung, eine einheitliche Gestaltung von Überschriften und verwendeten Buttons, die übersichtliche Anordnung der Buttons sowie ein durchgängig einheitlicher Seitenspiegel. Ein weiterer wichtiger Aspekt war ein seitenbezogener Aufbau des Lernprogramms, d. h. die Vermeidung von Scrollen.



Gestaltung der Lernwege und der Navigation – Durch einen hierarchischen Aufbau des Lernprogramms mit einer Gliederung in nur zwei Ebenen: „Lerneinheiten“ und „Lernschritte“, die in einer Menüspalte auf der linken Seite übersichtlich dargestellt werden, sollen die Lernenden ihre Lernwege einfach und flexibel gestalten können. Sie sollen ständig den Überblick haben, an welcher Stelle im Lernprogramm sie stehen und sie sollen interessengeleitet an jeder Stelle des Medienbausteins einsteigen können. Dies wird ermöglicht durch eine intuitive Navigation, zum einen als Sprungnavigation über die Menüspalte, zum anderen seitenbezogen über die Navigationsbuttons und durch die Sitemap, die jederzeit einen Überblick über bereits bearbeitete Seiten gibt und so die Lernsteuerung erleichtert. Die ergänzende aufgabenbezogene Navigation erfolgt über spezifische Buttons, die bei interaktiven Aufgaben von Bedeutung sind, wie „Auswertung“, „Musterlösung“ und „Wiederholung“. Sie kann durch einen Tip-Button ergänzt werden, mit dem Hilfen bei schwierigen Aufgaben gegeben werden können. Umfangreiche Animationen sind ebenfalls navigierbar und ermöglichen dem Nutzer mit einem Stop- und Weiter-Button eine an sein individuelles Lerntempo angepasste Erarbeitung des Lernstoffs.

Die folgenden weiteren Buttons und Anzeigen unterstützen das Lernen: Audio ein/aus (bei ausgeschaltetem Audio werden Sprechertexte auf dem Screen in einer Box dargestellt), Ende-Button (dient zum Beenden des Lernprogramms und Übergabe der Daten wie Lernzeit oder Lernstand über eine AICC-Schnittstelle an ein Lernmanagementsystem), die Anzeige „Seite wird geladen“ informiert den Lernenden darüber, wann eine Seite vollständig geladen ist.

Gestaltung spezifischer Funktionen – Diese Funktionen öffnen sich jeweils in einem eigenen Fenster und sollen den Lernenden den Umgang mit dem Lernprogramm erleichtern. Folgende Funktionen sind eingebunden:

Hilfefunktion – Sie umfasst eine Bedienungsanleitung für die Nutzung des Lernprogramms (insbesondere den Aufbau des Lernprogramms, die Navigation und die Funktionen) sowie einen Überblick über den Modellbetrieb. Bei der ZWH und dem VLK enthält sie auch die Angaben zum Impressum.

Sitemap – Sie gibt einen Überblick über das gesamte Menü, d. h. die Gesamtstruktur des Medienbausteins bis zu den einzelnen Seiten, mit Anzeige des Bearbeitungsstands (also die zuletzt besuchte Seite) sowie einem Hinweis auf die dort einbezogenen Medien. Sowohl von Lernern ausgewählte Seiten im Lernprogramm als auch die hinterlegten Dokumente können direkt aus der Sitemap aufgerufen werden.

Glossar – Es enthält auf einer Leiste am oberen Rand das Alphabet, 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 entsprechenden Buchstaben beginnt.

Dokumentenbox – Hier werden alle Dokumente erfasst, die diesem Lernprogramm zugeordnet sind. Das sind insbesondere die aus dem Lernprogramm generierten Skripte sowie weitere Dateien (z. B. inhaltliche Ergänzungen, Zusammenfassungen, Merkblätter, Formulare

und insbesondere komplexe Aufgabenbeschreibungen sowie Musterlösungen, Gesetzes- und Verordnungsvorlagen). Darüber hinaus sind hier Angaben zur empfohlenen Literatur sowie weiterführende Links zu der behandelten Thematik möglich.

Gestaltung der Kodierungen – Diese umfasst insbesondere die Vorgaben zur Bild-, Text-, Audio- und Videogestaltung. Was die Bildgestaltung betrifft, so kommen je nach inhaltlichen Anforderungen unterschiedliche Arten zum Einsatz (Realbilder, Collagen, Diagramme, Grafiken, Piktogramme usw.). Dabei wurde auf Bildqualität (Schärfe, Kontrast, Ausleuchtung usw.) sowie auf technische Aspekte geachtet und es erfolgte eine Trennung von Bildebene und Textebene. Von besonderer Bedeutung für die Bildgestaltung waren die didaktischen Anforderungen, d. h. klare Bezüge sowie Harmonie zwischen Bild und Text.

Videos sollten nur dann zum Einsatz kommen, wenn die Darstellung spezifische Bewegungen für das Verständnis notwendig ist wie beispielsweise für die Analyse von Verhaltenswirkungen (Sprache, Mimik, Gestik). Da es in den Lernprogrammen vorrangig um inhaltliche Aspekte der Kommunikation ging (z. B. Darstellung von Handlungssituationen über Dialoge) wurden vorrangig Foto-Ton-Folgen einbezogen, da hier eine bessere Konzentration der Lernenden auf die Inhalte erfolgen kann.

Die Textgestaltung soll der Komplexität des Sachverhalts vor allem jedoch den Voraussetzungen der Zielgruppe gerecht werden. Im Hinblick auf die heterogene Zielgruppe wurden überwiegend eine einfache und verständliche Sprache sowie eine gut lesbare Schriftgröße berücksichtigt. Audio-Texte wurden in einer angemessenen Geschwindigkeit durch professionelle weibliche und männliche Sprecher eingelesen. Dabei wurde Wert gelegt auf eine verständliche abwechslungsreiche Aussprache.

Kombinationen Text und Sprecher wurden so gestaltet, dass die Aufmerksamkeit der Lernenden entsprechend gelenkt wird. In der Regel erfolgten Erklärungen des Sprechers zum grundlegenden Aufbau von Grafiken oder zur Darstellung wesentlicher Zusammenhänge. Dagegen wurden kurze inhaltliche Angaben zu einzelnen Punkten einer Grafik meist in Textfeldern angegeben.

Gestaltung spezifischer Präsentationen und Interaktionen – Animationen und sehr begrenzt Simulationen wurden vor allem zur Darstellung komplexer Zusammenhänge oder Beziehungen eingesetzt und oft mit weiterführenden Aufgaben verbunden. Eine besondere Rolle spielen interaktive Aufgaben. Hier wurde eine auf die inhaltlichen Anforderungen ausgerichtete Vielfalt an Interaktionen einbezogen, insbesondere unterschiedliche Formen von Beurteilungsaufgaben (Single Choice, Multiple Choice), Zuordnungsaufgaben (Drag & Drop, Pfeilzuordnung, Reihenfolgen usw.) jeweils mit Bewertung, Feedback/Hilfen und Musterlösung, Freitexteingaben mit Musterlösung und „Hot spots“.

- **Gender Aspekte**

Die Entwicklung und Weitergabe einer Checkliste zur Realisierung von Gender Mainstreaming an alle beteiligten Projektmitarbeiter/-innen, sollte dazu beitragen dass diese, darunter besonders die Mitarbeiter/-innen in der Medienentwicklung, für eine geschlechtergerechte Entwicklungsarbeit sensibilisiert werden und dazu konkrete Hinweise erhalten, die ihnen die Umsetzung erleichtern können. Ziel war es dabei, dass Frauen und Männer gleichermaßen angesprochen werden, gleiche Lernchancen erhalten und im Hinblick auf aktuelle oder künftige Führungspositionen bzw. -rollen gleich repräsentiert werden.

Die Online Lehr-/Lernarrangements zur Vorbereitung auf die Meisterprüfung in Industrie/Handel, Handwerk sowie im Agrarbereich 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, werden die technischen Berufe immer noch vorrangig von jungen Männern gewählt. Dies führt dazu, dass die Berufspraxis in vielen derartigen Berufen männlich dominiert ist und entsprechend auch in vielen Meistervorbereitungslehrgängen die männlichen Teilnehmer in der Überzahl sind.

Für die Contententwicklung ist neben der Beachtung von Gender Mainstreaming ein hoher Praxisbezug auch im Hinblick auf die Motivation und den Lernerfolg der Lernenden 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. Daher erschien es notwendig, sehr sensibel mit dieser Problematik umzugehen, um einerseits Praxisbezug zu realisieren, andererseits jedoch zu vermeiden, dass existierende Rollenbilder weiter verfestigt werden. Für die Besetzung der Rollen in dem Musterbetrieb wurde daher zwar traditionell die Geschäftsleitung mit einem Mann besetzt, aber die weiteren wichtigen Führungspositionen wie die Leitung des Rechnungswesens oder die Personalleitung, aber auch die Beratungsbereiche außerhalb des Unternehmens wie die Rechts- oder Steuerberatung wurden mit Frauen besetzt.

Darüber hinaus wurden in der Checkliste vor allem die folgenden Aspekte angesprochen:

- Eine gendergerechte Gestaltung der Inhalte und der Visualisierung: Generell sollen Frauen und Männer als selbstständige, verantwortungsbewusste und kreativ-handelnde Personen dargestellt werden. Dabei sollten durchaus Frauen und Männer in untypischen Situationen gezeigt werden und keine ausschließliche Ausrichtung an der männlich oder weiblich geprägten „Normalbiografie“ erfolgen. Wenn die Thematik es zulässt, sollte auf männer- oder frauenspezifische Probleme sensibilisiert werden. Bei der Formulierung des Geschlechterbezugs sollten Männer nicht als Normalfall und Frauen als Ausnahme dargestellt werden. Es sollte vielmehr eine größere Flexibilität im Rollenverhalten von Frauen/Meisterinnen und Männern/Meistern unterstützt werden. Dies sollte sich auch in der Auswahl des Bildmaterials ausdrücken.

- Eine gendergerechte Sprache: Bei der Gestaltung von Texten sollte beachtet werden, dass Frauen und Männer sich gleichermaßen angesprochen fühlen. Dazu erhielten die Entwickler eine Reihe von Anregungen, wie die direkte Anrede von Männern und Frauen, die Nutzung von Paarformen im Plural, das Nutzen von geschlechtsneutralen Formen oder die Verwendung unpersönlicher Pronomen.
- Eine gendergerechte Vertonung: Bei der Produktion von Audio-Texten wurden abwechselnd männliche und weibliche Sprecher gewählt.
- Eine gendergerechte technische Lösung: Bei der technischen Realisierung sollte darauf geachtet werden, dass die Nutzung der Lernprogramme für Frauen und Männer gleichermaßen leicht möglich ist. Hinweise und Hilfen sollten so allgemeinverständlich formuliert sein, dass Frauen und Männer ohne Probleme damit zurecht kommen. Vor allem technische Beschreibungen sollten gut verständlich sein.

2.1.2 Lernprogramme für die „Meisterqualifizierung online“

Die Lernprogramme sind wesentlicher Bestandteil der Online-Lehr-/Lernarrangements in der Meistervorbereitung. Sie dienen den Lehrgangsteilnehmer/-innen vorrangig dazu, ausgewählte Qualifizierungsinhalte in den Selbstlernphasen eigenständig und interaktiv zu erarbeiten. Dazu wurden die Medienbausteine in gemeinsamer Abstimmung so erstellt, dass die Nutzung aller Bausteine durch die Verbundpartner in unterschiedlichen Lehrgangskonstellationen möglich wird. Entsprechend enthalten die Bausteine zu den eingegrenzten Qualifizierungsschwerpunkten bzw. Handlungsbereichen eher die grundlegenden Problemstellungen, Aufgaben oder Tätigkeiten mit den dafür wesentlichen Elementen, Beziehungen und Lösungsansätzen, die für alle Zielgruppen relevant sind. Die Umsetzung auf konkrete berufliche Situationen der Teilnehmer erfolgt in den Präsenz- und Telecoachingphasen besonders durch Transferaufgaben, die von den Verbundpartnern jeweils für ihre spezifischen Lehrgangsangebote eigenständig entwickelt wurden.

Zur Realisierung des unter 2.1.1 dargestellten didaktischen Konzeptes enthalten die Lernprogramme generell die folgenden Bestandteile:

- Angabe der Lernziele bzw. Kompetenzen die mit dem Baustein erreicht werden sollen sowie ggf. 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 Zusammenfassungen,
- Tests und offene Aufgaben zur Ergebnissicherung,
- Informationsunterlagen und Skripte zur Unterstützung der Erarbeitung sowie zum Nachlesen und Vertiefen.

Je nach dem inhaltlichen Umfang erstrecken sich die einzelnen Medienbausteine auf eine Bearbeitungsdauer von ein bis zwei Lernstunden, wobei durchschnittlich Lernende im Blick

stehen. Die bisherige Evaluation hat gezeigt, dass diese Zeiten eher Mindestzeiten sind und für viele Lernende der Zeitaufwand doch höher anzusetzen ist.

Was das Mengengerüst betrifft, so enthält ein Medienbaustein von einer Lernstunde durchschnittlich eine bis zwei Lerneinheiten mit insgesamt ca. 35 Bildschirmseiten. In jede Lerneinheit wird mit einer typischen Situation eingeführt, die als Foto-Ton-Folge dargestellt ist und die grundlegende Problematik aufzeigt. Die Erarbeitung erfolgt dann über eine vielfältige Aufbereitung von Texten mit Bildern, Grafiken, Animationen und interaktiven Aufgaben. Sie sind durchschnittlich wie folgt verteilt:

- ca. 10 Seiten mit Animationen und insgesamt ca. 10 Minuten Audio,
- ca. 10 Seiten mit Bild (Foto, Collage, Grafik) und Text sowie
- ca. 15 Screens mit interaktiven Aufgaben, z. B. Beurteilungsaufgaben (Single Choice, Multiple Choice), Zuordnungsaufgaben (Drag & Drop, Pfeilzuordnung, Reihenfolgeaufgaben), Freitextaufgaben und Lückentexte, mit zum Teil sehr ausführlichen Feedbackmöglichkeiten.

In den meisten Medienbausteinen sind darüber hinaus Dateien mit weiterführenden Hinweisen, offenen Aufgaben, Merkblättern, Checklisten, rechtlichen Vorgaben und Verordnungen usw. enthalten. In allen Bausteinen sind auch die aus dem Lernprogramm generierten Skripte eingebunden.

Insgesamt wurden 78 Medienbausteine mit einem Gesamtumfang von 120,5 Lernstunden für die folgenden Handlungsbereiche erstellt:

- Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz	11,0 Std.
- Betriebsübernahme, Betriebsgründung	5,0 Std.
- Buchführung	12,0 Std.
- Investition und Finanzierung	6,0 Std.
- Kosten- und Leistungsrechnung	9,0 Std.
- Marketing/Markt und Absatz	8,5 Std.
- Methoden der Information, Kommunikation und Planung	12,0 Std.
- Organisation/Organisationsentwicklung	5,0 Std.
- Personal und Zusammenarbeit im Betrieb	16,0 Std.
- Qualitätsmanagement	11,0 Std.
- Recht	21,5 Std.
- Steuern	3,5 Std.

Im Folgenden wird ein Überblick über diese Bausteine mit ihren wesentlichen inhaltlichen Schwerpunkten vermittelt.

Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz	
Titel des Lernprogramms	Schwerpunktt Themen
Grundlagen der Arbeitssicherheit (1,5 Stunden)	Duales System im Arbeitsschutz Rechtsgrundlagen: Gesetzgebung, berufsgenossenschaftliche Vorschriften, Arbeitsschutzgesetz, Unfallverhütungsvorschriften, Gerätesicherheitsgesetz, Maschinenverordnung, Arbeitssicherheit
Allgemeine Maßnahmen zur Arbeitssicherheit (1,5 Stunden)	Brandschutz und Alarmpläne Brandklassen, Feuerwiderstandsklassen Arbeitsmedizinische Vorsorge, Erste Hilfe Unfallmaßnahmen
Spezielle Maßnahmen zur Arbeitssicherheit (1 Stunde)	Arbeitspezifische, technische und organisatorische Maßnahmen Grundlagen und Arten der persönlichen Schutzausrüstung (PSA)
Umgang mit gefährlichen Stoffen (1,5 Stunden)	Eigenschaften von Gefahrstoffen Vorschriften zum Umgang mit Gefahrstoffen Gefährlichkeitsmerkmale Pflichten aus der Gefahrstoffverordnung Lagerung, Verwendung von gefährlichen Stoffen Grenzwerte und Messungen
Betriebsanweisungen und Unterweisung (1,5 Stunden)	Betriebsanweisung Umgang mit Maschinen und Gefahrstoffen Aufbau und Durchführung von Unterweisungen
Gefährdungsanalyse (2 Stunden)	Rechtliche Grundlagen des Arbeitsschutzgesetzes Bedeutung Gefährdungsanalyse Vorgehen bei der Gefährdungsanalyse Direkte und indirekte Gefährdungsanalyse Vermeidung von Unfällen Vermeiden von arbeitsbedingten Erkrankungen
Betrieblicher Umweltschutz (2 Stunden)	Bereiche des Umweltschutzes Rechtliche Grundlagen des Umweltschutzes Umweltbewusstes Handeln Luftreinhaltung, Wasserreinhaltung, Abfallvermeidung, -verwertung und -beseitigung

Betriebsübernahme, Betriebsgründung	
Titel des Lernprogramms	Schwerpunktt Themen
Unternehmenskonzept und Markt- und Standortanalyse (1 Stunden)	Geschäftsidee Markteinschätzung Konkurrenzanalyse Standortanalyse
Planung und Durchführung der Gründung (2 Stunden)	Wahl der Rechtsform Vorschriften zur Einrichtung und Ausstattung des Betriebs Kapitalbedarf Personalplanung Umsatzplanung und Businessplan Finanzierungskonzept Einführung am Markt Förderprogramme
Übernahme eines Unternehmens (2 Stunden)	Substanzwertverfahren Ertragswertverfahren Discounted-Cash-Flow-Methode

Buchführung	
Titel des Lernprogramms	Schwerpunktt Themen
Planung und Einrichtung der Buchführung (2 Stunden)	Aufgaben der Buchführung Gesetzliche Grundlagen der Buchführung Abgrenzung doppelte und einfache Buchführung Organisatorische Anforderungen Auswahl von Verfahrenstechniken
Inventur und Bilanz (1 Stunde)	Inventur durchführen Inventar erstellen Erstellung der Eröffnungsbilanz Bilanzveränderungen
System der doppelten Buchführung (3 Stunden)	Grundlagen der Buchung Buchungen und Abschluss der Bestandskonten Abgrenzung Bestands- und Erfolgskonten Buchungen und Abschluss
Buchung von besonderen Geschäftsfällen (1 Stunde)	Berücksichtigung der Mehrwertsteuer Buchung von Skonti, Bezugskosten und Rücksendungen Ermittlung und Buchung der Personalkosten Ermittlung und Buchung der Privatentnahmen und -einlagen
Aufbau von Bilanz und GuV-Rechnung (2 Stunden)	Die Gliederung der Bilanz Die Bilanzarten Die Arten der Gewinnermittlung Die Gliederung der Gewinn- und Verlustrechnung

Buchführung (Fortsetzung)	
Ansatz und Bewertung für den Jahresabschluss (2 Stunden)	Vorschriften Allgemeine Bewertungsgrundsätze Grundlagen der Bestandsbewertung Abschreibungen Rückstellungen
Auswertung von Bilanz und GuV-Rechnung (1 Stunde)	Auswertung der Bilanz Auswertung der Gewinn- und Verlustrechnung Kennzahlen der Gewinn- und Verlustrechnung

Investition und Finanzierung	
Titel des Lernprogramms	Schwerpunktthemen
Investitions- und Finanzierungsplanung (1 Stunden)	Investitions- und Finanzierungsanlässe Kapitalbedarfsermittlung Finanzierungsplanung und Liquidität
Kreditwürdigkeitsprüfung (2 Stunden)	Ziele und Arten der Kreditwürdigkeitsprüfung Kreditwürdigkeitsprüfung nach Basel II Rating-Arten Externes Rating Interner Rating-Prozess und Einfluss auf Bonität Rating-Vorbereitung
Entscheidung zu Finanzierungsarten (2 Stunden)	Grundlagen und Arten der Finanzierung Finanzierungsziele und Finanzierungsentscheidungen Finanzierungsregeln Finanzierungsentscheidungen
Zahlungsverkehr (1 Stunde)	Traditioneller Zahlungsverkehr Elektronischer Zahlungsverkehr

Kosten- und Leistungsrechnung	
Titel des Lernprogramms	Schwerpunktthemen
Kostenarten- und Kostenstellenrechnung (2 Stunden)	Ermittlung der Kostenarten Kalkulatorische Kosten Zurechnung von Kosten auf Kostenstellen Betriebsabrechnungsbogen BAB Verrechnungssätze
Kostenträgerrechnung und Kalkulation (2 Stunden)	Kalkulationsarten und Kalkulationsverfahren Einstufige und mehrstufige Divisionskalkulation Zuschlagskalkulation für Produktion und Dienstleistung Zuschlagskalkulation mit Verrechnungssätzen Zuschlagskalkulation für Handelsware

Kosten- und Leistungsrechnung (Fortsetzung)

Kostenrechnungssysteme und Erfolgsrechnung (3 Stunden)	Ist-, Plan- und Normalkostenrechnung Voll- und Teilkostenrechnung Anwendung der Deckungsbeitragsrechnung Ermittlung des Deckungsbeitrags Stückerfolgsrechnung Periodenerfolgsrechnung
Anwendung der Kostenrechnung und Controlling (2 Stunden)	Aspekte der Kostenplanung Nachkalkulation Aufgaben und Ziele des Controlling Schwachstellenanalyse Kennzahlen Budgetierung

Marketing

Titel des Lernprogramms	Schwerpunktthemen
Funktion und Schwerpunkte des Marketings (1 Stunde)	Arten von Märkten Bedeutung von Marketing Schwerpunkte des Marketingkonzepts Umsetzung des Marketingkonzepts
Kundenorientierung (2 Stunden)	Abgrenzung: Unternehmensbild und Unternehmenskultur Erstellung eines Unternehmensbilds Aspekte der Unternehmenskultur Strategien zur Kundenorientierung Regeln für die Kundenbehandlung
Marktanalyse (2 Stunde)	Methoden der Marktforschung Zielgruppen der Marktforschung Anwendung der Marktforschung im Betrieb
Marketinginstrumente (2,5 Stunden)	Produkt- und Sortimentspolitik Preis- und Konditionenpolitik Kommunikations- und Werbepolitik Vertriebspolitik
Beschaffungsmarketing (1 Stunde)	Beschaffungsdisposition Lieferungs- und Zahlungsbedingungen Lagerhaltung und Logistik Optimale Bestellmenge

Methoden der Information, Kommunikation und Planung	
Titel des Lernprogramms	Schwerpunktt Themen
Geschäftsprozesse (1,5 Stunden)	Prozessorientierung von Arbeitsabläufen Analyse von Geschäftsprozessen Geschäftsprozessmodellierung
Arbeitsorganisation und persönlicher Arbeitsstil (1,5 Stunden)	Persönliche Zeit- und Aufgabenplanung Persönliche Arbeitsorganisation Arbeitsplatzergonomie
Planungstechnik und Analyse- Methoden (1,5 Stunden)	Phasen des Managementkreislaufs Soll-Ist-Analyse Planen, Organisieren, Realisieren und Kontrollieren Netzplantechnik
Technische Unterlagen und Entwürfe (1,5 Stunden)	Technische Unterlagen und Dokumentationen Technische Anleitungen, Normen und Richtlinien Stücklisten und Zeichnungsarten Konstruktionszeichnungen
Grundlagen des Projektmanagements (1,5 Stunden)	Bedeutung und Ziele des Projektmanagements Organisationsformen des Projektmanagements Anforderungen an den Projektleiter Merkmale eines Projekts
Planung und Steuerung im Projektmanagement (1,5 Stunden)	Inhalte und Ausarbeitung des Projektauftrags Phasenplanung und -steuerung Projektplanungsprozess Techniken und Hilfsmittel Projektabschluss und Kontrolle
Informationsformen und -mittel (1 Stunde)	Informationsverarbeitung Datensicherheit Organisationsstrukturen Hard- und Software Komponenten eines PC-Systems Grundlagen der Tabellenkalkulation Datenverwaltungsprogramme
Kommunikation und Präsentation (2 Stunden)	Kommunikationsmodell Formen der Kommunikation im Betrieb Kommunikationstechniken Kommunikationsregeln

Organisation/Organisationsentwicklung	
Titel des Lernprogramms	Schwerpunktthemen
Ablauforganisation (2 Stunden)	Grundlagen der Ablauforganisation Logistik Arbeitszeitmodelle
Aufbauorganisation (2 Stunden)	Aufgabenstruktur Stellenbildung Organisationsformen
Entgeltfindung (1 Stunde)	Rolle des Entgelts Formen der Zeiterfassung und deren Bedeutung für die Entgeltfindung Formen des Entgelts

Personal und Zusammenarbeit im Betrieb	
Titel des Lernprogramms	Schwerpunktthemen
Das Sozialverhalten (1 Stunde)	Entwicklungseinflüsse und -prozesse Soziales Lernen Einflussnahme auf das Sozialverhalten
Anerkennung und Kritik (1 Stunde)	Anerkennung und Kritik als Führungsinstrumente Anerkennungs- und Kritikgespräche Regeln und Grundsätze
Personelle Maßnahmen (1 Stunde)	Vorgehen bei der Einführung neuer Mitarbeiter Einführungsschwierigkeiten Umgang mit besonderen Personengruppen
Fluktuation und Fehlzeiten (1,5 Stunden)	Arten, Ursachen, Folgen von Fluktuation Einflussmöglichkeiten Vorbereiten und Durchführen von Fehlzeiten- bzw. Rückkehrgesprächen
Moderationstechnik (1,5 Stunden)	Aufgaben des Moderators Methoden und Techniken Inhaltliche und organisatorische Vorbereitung Problemlösungsmethoden Kreativitätstechniken
Das Mitarbeitergespräch (1,5 Stunden)	Arten und Ziele von MA-Gesprächen Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von MA-Gesprächen Gesprächsablauf und -regeln
Betriebliche Probleme und soziale Konflikte (1,5 Stunden)	Arten und Entstehung von Konflikten Konfliktmanagement Vorbeugung und Lösung von Konflikten Bedeutung von Beschwerden Richtige Umgangsweise bei Alkoholmissbrauch am Arbeitsplatz

Personal und Zusammenarbeit im Betrieb (Fortsetzung)	
Gruppenstruktur und Gruppenverhalten (1 Stunde)	Bedeutung der Gruppenarbeit Gruppenformen und -strukturen Gründe für die Entstehung von Gruppen Funktion der Rollen innerhalb der Gruppen Rollenkonflikte
Betriebliche Arbeitsgruppen (1 Stunde)	Formen und Entwicklungsphasen von betrieblichen Arbeitsgruppen Klassische Gruppenformen Problemlösegruppen Moderne Formen der Gruppenarbeit Gruppenbildung und -steuerung Regeln für eine erfolgreiche Zusammenarbeit
Führungstechniken (1,5 Stunden)	Arten und Formen von Führungsinstrumenten und Führungstechniken Förderung der Motivation und Leistungsbereitschaft „Delegation“ als Führungstechnik „Kontrolle und Feedback“ als Führungsinstrument
Mitarbeiterbeurteilung und Arbeitszeugnis (1 Stunde)	Mitarbeiterbeurteilung Anlässe und Formen der Mitarbeiterbeurteilung Planung und Durchführung von Beurteilungsgesprächen Technik des Lesens, Beurteilens, Schreibens von Arbeitszeugnissen
Mitarbeitereinsatz und Qualifizierung (1 Stunde)	Analyse der Aufgabenanforderungen Analyse des Qualifikationsprofils Planung, Durchführung und Begleitung von Mitarbeiter-Qualifizierung Learning on the job Learning off the job
Führungsgrundsätze und Führungsverhalten (1,5 Stunden)	Die Bedeutung von Führung Zielorientiertes Führen Bedeutung der klassischen Führungsstile Aktuelle Führungsgrundsätze Führungsverhalten und Betriebsklima

Qualitätsmanagement	
Titel des Lernprogramms	Schwerpunktthemen
Das Unternehmen und sein Qualitätsmanagementsystem (2 Stunden)	Bedeutung des QMS für den betrieblichen Erfolg Ziele und Aufgaben eines Qualitätsmanagementsystems: „Total Quality Management“ (TCM) Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems
Statistik im Qualitätsmanagement (1,5 Stunden)	Bedeutung der Statistik im Qualitätsmanagement Grundlagen und spezielle statistische Methoden im Qualitätsmanagement Statistische Prozessregelung zur Steuerung und Regelung von Prozessen
Fördern des Qualitätsbewusstseins der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen (2 Stunden)	Bedeutung des Qualitätsbewusstseins Vorgehensweisen zur Förderung des Qualitätsbewusstseins Formen der Mitarbeiterbeteiligung am QM-System „Qualitätszirkel“ als Teamarbeitsformen
Werkzeuge und Methoden des Qualitätsmanagements (1,5 Stunden)	Qualitätswerkzeuge Datenerfassung und Darstellung Paretodiagramm, Korrelationsdiagramm Ziel und Einsatzmöglichkeit der Qualitätsmethoden FMEA, QFD, Benchmarking, 8-D Verfahren, Poka-Joke und KVP
Planen und Lenken von Qualitätszielen und -anforderungen (2 Stunden)	Qualitätsverbesserung mithilfe von Qualitätszielen Qualitätsplanung und Qualitätslenkung Qualitätspolitik mithilfe von Zielvereinbarung, SMART-Prinzip, Lastenheft, Pflichtenheft, Kano-Modell, QDF, Meilensteinplanung, House of Quality, Entwicklungs- und Fertigungsplanung
Qualität sichern, prüfen und verbessern (2 Stunden)	Qualitätssicherung, -prüfung und -verbesserung Dokumentation des QM-Systems Design Review Audit, Lieferanten- und Managementbewertung Prüfplanung, Durchführung und Datenauswertung

Recht	
Titel des Lernprogramms	Schwerpunktthemen
Bürgerliches Recht I - Grundlagen (2 Stunden)	Privates und Öffentliches Recht Systematik des BGB Personen und Rechtsgeschäfte Verjährung
Bürgerliches Recht II - Vertragsrecht (2 Stunden)	Pflichten und Probleme in Verträgen AGB und besondere Bedingungen Kaufvertrag Werk- und Werklieferungsvertrag Miet- und Pachtvertrag Bürgschaft
Bürgerliches Recht III - Sachenrecht (2 Stunden)	Besitz an Sachen Eigentum an Sachen Sicherungsrechte
Bürgerliches Recht IV - Familien- und Erbrecht (1 Stunde)	Gesetzlicher Güterstand Vertraglicher Güterstand Gesetzliche Erbfolge Erbfolgegestaltung durch Testament
Mahn- und Klageverfahren, Zwangsvollstreckung, Insolvenzverfahren (2 Stunden)	Mahnverfahren Klageverfahren Zuständigkeit von Gerichten Zwangsvollstreckung Insolvenzverfahren
Handwerks- und Gewerberecht (1 Stunde)	Die Handwerksordnung Abgrenzung Handwerk – Industrie Eintragung in die Handwerksrolle Handwerksähnliche Gewerbe Schwarzarbeit und ihre Folgen
Handels- und Gesellschaftsrecht (2 Stunden)	Das HGB Die Firma Handelsregister Personengesellschaften Kapitalgesellschaften Genossenschaften
Wettbewerbsrecht (1 Stunde)	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb Preisangabenverordnung Ladenschlussgesetz Urheberrecht
Produkthaftung (1 Stunde)	Produkthaftung Haftungsvoraussetzungen Schadensersatzansprüche
Arbeitsvertrag und Kündigungsschutz (1,5 Stunden)	Arbeitsverträge Arbeitsrecht Pflichten des Arbeitgebers Pflichten des Arbeitnehmers Beendigung von Arbeitsverhältnissen

Recht (Fortsetzung)	
Titel des Lernprogramms	Schwerpunktthemen
Betriebsverfassung und Tarifvertrag (1 Stunde)	Bildung von Betriebsräten Aufgabe von Betriebsräten Tarifverträge Arbeitskampf, Streikrecht
Betrieblicher Arbeitsschutz (1 Stunde)	Gesetzliche Vorgaben zur Arbeitszeit Arbeitszeitmodelle Arbeitsschutzgesetz Unfallverhütungsvorschriften Schutz besonderer Personengruppen
Arbeitsgerichtsbarkeit (1 Stunde)	Beweissituation bei Arbeitsgerichtsprozessen Beratung bei Arbeitsgerichtsprozessen Gütertermin und Hauptverhandlung Instanzen der Arbeitsgerichtsbarkeit
Sozialversicherungsrecht und Sozialgerichtsbarkeit (2 Stunden)	Bereiche und Regularien Rechtliche Vorgaben Krankenversicherung Arbeitslosenversicherung Rentenversicherung Unfallversicherung Sozialbehörden, Verfahren der Sozialgerichte
Privatversicherungen (1 Stunde)	Krankenversicherung Unfallversicherung Lebensversicherung Sach- und Haftpflichtversicherung

Steuern	
Titel des Lernprogramms	Schwerpunktthemen
Steuerarten und Besteuerungsverfahren (1 Stunde)	Steuergrundlagen Steuerarten Rechtsbehelfe und Rechtsmittel Steueraufsicht
Unternehmensbezogene Steuern (1,5 Stunden)	Allgemeines zur Umsatzsteuer Steuerpflichtige Umsätze Rechnungsstellung Besteuerungsverfahren Besteuerungsgrundlagen Steuerberechnung Körperschaftsteuersatz
Personenbezogene Steuern (1 Stunde)	Ermittlung des zu versteuernden Einkommens Steuerabrechnung Ermittlung und Entrichtung der Lohnsteuer Sonderfälle und Haftungsfragen Wertermittlung Steuerklassen und -sätze

2.1.3 Blended-Learning-Konzepte für die „Meisterqualifizierung online“

Die Konzeption der Online-Lehr-/Lernarrangements setzt sich aus geeigneten Kombinationen der folgenden drei Phasen zusammen: Präsenzphasen, Selbstlernphasen und telekommunikative Phasen (Telekooperation, Telecoaching). Der grundsätzliche Ansatz, Online-Lehrgänge als Kombination unterschiedlicher Phasen zu realisieren, erfordert, den verschiedenen Phasen klare Lernschwerpunkte zuzuordnen. Dazu sind die Funktionen der verschiedenen Phasen im gesamten Lernprozess zu beachten.

Die Präsenzphasen, die zu festgelegten Zeitpunkten in den Bildungszentren stattfinden, sind wichtig für die Einstiegs- und Durchhaltungsmotivation der Teilnehmer/-innen. Vor allem die erste Präsenzveranstaltung ist für den langfristigen Lernerfolg von entscheidender Bedeutung. Die Teilnehmenden müssen auf E-Learning vorbereitet und bei der Konfiguration und Anbindung ihrer Rechner an das Internet unterstützt werden. Wichtige Ziele der Einführung sind dabei: Ängste vor dem Gebrauch vorhandener Kommunikationsmittel und der Lernsoftware abzubauen, den Umgang damit einzuüben, Lerntechniken zu vermitteln und insgesamt ein Gruppengefühl zu bewirken. 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.

Im Wesentlichen dient die Präsenzphase jedoch dazu, die Teilnehmer/-innen in ein neues Aufgabenfeld einzuführen sowie die Probleme aus der jeweils vorhergehenden Selbstlernphase aufzuarbeiten und noch offene Fragen zu klären. Vor allem soll durch zusätzliche berufs- oder teilnehmerspezifische Aufgaben der Transfer auf die konkrete Situation der Teilnehmenden intensiviert werden. Darüber hinaus sollen in den Präsenzphasen insbesondere 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. In der letzten Präsenzphase sollte außerdem eine gezielte Vorbereitung auf die Prüfung erfolgen.

In den Selbstlernphasen arbeiten die Teilnehmer/-innen die Lernprogramme selbstständig durch, lösen die darin gestellten Aufgaben, setzen die gewonnenen Erkenntnisse in konkrete Transferaufgaben für die eigene Praxis eigenständig oder in Lerngruppen online um, führen zusätzliche Übungen durch und bereiten sich auf bevorstehende Prüfungen vor.

Wie die Präsenzphasen dienen auch die telekommunikativen Phasen 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 die Telecoaches didaktisch-methodisch gesteuert, d. h. sie geben Arbeitsschritte vor, die dann von den Teilnehmenden 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 stehen die Telecoaches in den Selbstlernphasen vor allem über E-Mail, Telefon und Fax mit den Lernenden in Verbindung. Sie unterstützen und motivieren die Teilnehmer/-innen im Rahmen der Korrekturdienste sowie über Foren und News und stehen bei Fragen zur Verfügung. Während in den Präsenzphasen Fragen und Inhalte vermittelt werden, die für alle Teilnehmenden gleichermaßen von Relevanz sind, kann die Zeit während der telekommunikativen Phasen besonders für individuelle Fragen und Lernprobleme genutzt werden.

Diese Abgrenzung der Phasen und die Zuordnung von Lernschwerpunkten zu den Phasen erfolgt sehr differenziert in den Leitfäden für Dozenten und Telecoaches, die von den Verbundpartnern jeweils für die Umsetzung der „Meisterqualifizierung online“ in ihrem Bereich erstellt wurden. Sie sollen den Lernorganisatoren, Dozenten und Telecoaches vor Ort konkrete Hilfestellung zur Realisierung des Blended-Learning-Konzeptes geben. In den jeweiligen Leitfäden werden insbesondere die folgenden Aspekte ausführlich behandelt:

- eine Einführung in die Konzeption der „Meisterqualifizierung online“: Sie erstreckt sich vorrangig auf die Darstellung der rechtlichen Grundlagen der Lehrgänge, auf die Lehrgangsziele sowie die Voraussetzungen der Lehrgangsteilnehmer. Darüber hinaus wird das grundlegende Lehr-/Lernarrangement der „Meisterqualifizierung online“ kurz beschrieben und der didaktische Mehrwert dieses Phasenkonzeptes herausgestellt.
- die didaktische Grundstruktur des Lehrgangs: Hier geht es zunächst darum, einen Überblick über die zeitliche und inhaltliche Struktur der „Meisterqualifizierung online“ zu geben. Dazu wird zu den einzelnen Handlungsfeldern bzw. Fächern und den inhaltlichen Schwerpunkten des Rahmenlehrplans der zeitliche Umfang der einzelnen Phasen beschrieben. Außerdem wird ein Überblick über die Lernprogramme vermittelt, die zu den jeweiligen Handlungsfeldern bzw. Fächern zur Verfügung stehen. Im Leitfaden der ZWH und der DIHK-Bildungs-GmbH wird darüber hinaus auch ein Vorschlag zur zeitlichen und inhaltlichen Verzahnung der Phasen gemacht. Weitere Aspekte sind die grundlegende methodische Gestaltung, insbesondere die handlungsorientierte Ausrichtung sowie die Betreuung der Teilnehmer/-innen in den verschiedenen Phasen und die Darstellung wichtiger Aspekte der Gestaltung der Lernprogramme wie technische Voraussetzungen, Aufbau, Navigation, Interaktion.
- die Gesamtstruktur des Lehrgangs mit differenzierten Hinweisen zur Umsetzung des Phasenkonzeptes: Hier wird zu den einzelnen inhaltlichen Schwerpunkten des Rahmen-

lehrplans detailliert dargestellt, welche Inhalte mit welchen Zielen und welchem Umfang in den Lernprogrammen abgedeckt sind und welche Inhalte zu diesem Schwerpunkt über die anderen Phasen umzusetzen ist. Die dazu jeweils entwickelten Transferaufgaben sind in einem Dateiordner zusammengestellt, der den Telecoaches als CD oder online zur Verfügung gestellt wird. Im Leitfaden der ZWH sind darüber hinaus noch Hinweise zur Prüfungsvorbereitung sowie ein Evaluationsbogen für die Teilnehmenden enthalten.

2.1.4 Ergebnisse der Evaluierung der Medienbausteine

Dem Projekt liegt ein Evaluationskonzept zugrunde, das sich vorrangig auf die Beurteilung und Qualität der Medienbausteine mit dem Ziel einer Optimierung der Bausteine richtet. Soweit möglich sollte auch die Wirkungsweise des entwickelten Blended-Learning-Konzepts in der Praxis der Meisterausbildung evaluiert werden. Im Rahmen des Projektzeitraums konnte insbesondere der erste Aspekt, d. h. die Evaluierung der Medienbausteine, zufriedenstellend umgesetzt werden. Was das Blended-Learning-Konzept betrifft, so waren hier nur erste Einblicke in die Wirkungsweise des E-Learning-Angebots in den Meisterlehrgängen möglich, da bisher nur wenige Lehrgänge nach dem Blended-Learning-Konzept durchgeführt wurden. In der folgenden Darstellung werden die beiden Aspekte der Evaluierung getrennt erläutert, die jeweilige Vorgehensweise näher beschrieben und einige Ergebnisse in der Zusammenfassung vorgestellt.

- **Evaluierung der Medienbausteine**

Die Evaluierung der Medienbausteine hatte zum Ziel, die Entwicklung der Lernprogramme einer mehrstufigen Prüfung zu unterziehen, um bereits im Erstellungsprozess Verbesserungen inhaltlicher, gestalterischer und technischer Art vorzunehmen und somit die Qualität der Medienbausteine zu sichern. Demnach setzte die Evaluation in den drei Phasen des Entwicklungsprozesses „Erstellung der Grobkonzepte“, „Erstellung der Drehbücher“ und „Entwicklung der Lernprogramme“ an.

In der ersten Phase richtete sich die Evaluation darauf, dass die von den Autoren verfassten Grobkonzepte von einer Arbeitsgruppe, bestehend aus Fachdozenten und Vertretern aller drei Partner, im Hinblick auf Auswahl, Umfang und Tiefe der Lerninhalte sowie deren Aufbau nach lernpsychologischen Gesichtspunkten bewertet wurden. Dabei zeigte sich, dass die grundlegenden Lerninhalte in der Meisterausbildung der Industrie, der Landwirtschaft und im Handwerk mit den Lernprogrammen bis auf einige wenige Ausnahmen im angestrebten Umfang vermittelt werden können. An einigen Stellen waren die Grobkonzepte allerdings inhaltlich anzupassen und von ihrem Umfang her zu beschränken. Die Evaluierung basierte auf der Grundlage des didaktischen Konzepts und der dort dargestellten Strukturierung der Bausteine. Dabei wurden die dort dargestellten Standards, besonders auch der Einstieg über ein Fallbeispiel sowie die gleichgewichtige Verteilung von verschiedenen Formen der Informati-

onsdarstellung und interaktiven Aufgaben mit Praxisbezug ebenso wie die geplanten Formen der Ergebnissicherung positiv bewertet.

In der zweiten Phase stand die Bewertung der erstellten Drehbücher im Vordergrund der Evaluation. Die Drehbücher wurden jeweils von zwei bis drei Fachdozenten aus den Kammern bzw. Bildungseinrichtungen der Verbundpartner mittels eines standardisierten Fragebogens und einer Korrekturliste beurteilt. Zusätzlich erfolgte eine Bewertung und redaktionelle Überarbeitung der Medienbausteine durch interne Mitarbeiter der Verbundpartner. In Einzelfällen war es auch möglich, die Evaluation zeitlich parallel zu der technischen Produktion der Medienbausteine stattfinden zu lassen. Dadurch konnten den Fachdozenten der Kammern die Lernprogramme in einer vorläufigen Fassung zur Verfügung gestellt werden, die dann oft auch schon zu ersten Testzwecken in Präsenzlehrgängen eingesetzt wurden.

Die Drehbücher bzw. Lernprogramme in der vorläufigen Fassung erhielten insgesamt eine positive Beurteilung. So wurde von den Fachdozenten und Teilnehmern überwiegend angegeben, dass die Lerninhalte im Wesentlichen richtig und verständlich vermittelt wurden. Der Schwierigkeitsgrad der Lerninhalte und das Sprachniveau im Allgemeinen wurden als angemessen bewertet. Ebenfalls waren die Lerntexte nicht zu lang und es wurde unterstrichen, dass die Grafiken beim Verständnis komplexer Sachverhalte halfen. Sowohl durch die Lernzielbeschreibungen als auch durch den logischen Aufbau des Lernstoffs wurden den Lernenden bis auf wenige Ausnahmen die Lernschwerpunkte in den einzelnen Lernmodulen klar. Dabei knüpften die Lerninhalte an deren Vorwissen an. Ferner wurde noch herausgestellt, dass die Bildschirmseiten optisch ansprechend und interessant gestaltet wurden.

Zu einzelnen Lernprogrammen erfolgten kritische Anmerkungen von Teilnehmern sowie Fachdozenten. Beispielsweise wurde darauf hingewiesen, dass an einigen Stellen ein zu hohes Sprachniveau verwendet wurde und nicht immer eine übersichtliche Gliederung der Lerninhalte gegeben war. Es wurde auf Fehler in interaktiven Aufgaben und auf das Fehlen zusätzlicher Dokumente, Literaturhinweise und Internet Links aufmerksam gemacht. Oder es war eine Fallsituation zum Einstieg in das Lernprogramm nicht klar genug. Darüber hinaus erfolgten auch kritische Anmerkungen genereller Art, z. B. dass ein noch stärkerer Bezug zur Praxis und auch generell mehr problemorientierte Aufgaben gewünscht wären. Ein weiterer Punkt, der generell von den Lernenden als verbesserungswürdig angemerkt wurde, waren zum Teil hohe Ladezeiten.

Insgesamt wurden alle Hinweise mit den Partnern besprochen und in abgestimmter Form bei der Optimierung der Lernprogramme berücksichtigt. Insbesondere konnten durch technische Änderungen des Entwicklertools die Ladezeiten deutlich verringert werden. Darüber hinaus wird noch die Nutzung einer Hybrid-CD, auf der Dateien mit hohen Datenmengen direkt geladen werden können, geprüft.

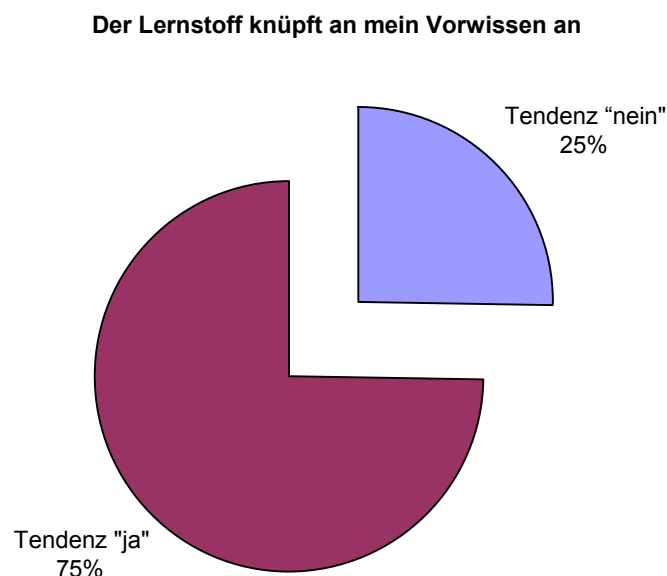
Die Evaluation in der dritten Entwicklungsphase sah vor, die fertig gestellten Lernprogramme in den Lehrgängen zu erproben. Da bisher noch sehr wenige Lehrgänge nach dem Blended-

Learning-Ansatz organisiert sind, war es schwierig, passende Lehrgänge für die Evaluation zu finden. Aufgrund dieser Problematik wurden Lehrgänge in die Evaluation einbezogen, in denen die Teilnehmer/-innen die Lernprogramme im Selbststudium als Unterrichts- bzw. Prüfungsvorbereitung oder im Rahmen von Präsenz- oder Online-Lehrgängen durcharbeiteten.

So konnten letztlich durch die Verbundpartner für die Bewertung der Medienbausteine insgesamt 356 Teilnehmer/-innen und 17 Dozenten/-innen aus 16 Bildungseinrichtungen gewonnen werden. Die Evaluation wurde im Zeitraum von April 2004 bis Januar 2005 durchgeführt und umfasste die Lernprogramme zu den Themenkomplexen: Buchführung, Jahresabschluss, Kostenrechnung, rechtliche und steuerliche Grundlagen, Personal und Zusammenarbeit im Betrieb, Methoden der Information, Kommunikation und Planung, Qualitätsmanagement und Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz.

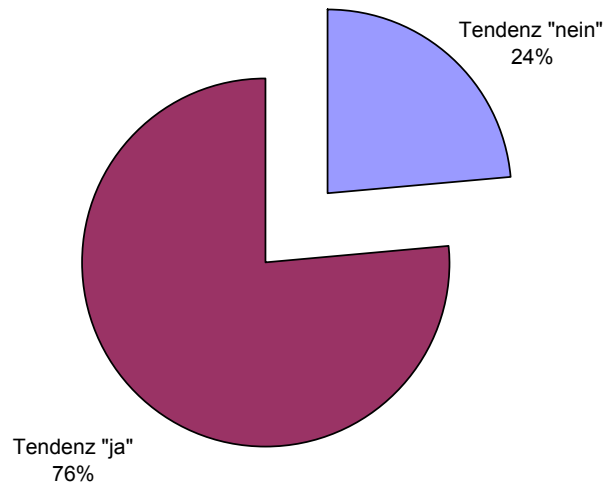
In der nachfolgenden Darstellung werden zunächst die Beurteilungsergebnisse der Teilnehmer/-innen vorgestellt, bevor diese durch die Einschätzungen der Dozenten/-innen ergänzt werden. Hinsichtlich der Beurteilungsergebnisse werden hier lediglich Trendaussagen getroffen, indem die Kategorien „6“ bis „4“ („Trifft nicht zu“) zu der Trendaussage „Tendenz `nein““ und die Kategorien „3“ bis „1“ („Trifft voll zu“) zu der Trendaussage „Tendenz `ja““ zusammengefasst werden (siehe dazu den Fragebogen im Anhang). Wegen der geringen Anzahl an befragten Dozenten/-innen und der heterogenen Zusammensetzung der Befragtengruppe erschien dieses Vorgehen als sinnvoll.

Die Beurteilungsergebnisse der Teilnehmer/-innen spiegelten dabei die bisher ermittelten Bewertungen wider. So gaben 3 von 4 Befragten an, dass der Lernstoff an das Vorwissen anknüpft.

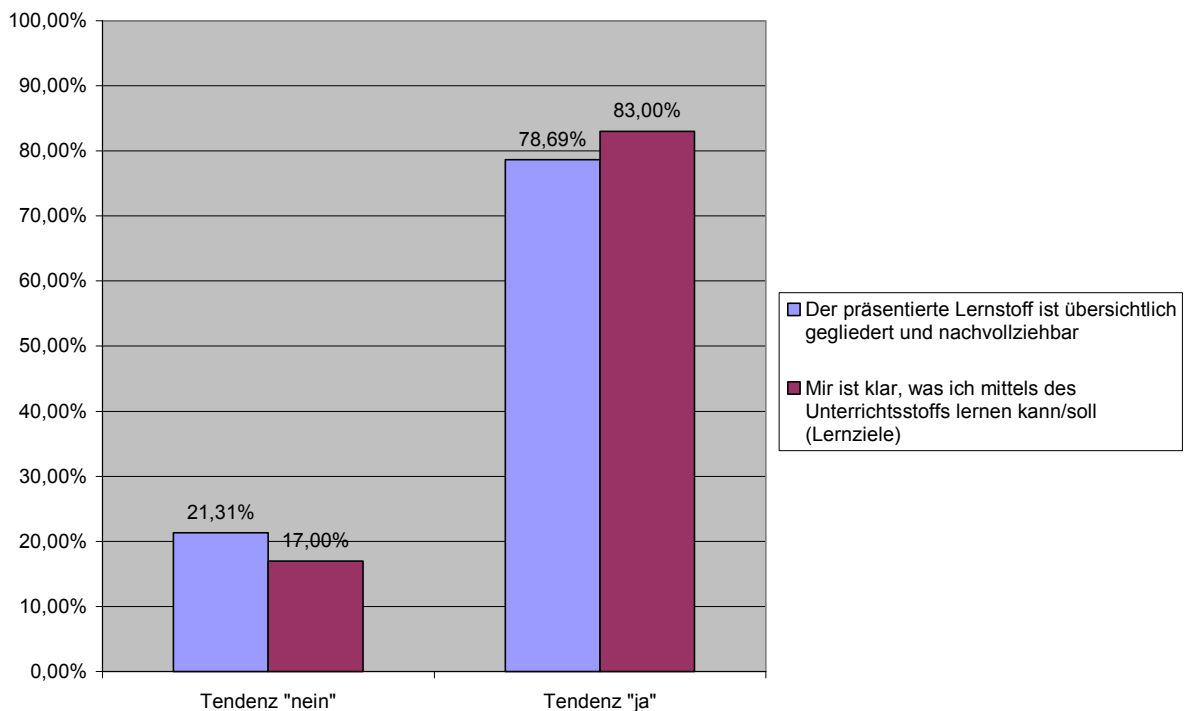


Ein ähnliches Ergebnis zeichnete sich auch bei dem Lernniveau der Lernprogramme ab. Ebenfalls $\frac{3}{4}$ der Befragten empfanden den Schwierigkeitsgrad der Lerninhalte als angemessen.

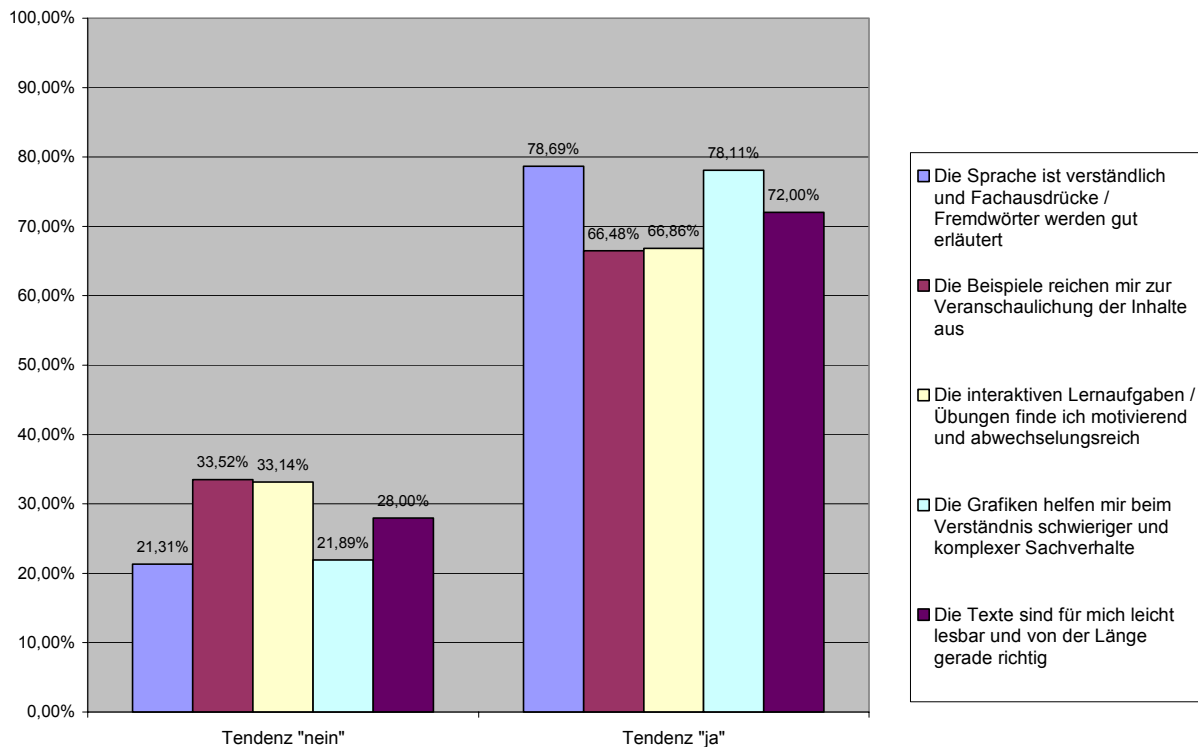
Der Schwierigkeitsgrad der Lerninhalte ist angemessen



Bezüglich der Gliederung und des Aufbaus der Lernprogramme waren die Ergebnisse durchweg positiv. Dies zeigte sich daran, dass fast 80 % der Befragten den präsentierten Lernstoff als übersichtlich gegliedert und nachvollziehbar bewerteten. Des Weiteren wussten mehr als 80 % der Teilnehmer/-innen, welche Lernziele in den einzelnen Lernmodulen erreicht werden sollten.

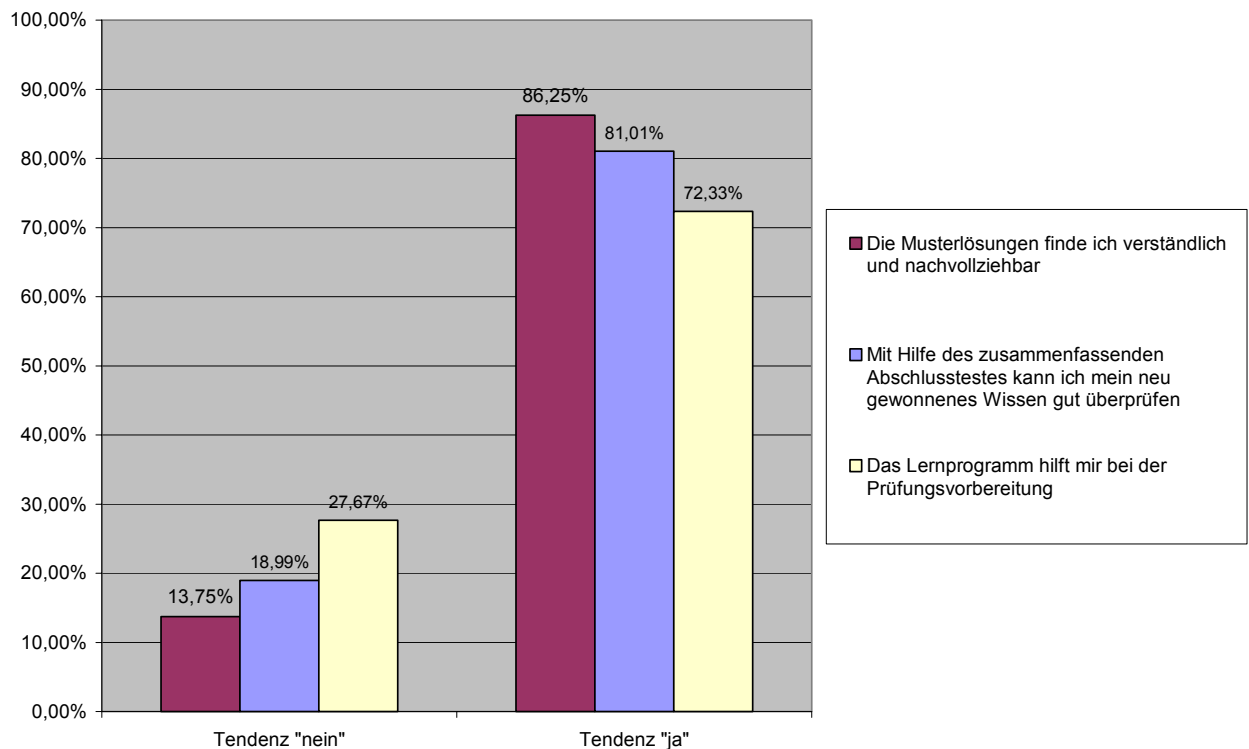


Was die inhaltliche Aufbereitung der Lerninhalte betrifft, so waren hier zwar auch fast 80 % der Befragten mit dem Sprachniveau und mit der Aufbereitung der Grafiken zur Erläuterung schwieriger, komplexer Sachverhalte zufrieden. Jedoch scheinen die Beispiele zur Veranschaulichung der Lerninhalte nicht allen Teilnehmer/-innen zu genügen (34 % der Nennungen bei der Tendenz „nein“). Ähnliche Ergebnisse zeigten sich bei den interaktiven Lernaufgaben, die nur von gut 66 % der Befragten als ausreichend motivierend und abwechslungsreich beurteilt werden. Jedoch waren für 72 % der Befragten die erläuternden Texte von ihrem Umfang her gerade richtig.



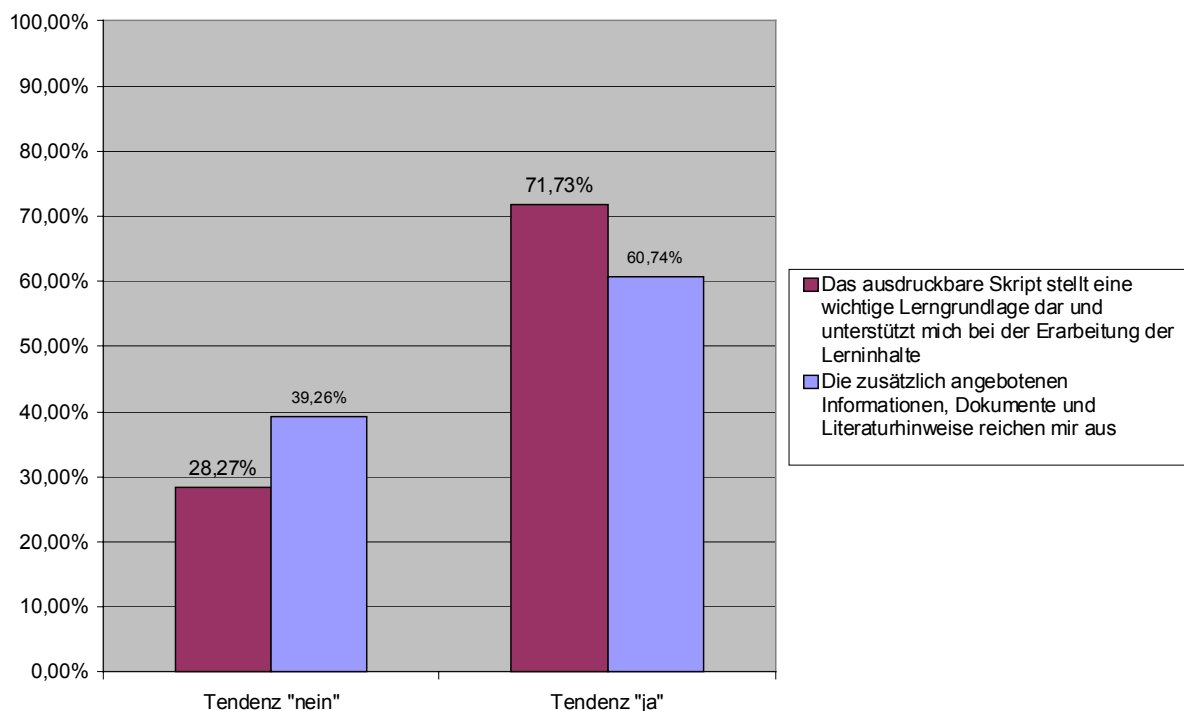
Bei der Bewertung der Praxisrelevanz der Lernprogramme fällt es zwar 64 % der Teilnehmer leicht, einen Bezug zur Praxis herzustellen. Jedoch gaben 40 % der Befragten an, dass die interaktiven Lernaufgaben und Übungen nicht immer helfen, Problem- und Aufgabenstellungen aus der Praxis zu lösen. Allerdings wird jeder Dritte der Befragten das vermittelte Wissen zukünftig in der beruflichen Praxis anwenden können. Diese etwas indifferente Einschätzung des Praxisbezuges ist sicherlich auch daraus erklärbar, dass es in den Lernprogrammen eher darum geht, die grundlegenden Zusammenhänge zu erarbeiten und der eigentliche Transfer in die Praxis der Teilnehmer in der Präsenz- und Telecoachingphase erfolgt.

Die Instrumente zur Wissensüberprüfung wurden wiederum weitaus positiver beurteilt. So fanden 86 % der Befragten die Musterlösungen verständlich und nachvollziehbar. Ebenso wurde von 81 % der Teilnehmer/-innen der Abschlusstest als ein gutes Mittel zur Überprüfung des erworbenen Wissens angesehen. Fast $\frac{3}{4}$ der Befragten sahen außerdem in der Erarbeitung der Lerninhalte mittels der Lernprogramme eine gute Prüfungsvorbereitung, was noch einmal unterstreicht, dass die Lernprogramme in der Lage sind, die grundlegenden Lerninhalte zu den Themengebieten zu vermitteln.



Die in den Lernprogrammen zusätzlich angebotenen Informationen, Dokumente und Literaturhinweise reichten allerdings 39 % der Teilnehmer/-innen nicht aus. Bei der Evaluation der Drehbücher wurde bereits an dieser Stelle nachgebessert. Dieses Ergebnis verdeutlicht jedoch, dass immer noch ein Bedarf an zusätzlichen Materialien und Hinweisen besteht. Die in diesem Zusammenhang eröffnete Möglichkeit zum Ausdrucken der Skripte wurde hingegen von den Teilnehmer/-innen gut angenommen. Immerhin wurde diese Möglichkeit von 72 % der Befragten positiv beurteilt.

Darüber hinaus wurde auch nach der grafischen Aufbereitung der Lernprogramme gefragt. Nach den Angaben der Teilnehmer/-innen wurden die Bildschirmseiten überwiegend optisch ansprechend und interessant gestaltet (81 % der Nennungen bei der Tendenz „ja“).



Werden nun die Beurteilungen der Dozenten betrachtet, so ist erneut festzustellen, dass sich die Ergebnisse größtenteils mit den Tendaussagen der Teilnehmer/-innen decken. Zum Teil waren sogar die Einschätzungen der Dozenten/-innen durchweg positiver. Nur im Hinblick auf den direkten Bezug der Lerninhalte zu aktuellen Problemstellungen aus der Betriebspraxis fiel die Bewertung nicht so positiv aus (nur 55 % der Nennungen bei der Tendenz „ja“).

Im Folgenden sollen daher nur die wesentlichen Ergebnisse zusammenfassend dargestellt werden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf eine stichwortartige Darstellungsform zurückgegriffen. Die Beurteilungen sind dabei im Vergleich zu den Bewertungen der Teilnehmer/-innen differenzierter, da für die Evaluation seitens der Dozenten ein umfangreicherer Evaluationsbogen eingesetzt wurde. Die positiven Beurteilungen (80 % bis 100 % der Nennungen bei der Tendenz „ja“) bezogen sich schwerpunktmäßig auf:

- den angemessenen Schwierigkeitsgrad der Lerninhalte und das angemessene Anspruchsniveau,
- Praxisrelevanz, Aktualität, Komplexität, Vollständigkeit und Richtigkeit der Lerninhalte,
- die zielgruppengerechte Gewichtung der Lernziele und -inhalte,
- die Erreichbarkeit der Lernziele,
- die Eignung der Lerninhalte für die selbstgesteuerte Bearbeitung,
- die Klarheit und Übersichtlichkeit des Aufbaus der Lernprogramme,
- den problemorientierten Einstieg in die Lerneinheiten,
- die Vielfalt der Aufgabentypen und Qualität der Ergebnissicherung,
- die Verwendung einer angemessenen Sprache und
- das Design und die Multimedialität der Lernprogramme.

- **Evaluierung des Blended-Learning-Konzepts**

Wie schon dargestellt, war die Evaluierung des Blended-Learning-Konzepts in den Meisterlehrgängen nur sehr begrenzt möglich. Demzufolge können die Ergebnisse nur erste Hinweise darüber geben, wie das Phasenkonzept von den Teilnehmern/-innen angenommen wurde.

Im Hinblick auf die Bewertung des Blended-Learning-Konzepts durch die Teilnehmer/-innen konnten insgesamt 71 der 356 Fragebögen ausgewertet werden. Dabei wurde deutlich, dass 89,4 % der Befragten mit dem Lehrgang in dieser Form sehr zufrieden waren. Ebenso empfanden 81 % der Befragten, dass die Inhalte der Selbstlernphase mit dem Unterricht in der Präsenz- und Telecoachingphase gut verzahnt waren.

In diesem Zusammenhang interessierte die Frage, ob die Teilnehmer/-innen auch mit der Kombination der Phasen (Präsenz-, Selbstlern- und Telecoachingphasen) einverstanden waren oder ob sie sich eine andere Schwerpunktsetzung gewünscht hätten. In diesem Punkt sind die Ergebnisse nicht so eindeutig. 62,8% der Befragten hielten diese Kombination für richtig. 37,2% der Befragten hingegen verneinten diese Aussage. Spezifiziert man die Ergebnisse, so treten zwei verschiedene Ansichten zutage, die jeweils ein unterschiedliches Lernverhalten erkennen lassen: Einerseits wurde der Wunsch geäußert, die Phase des Selbstlernens im Gegensatz zu der Präsenz- sowie Telecoachphase auszudehnen. Andererseits möchten die Teilnehmer/-innen insgesamt mehr Präsenzunterricht. Ein sehr geringer Teil der Befragten hielt die zeitliche Ausdehnung aller drei Phasen für sinnvoll. Diese Aussagen decken sich im Wesentlichen mit Ergebnissen einer Untersuchung der ZWH zu den Lernerfahrungen und Erwartungen von E-Learning Teilnehmern und Teilnehmerinnen (vgl. Netzwerk E-Learning im Handwerk. Hrsg.: Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk, Düsseldorf 2003, S. 102 ff.).

Das Ergebnis weist darauf hin, dass einer Beratung im Vorfeld des Besuchs eines Lehrgangs nach dem Blended-Learning-Konzept und der Klärung der Vorstellungen und Erwartungen an den Lehrgang eine hohe Bedeutung zukommt.

Zuletzt wurde noch danach gefragt, ob in der Präsenz- und Telecoachingphase der Hinweis auf Lerngruppen in der Selbstlernphase erfolgte. Diese Aussage konnten 70,1 % der Teilnehmer/-innen von der Tendenz her bejahen.

2.2 Transfer im Rahmen des Verwertungsplans

Der Verwertungsplan sieht vor, dass die Arbeitsergebnisse vielfältig genutzt werden. Erste Ergebnisse dabei waren die in der Grundkonzeption zur „Meisterqualifizierung online“ dokumentierten Qualitätsstandards für die Entwicklung von Lernsoftware und die Durchführung von Online-Maßnahmen. Diese wurde bereits während des Projekts durch die Verbundpartner auf deren Internetseiten interessierten Bildungseinrichtungen zur Verfügung gestellt.

Zentrales Ergebnis des Projekts waren jedoch die entwickelten Lernprogramme für ca. 120 Lernstunden, aus denen zunächst die Gesamtpakete für die Online-Lehr-/Lernarrangements in der Meistervorbereitung von Handwerk, Industrie und Handel sowie im Agrarbereich geschnürt wurden. Sie umfassen einen Leitfaden zur Umsetzung der Online-Maßnahmen, die den Maßnahmen zugeordneten Lernprogramme, die dazu entwickelten Transferaufgaben sowie weiterführende Hinweise auf Literatur und Links.

Diese Gesamtpakete wurden durch die Verbundpartner zum Projektende an die jeweils angeschlossenen Online-Akademien der Verbundpartner nach einem abgestimmten Geschäftsmodell transferiert, das die nachhaltige Nutzung und Weiterentwicklung der Lernprogramme sicherstellen soll. Für die künftige Anpassung haben die Verbundpartner eine Vereinbarung getroffen, die eine mindestens jährliche Aktualisierung der Lernprogramme vorsieht, für die ein abgestimmtes Vorgehen festgelegt wurde. Zielgruppen für diese neuen zeitflexiblen Angebote sind die gut 40.000 Fachkräfte pro Jahr, die sich in Handwerk, Industrie und Handel sowie im Agrarbereich auf die Meisterprüfung vorbereiten.

Darüber hinaus wird derzeit bei den Verbundpartnern geprüft, für welche weiteren Qualifizierungsmaßnahmen im kaufmännischen/betriebswirtschaftlichen/rechtlichen Bereich für Fach- und Führungskräfte in der Wirtschaft Gesamtpakete für Online-Lehr-/Lernarrangements erstellt werden können. Bei den Industrie- und Handelskammern nehmen an derartigen klassischen Fortbildungsmaßnahmen ca. 48.000 Teilnehmer pro Jahr teil, bei den Handwerkskammern gut 30.000 Teilnehmer. Etwa die Hälfte dieser Maßnahmen enthält betriebswirtschaftliche bzw. kaufmännische Bestandteile, für die einzelne der entwickelten Medienpakete genutzt werden können.

Die dargestellte Öffentlichkeitsarbeit sowie vor allem die jeweils online zur Verfügung gestellten Informationen und Demobausteine sollen dazu beitragen, die Information über die Produkte zu verbreiten und den Transfer zu unterstützen. Dazu wurde auch durch die Verbundpartner eine Info-CD (bzw. DVD) mit dem Titel „Moderne Lernwelten“ erstellt, in der wesentliche Vorteile dieser zeitflexiblen Angebotsmöglichkeiten in der Meistervorbereitung herausgestellt werden. Grundlegende Informationen für den Transfer wurden durch die Verbundpartner gemeinsam erarbeitet, jedoch dann an die jeweilige Zielgruppe im Design angepasst.

Darüber hinaus ist die spezifische Ansprache und Werbung für die jeweilige Zielgruppe bei den Verbundpartnern unterschiedlich, wie die folgende kurze Darstellung zeigt.

- **Transfer der Ergebnisse im Handwerk**

Über das Projekt zur „Meisterqualifizierung online“ hat die ZWH in einer Reihe von organisationsinternen Veranstaltungen und über die Plattform www.g-online.de informiert. Dort sind vor allem Demobausteine eingebunden, die einen Einblick in die Gestaltung der Lernprogramme ermöglichen. Das im Projekt entwickelte Online-Lehr-/Lernarrangement wird im Handwerk durch die ZWH, den derzeit fast 30 Online-Akademien bei Handwerkskammern und weiteren Bildungseinrichtungen sowie darüber hinaus weiteren interessierten Bildungsträgern angeboten.

Die Durchführung von Online-Lehrgängen erfolgt in den Online-Akademien auf dem von der ZWH in Lizenz zur Verfügung gestellten Lernmanagementsystem, das zwei unterschiedliche virtuelle Konferenzräume enthält. Die ZWH leistet für diese Online-Akademien den erforderlichen Support und die Hotline. Zusätzlich bietet die ZWH zur Vorbereitung der Lehrkräfte neben den generellen Lehrgängen zum zertifizierten Telecoach oder Teletutor auch How-to-do-Workshops und Erfahrungsaustausch für die Umsetzung der „Meisterqualifizierung online“ an.

Darüber hinaus führt die ZWH regelmäßig Strategiesitzungen für die Leiter der Online-Akademien durch, in denen ein Erfahrungsaustausch insbesondere auch zu Vermarktungsstrategien erfolgt. Dabei wurde deutlich, dass es nach wie vor nicht einfach ist, neue Teilnehmer für E-Learning-Angebote zu gewinnen, dass jedoch die Teilnehmer in E-Learning-Maßnahmen durchweg sehr zufrieden sind. Einige Partner sind vor diesem Hintergrund dazu übergegangen, nicht mehr eigenständige E-Learning-Maßnahmen anzubieten, sondern E-Learning-Bestandteile in eine Reihe von Standardlehrgängen einzubeziehen.

Einige der im Projekt entwickelten Bausteine werden bereits in Lehrgängen zum Betriebs- und zum Wirtschaftsinformatiker (HWK) eingesetzt. Darüber hinaus ist die ZWH zur Zeit dabei, Bausteine auch dem Fach Betriebsorganisation im Teil II der neugeordneten Meisterberufe zuzuordnen, sodass auch dieser Teil zumindest ansatzweise mit Selbstlernphasen verbunden werden kann. Des Weiteren werden derzeit einige Bausteine darauf geprüft, ob sie sich auch für den Einsatz im Lehrgang zum Betriebswirt (HWK) eignen.

- **Transfer der Ergebnisse in Industrie und Handel**

Über die Ergebnisse und Produkte aus dem Projekt „Meisterqualifizierung online“ informiert und informierte die DIHK-Bildungs-GmbH auf der operativen Ebene in der IHK-Organisation in Erfa-Kreisen, in den Aufgabenerstellungsgremien der Industriemeister, in Arbeitskreisen und auf Messen. Dazu wurde eine Produktinformation gedruckt und an die IHKs geschickt. Ein Faltblatt ist im Entwurfsstadium. Auf der strategischen Ebene werden die Einsatzszenarien der Lernprogramme in der ständigen Projektgruppe E-Learning und im AK-Weiterbildung

vorgestellt und Strategien für die Implementierung in den Weiterbildungsmaßnahmen entwickelt.

Auf der Homepage der DIHK-Bildungs-GmbH (www.dihk-bildungs-gmbh.de) ist unter der Rubrik „Die Meisterklasse geht an den Start“ für alle Interessierten eine Übersicht der Lernprogramme, die Demoversion, das Lernarrangement und die Grundkonzeption einseh- und ausdrückbar. Auch über das Portal der IHK.Online Akademie (www.ihk-online-akademie.de) kann die Demoversion der Lernbausteine angeklickt werden, Fragen können direkt an die Vertriebsbeauftragte für die Lernprogramme gerichtet werden. Über den Veranstaltungskatalog der IHK.Online-Akademie können interessierte Nutzer die Lernprogramme bei verschiedenen IHKs buchen. Der Lerner kann so auf seine Lernbedürfnisse zugeschnittene Selbstlernprogramme nutzen, um beispielsweise Lernstoff zu wiederholen oder als Vorbereitung auf eine zukünftige Bildungsmaßnahme. Mit unterschiedlichsten Marketingmaßnahmen – E-Mail-Aktionen mit Starterangebot, Werbeflyer, Beratungsgesprächen in IHKs, Telefonaktionen und über den Newsletter – werden die Produkte aus dem Projekt einer breiten Öffentlichkeit bekannt gemacht.

In einigen IHKs werden Lernprogramme aus dem Projekt lehrgangsbegleitend als Blended-Learning-Konzept (IHK Gera) oder zur Prüfungsvorbereitung (IHK Dresden) eingesetzt. In den für das zweite Halbjahr 2005 geplanten Qualifizierungsmaßnahmen mehrerer IHKs sollen die Lernprogramme integriert werden (u. a. Karlsruhe, München, Stuttgart, Augsburg, Ludwigshafen).

Die DIHK-Bildungs-GmbH fördert den Einsatz von E-Learning mit einem attraktiven Seminarangebot für interessierte IHK-Experten, die sich zum Teletutor/zur Teletutorin qualifizieren lassen können.

- **Transfer der Ergebnisse im Agrarbereich**

Über den Verband der Landwirtschaftskammern konnten die einzelnen Bildungsträger in den verschiedenen Bundesländern bereits über das Projekt und seine Ziele informiert werden. Eine Tagung in Bonn (E-Learning – eine Herausforderung für die moderne Aus- und Weiterbildung im Agrarbereich, 18./19.04.2005) sprach dann noch einmal gezielt alle Interessierten aus dem Agrar-Bildungsbereich an. Die Rückmeldungen auf Konzept und Medienbausteine waren recht positiv. Das von den Verbundpartnern abgestimmte Konzept, die Bausteine nur online zur Verfügung zu stellen, fand jedoch wenig Anklang, da eine Plattform für die Medienbausteine im Agrarbereich noch nicht existiert. Ein gemeinsamer Projektantrag vom Deutschen Bauernverband, Zentralstelle für den deutschen Gartenbau und dem Verband der Landwirtschaftskammern beim Landwirtschaftsministerium soll hier aber auf Bundesebene ein Agrarportal ermöglichen.

Die Landwirtschaftskammern Saarland und NRW werden aber bereits in diesem Jahr gemeinsam die Inhalte über eine Lernplattform ihren Teilnehmern zur Verfügung stellen und in die Meisterausbildung integrieren. Ein reiner Meister-Online Kurs ist in diesem Jahr noch nicht geplant. Vielmehr werden die Inhalte der Medienbausteine in den normalen Unterricht eingebaut. Hierdurch ergeben sich freie Schultage, da die Teilnehmer die Lernbausteine im Selbststudium Zuhause erarbeiten. Ein Kursmodell für eine zweijährige Teilzeitausbildung ist bereits ausgearbeitet und kann bei ausreichender Teilnehmerzahl zum Schuljahresbeginn gestartet werden. Darüber hinaus werden die Medienbausteine, die nicht im Unterricht verwendet werden, den Teilnehmern zur Vertiefung ihres Wissens angeboten. Dieser Pilotdurchgang soll dann in den anderen Bundesländern vorgestellt werden.

Die Nutzung der Lernplattform ist auch durch andere Kammern jederzeit schnell und unkompliziert möglich. Große Probleme bereitet noch die Information der potenziellen Teilnehmer, da es kein gemeinsames Forum für Landwirtschaft und Gartenbau gibt, welches von zukünftigen Meisterschülern genutzt wird. Die Informationen in der Fachpresse sowie Rundschreiben an die Betriebe erreichen die zukünftigen Teilnehmer nur sehr lückenhaft. Bei einer gemeinsamen Lernplattform ist aber an die Einbindung der Berufsschulen gedacht, sodass die potenziellen Teilnehmer die Art des Lernens bereits kennen.

Darüber hinaus wird bereits an Konzepten gearbeitet, die Medienbausteine auch in anderen Weiterbildungsmaßnahmen einzusetzen.

2.3 Fortschritte auf dem Gebiet des Vorhabens

Die wesentlichen Arbeiten des Vorhabens erstreckten sich auf den Bereich der Medienerstellung und auf die Entwicklung von Blended-Learning-Konzepten.

Was die Konzeption von neuen Lernmöglichkeiten betrifft, so haben die Verbundpartner aktuelle didaktische Ansätze zum Blended-Learning aufgegriffen und sie mit Blick auf die Voraussetzungen der Zielgruppen in einem Phasen-Konzept weiter entwickelt, das eine Verzahnung von Selbstlernphasen mit Präsenz- und telekommunikativen Phasen vorsieht. Damit stehen die Verbundpartner an der Spitze einer Bewegung, die betreutes Lernen im Netz in besonderer Weise propagiert und unterstützen es durch bedarfsgerechte Konzepte aber auch durch geeignete Lernmanagementsysteme und qualifizierte Telecoaches und Tutoren.

Die für die Erstellung der Medienbausteine verwendete Basistechnologie auf dem XML-Standard ist auf einem aktuellen Stand und kann auch künftigen Anforderungen leicht angepasst werden. Derzeit ist nicht erkennbar, inwieweit sich in diesem Bereich längerfristig grundlegende Veränderungen ergeben können.

Mit der Entwicklungsarbeit im Vorhaben ist auch die Qualitätssicherung in diesem Bildungsbereich verbunden. Die Mitarbeit der Verbundpartner in unterschiedlichen Gremien, die sich mit der Standardisierung insbesondere von E-Learning-Angeboten befassen, hat dazu beigetragen.

tragen, dass dort entwickelte aktuelle Standards in die Konzeption eingeflossen sind und auch künftig berücksichtigt werden.

2.4 Zusammenfassung und Veröffentlichung der Ergebnisse

An dieser Stelle sollen die positiven Erfahrungen deutlich gemacht werden, die sich durch das Verbundprojekt ergeben haben. Die Projektpartner setzten mit der Erstellung von Lernprogrammen für über 120 Lernstunden und der Entwicklung der Online-Lehr-/Lernarrangements Standards für den Einsatz neuer Medien und Technologien in der beruflichen Bildung. Umfang und Qualität der Lernprogramme und der Lehrgangskonzepte ermöglichen einen breiten Einsatz in unterschiedlichsten Bildungsmaßnahmen. Die bei allen Partnern eingesetzte Entwicklungsumgebung auf XML-Standard gewährleistet eine Nutzung aller Bausteine durch jeden Partner im jeweils eigenen Layout.

Der Erfolg basiert auf umfassenden Absprachen und auf klaren, gut durchstrukturierten Vorgaben besonders für die Erstellung der Lernprogramme. Die inhaltlichen Anpassungen und Optimierungen der Lernprogramme sowie die technische Weiterentwicklung des Autorenwerkzeugs fanden über die gesamte Projektzeit statt und wurden reibungslos in den Prozess integriert. Die Erfahrungen der Partner bei der Erstellung der Lernprogramme, beim Einsatz in Bildungseinrichtungen und bei der Evaluation ergänzten sich hervorragend. Absprachen wurden zeitnah und problemorientiert via Mail, Telefon oder einer kurzen Besprechung geklärt. Hierbei zeigten alle Partner hohe Flexibilität und Kompromissbereitschaft.

Durch den großen Umfang des Projekts war eine straffe Zeitplanung gemeinsam aufgestellt worden, die während des Projekts zwar gelegentlich modifiziert wurde, aber dafür sorgte, dass Termine eingehalten wurden und es kaum zu Verzögerungen kam.

Die partnerschaftliche und damit in vielen Teilen arbeitsteilige Entwicklung der Medien führte zu einer optimalen Ausnutzung, d. h. einer wirtschaftlichen und sparsamen Verwendung der Haushaltsmittel. In der Summe wurden sogar Bausteine für mehr Lernstunden erstellt, als in der Planung vorgesehen waren. Die gemeinsame und abgestimmte Entwicklung der Medienbausteine und der didaktischen Konzepte ist ein Garant dafür, dass die Bausteine in den Bereichen von Handwerk, Industrie und Handel sowie im Agrar-Bereich sinnvoll genutzt werden können. Diese Nutzung der Lernprogramme ist aber auch eine Klammer der gemeinsamen Arbeit über den Projektrahmen hinaus. Die Pflege der Lernprogramme wird durch alle drei Partner auch in der Zukunft durchgeführt, sodass auch über die Projektzeit hinaus die Medienbausteine ihre Aktualität nicht verlieren. Diese gemeinsame Aufgabe wird durch die gewählte Entwicklungsumgebung erleichtert, die den Arbeitsaufwand minimiert.

Die Zusammenarbeit zwischen Handwerk, Industrie und Agrarbereich im Bereich der Meisterausbildung online darf hier als Wegweiser für kooperative, effiziente Entwicklungsprozesse zur Realisierung gemeinsam nutzbarer Medien und Inhalte in der Aus- und Weiterbildung gesehen werden. Weiterführende Projekte, wie die Entwicklung innovativer Prüfungsverfah-

ren unter Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechniken, sind eine logische Konsequenz aus der reibungsfreien Zusammenarbeit.

Um die Ergebnisse des Projekts der Öffentlichkeit und hier besonders den Bildungsverantwortlichen der Kammern und Ministerien sowie dem Berufstand bekannter zu machen, wurden die Ergebnisse in unterschiedlicher Form veröffentlicht. Die wesentlichen Veröffentlichungen sollen im Folgenden dargestellt werden.

- **Veröffentlichungen im Internet:**

Vom Handwerk lernen!, Interview 12/2002 mit Dr. Beate Kramer, auf dem Internetportal www.global-learning.de.

Grundkonzeption für die „Meisterqualifizierung online“ – Information im Verbundprojekt „Meisterqualifizierung online“, 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, auf den Internetseiten: www.zwh.de unter Projekte/Meisterqualifizierung online, www.dihk-bildungs-gmbh.de, www.landwirtschaftskammern.de/meister-online.htm.

- **Berichte in Fachzeitschriften:**

Meisterqualifizierung online – Ein Verbundprojekt der DIHK-Bildungs-GmbH, des Verbandes der Landwirtschaftskammern und der ZWH, Artikel S. 26 in der Zeitschrift bayern Metall Heft 09/2003 vom 15.09.2003

Meisterqualifizierung Online, Artikel im Deutschen Gartenbau, 1/2004

Online-Angebote zur Gärtnermeisterausbildung, Artikel S.190 in der Zeitschrift B&B Agrar 06/2004

Lernen am Arbeitsplatz mit der IHK, Artikel in position, IHK-Magazin für Berufsbildung, Heft 2/2005

Die Industriemeister gehen online, Artikel S. 63 in „Berufsbildung, Weiterbildung, Bildungspolitik 2003/2004“

Mit E-Learning in die Meisterklasse, Artikel S. 38, Heft 4/2005, Wissensmanagement, Ausgabe Juni 2005

Kundenbindung und Neukundengewinnung durch eine neue Qualität in der Weiterbildung – Das Lernarrangement „Meisterqualifizierung–Online“, Artikel S. 11, Info Aktuell I/2005

Von der Jury der IHK.Online-Akademie freigegeben im Oktober 2005: Meister gehen online, Info Aktuell, S. 20, Ausgabe II/2004 (Zeitschrift der DIHK-Bildungs-GmbH),

Meister gehen online, Artikel in Info Aktuell, S. 19, Ausgabe I/2004

Meister gehen online, Artikel in Info Aktuell, S. 28, Ausgabe I/2003

ZHW-Aktuell (Hauszeitschrift der ZWH, Auflage 10.000):

Nr. 51, September 2003: Meisterqualifizierung Online – Erprobung erster Lernprogramme für den Teil III

Nr. 53, November 2003: Meisterqualifizierung Online – ein ehrgeiziges Verbundprojekt

Nr. 54, Dezember 2003: ZWH erhält Preis für multimediales Lernprogramm

- **Pressemitteilungen:**

„e-Learning: Meisterqualifizierung online: Angehende Meister qualifizieren sich in Zukunft mit digitalen Lernprogrammen der Siemens-Tochter bit media“, (DIHK-Bildungs-GmbH 21.07.2003)

„DIHK will angehende Meister online unterrichten“, www.ibusiness.de, 13.8.2003

„Meisterqualifizierung online“, BIZZcheck.de, eLearning-Edition, Ausgabe 34/03, 18. August 2003

„Meisterqualifizierung online“ – E-Learning für den Mittelstand, DIHK-Artikeldienst, August 2003

2.5 Literaturangaben

Bei der Projektrealisierung und zur Erstellung des Berichts wurde im Wesentlichen die folgende Literatur einbezogen:

Arnold, Rolf/Nolda, Sigrid/Nuissel, Ekkehard: Wörterbuch Erwachsenenpädagogik, Verlag Julius Klinkhard, Bad Heilbrunn/Obb. 2001

Bentlage, Ulrike/Glotz, Peter/Hamm, Ingrid (Hrsg.): E-Learning. Märkte, Geschäftsmodelle, Perspektiven, Verlag Bertelsmann Stiftung, Gütersloh 2002.

Deutscher Industrie- und Handelskammertag: Geprüfter Industriemeister, Geprüfte Industriemeisterin. Fachrichtung Metall, DIHK, Berlin, März 1998.

Deutscher Industrie- und Handelskammertag: Berufsbildung, Weiterbildung, Bildungspolitik, 2001/2003, DIHK, Bonn 2002

Gidion, Gerd/Grohnert, Willi: Computernutzung bei gewerblich-technischen Facharbeitern und Industriemeistern. Eine Befragung des Industriemeisterverbands, Juni 2003

Kerres, Michael: Multimediale und teledimediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung, 2., vollständig überarbeitete Auflage, Oldenburg Wissenschaftsverlag GmbH, München 2001

Riser, Urs: Konzeption und Entwicklung interaktiver Lernprogramme. Kompendium und multimedialer Workshop, MacroMedia – Akademie für Neue Medien GmbH, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 2002

Reibold, Dieter K.: Die erfolgreiche berufliche Weiterbildung. expert verlag, Renningen 2003

Sauter, Annette M./Sauter, Werner: Blended Learning, Luchterhand Verlag, Neuwied 2002

PAS 1032 Teil 1 und 2 (PAS Publicly Available Specification): Aus- und Weiterbildung unter besonderer Berücksichtigung von E-Learning. Teil 1 - Referenzmodell für Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung, Teil 2 - Didaktisches Objektmodell, Beuth-Verlag, Berlin 2004

Schenkel, Peter/Tergan, Sigmar-Olaf/Lottmann, Alfred (Hrsg.): Qualitätsbeurteilung multimedialer Lern- und Informationssysteme. Evaluationsmethoden auf dem Prüfstand, BW Bildung und Wissen, Nürnberg 2000

Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk (Hrsg.): Netzwerk E-Learning im Handwerk. Ergebnisse aus der Untersuchung von Online-Lehrgängen, Düsseldorf 2003

Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk (Hrsg.): Konzeption und Erstellung von Medienbausteinen. Entwicklerhandbuch, Düsseldorf 2003

Darüber hinaus wurden für die Entwicklung der Lernprogramme jeweils spezifische Fachbücher eingesetzt.

URL:

(www.aicc.org) AICC Aviation Industry CBT Committee, USA, zu Standards für Lernmanagementsysteme.

(www.adlnet.org) Advanced Distributed Learning, USA, Initiative des amerikanischen Verteidigungsministeriums zur Realisierung eines Gesamtstandards SCORM für E-Learning.

(www.ariadne-eu.org) EU-Projekt Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe ARIADNE zu Metadaten für die Beschreibung von Contents.

(www.imsglobal.org) IMS Instructional Management System, USA, zu offene Standardbeschreibungen für online-gestützte Lernaktivitäten.

(<http://ltsc.ieee.org/index.html>) IEEE LTSC Learning Technology Standards Committee, USA, zu Standardisierungsansätzen im E-Learning.

(www.ebn.din.de) DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Entwicklungsbegleitende Normung

(www.gmd.de/PT-NMB/Programm/Programm.html) Förderprogramm Neue Medien in der Bildung, Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2000