



universität
wien

MASTERARBEIT

Titel der Masterarbeit

Qualitätssicherung von technischer Dokumentation

Verfasserin

Alexandra Košťálová, Bakk.

angestrebter akademischer Grad

Master of Arts (MA)

Wien, 07.03.2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 060 342 345

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Masterstudium Übersetzen Englisch Französisch

Betreuerin / Betreuer:

Univ.-Prof. Dr. Gerhard Budin

INHALTSVERZEICHNIS

I. THEORETISCHER TEIL	4
1. Einleitung	5
1.1. Anlass	5
1.2. Problemstellung und Zielsetzung	5
1.3. Vorgehen	6
1.4 Hinweis zu geschlechtsspezifischen Formulierungen	6
2. E-Learning.....	7
2.1. Begriffliche Annäherung.....	7
2.1.2. Definition von E-Learning	8
2.1.3. Ausprägungen	9
2.2. Pro und Kontra	9
2.2.1. Vorteile von E-Learning	10
2.2.2. Nachteile von E-Learning	11
2.3. Formen von E-Learning	12
2.3.1. Computer-based Training (CBT)	13
2.3.2. Web-based Training (WBT)	13
2.3.3. „Offene“ Lernformen.....	14
2.3.4. Blended Learning.....	14
2.3.5. Mobile Lernapplikationen.....	15
2.4. Einsatz in Unternehmen	15
2.4.1. Personalentwicklung und betriebliche Weiterbildung	15
2.4.2. Nutzen von E-Learning in Unternehmen	16
2.5. E-Learning und Didaktik.....	17
2.5.1. Didaktische Analyse und Design	17
2.5.2. Besonderheiten der E-Learning-Didaktik	19
2.6. E-Learning-Produktion.....	20
2.6.1. Content und Content-Provider	20
2.6.2. Das Team stellt sich vor.....	20
2.6.3. Projektphasen – vom Angebot bis zum fertigen Produkt	21
2.7. Zusammenfassung	22

3. Technische Dokumentation	23
3.1. Definition	23
3.2. Arten technischer Dokumentation	23
3.3. Inhalte technischer Dokumentation	24
3.4. Technisches Schreiben	24
3.4.1. Fachsprache und Fachstil	25
3.5. Berufsbild – Technischer Redakteur	27
3.5.1. Technische Redakteure & Medienautoren	29
3.6. Zusammenfassung	29
4. Qualität	30
4.1. Begriffliche Annäherung	30
4.1.1. Verschiedene Qualitätsverständnisse	30
4.1.2. Verschiedene Qualitätsperspektiven	31
4.1.3. Verschiedene Qualitätsebenen	31
4.1.4. Qualität – ein relativer Begriff	32
4.2. Qualität – eine offene Definition	32
4.3. Qualität im E-Learning	33
4.3.1. Paradigmenwechsel in der Aus- und Weiterbildung	33
4.3.2. Erfolgreiches Lernen	33
4.3.3. Ko-Produzent-Verhältnis	36
4.3.4. Qualität der Lernenden	36
4.4. Zusammenfassung	38
5. Qualitätssicherung	40
5.1. Definition	40
5.2. Qualitätsmanagement-System	41
5.2.1. Planung (Plan)	42
5.2.2. Qualitätssicherung (Do)	43
5.2.3. Evaluation (Check)	43
5.2.4. Verbesserung (Act)	44
5.3. Maßnahmen zur Qualitätssicherung von Prozessen und technischer Dokumentation im E-Learning	44
5.3.1. Standards und Normen im E-Learning	45
5.3.2. Qualitätsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen	51
5.3.3. Interne Richtlinien	52

5.3.4. Checklisten.....	53
5.4. Zusammenfassung	54
II. PRAKTISCHER TEIL	55
6. Qualitätsmanagement-Style-Guide für das Unternehmen Easy-Training.....	56
6.1. Vorgehen bei der Erstellung.....	56
6.2. Schlussfolgerung	57
7. Anhang des Style-Guides	57
7.1. Prozessmodell.....	58
7.1.1. Vorgehen bei der Erstellung des Prozessmodells	58
7.1.2. Vorgehen bei der Beschreibung des Prozessmodells.....	59
7.1.3. Schlussfolgerung	59
7.2. Checkliste zur Anforderungsermittlung	60
7.2.1. Vorgehen bei der Erstellung	60
7.2.2. Schlussfolgerung	61
7.3. Dokument zur Auftragserfassung.....	62
7.3.1. Vorgehen bei der Erstellung	62
7.3.2. Schlussfolgerung	63
7.4. Checkliste zur internen Qualitätsprüfung.....	63
7.4.1. Vorgehen bei der Erstellung	64
7.4.2. Qualitätszertifikat für Kunden	65
7.4.3. Vorgehen bei der Erstellung	65
III. QUALITÄTSMANAGEMENT-STYLE-GUIDE	67
IV. FAZIT	108
V. ANHANG.....	109
1. Abstract (Deutsch).....	109
2. Abstract (Englisch).....	109
3. Lebenslauf	110
VI. BIBLIOGRAFIE	112
Selbständige Werke.....	112
Unselbständige Werke.....	113
Online-Artikel	114
Normen und Richtlinien	115

I. THEORETISCHER TEIL

1. Einleitung

1.1. Anlass

Die Nutzung Neuer Medien in Unternehmen mit dem Ziel der Personalentwicklung ist heutzutage ein selbstverständliches Phänomen. Viele Unternehmen setzen auf E-Learning, wenn es um die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter geht. Doch dazu müssen Bildungsangebote zunächst erstellt werden.

Das Unternehmen Easy-Training vermarktet seit über zehn Jahren E-Learning Komplettlösungen in Europa. Das Portfolio reicht von der Bereitstellung der technischen Plattform über Produktion der Inhalte bis hin zur Betreuung von kundenspezifischen Akademiellösungen. Mehr als 95 % der Aufträge kommen aus dem Industriezweig Consumer Elektronik.

Um jedoch wettbewerbsfähig am Markt bleiben zu können, sind in der heutigen Zeit unter anderem Qualitätssicherungsmaßnahmen unabdingbar. Wenn diese vernachlässigt werden, macht sich dies früher oder später in Form von unvollständigen Kurstexten, fehlerhaften Tests oder einfach durch defekte Funktionsweise der Lernplattformen bemerkbar.

Easy-Training setzte bisher Qualitätssicherungsmaßnahmen nur in beschränktem Maße ein. Doch große Fehler können leicht den guten Ruf eines Unternehmens beschädigen. Aus diesem Grund hat sich die Unternehmensführung bereit erklärt, mehr Zeit in die Qualitätssicherung zu investieren, um Fehler zu vermeiden bzw. minimieren. Im Rahmen dieser Arbeit sollen effiziente Maßnahmen erarbeitet werden, die die Qualität von Online-Kursen und des Workflows erhöhen.

1.2. Problemstellung und Zielsetzung

Das Streben nach nachhaltiger Kundenzufriedenheit gehört zu den wichtigsten Zielen des E-Learning-Unternehmens. Aus diesem Grund spielt Qualität bei der Produktion und Betreuung von Online-Kursen eine wesentliche Rolle und gewinnt immer mehr an Bedeutung. Durch die Einführung von Maßnahmen zur Qualitätssicherung lässt sich die Qualität optimieren und Fehlerquoten entsprechend reduzieren.

Sowohl die Produkt- als auch die Prozessqualität sollte stets überprüft und an aktuelle Entwicklungen angepasst werden. Um fundierte und effektive Instrumente zur Qualitätssicherung zu entwickeln, wurden theoretische Grundlagen hauptsächlich von E-Learning und Qualitätssicherung analysiert und berücksichtigt. Als Qualitätssicherungsmaßnahmen können Style-Guides und Checklisten erfolgreich eingesetzt werden. Sie gehören zu effizienten Maßnahmen, durch die das Qualitätsniveau gehalten und erhöht werden kann.

Ziel dieser Arbeit ist die Konzeption eines Qualitätssicherungs-Style-Guides sowie eine Reihe qualitätssichernder Maßnahmen, die den Anhang des Style-Guides bilden. Der Style-Guide

soll basierend auf Fachliteratur erstellt werden und als ein allgemeiner Leitfaden Anwendung finden. Die Checklisten sowie weitere unterstützende Dokumente sollen sicherstellen, dass alle Online-Kurse gründlich getestet und überprüft werden, bevor sie an Kunden geschickt werden. Diese Maßnahmen wurden ausschließlich für das Unternehmen Easy-Training erstellt.

1.3. Vorgehen

Die vorliegende Masterarbeit teilt sich in zwei Abschnitte, den theoretischen und den praktischen Teil. Der erste Teil befasst sich mit den theoretischen Grundlagen und begrifflichen Definitionen, die für die zielorientierte Konzeption des praktischen Teils maßgeblich sind. Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Ausarbeitung konkreter Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Im theoretischen Teil werden zunächst das Thema und die Zielsetzung, sowie der Anlass für diese Arbeit erläutert. Im Anschluss werden Themen, insbesondere E-Learning und Qualitätssicherung sowie weitere Begriffe, die von zentraler Bedeutung sind, im jeweiligen Kontext definiert und entsprechende theoretische Grundlagen dargelegt. Der Theorieteil präsentiert ebenfalls eine Reihe von Ansätzen, die sich auf die Steigerung der Qualität unter besonderer Berücksichtigung von E-Learning konzentriert.

Der zweite Abschnitt – der praktische Teil – widmet sich der Erstellung des Qualitätssicherungs-Style-Guides und weiterer Maßnahmen zur Sicherung von Qualität, die den Anhang des Style-Guides bilden. Die Maßnahmen, die im praktischen Teil enthalten sind, basieren auf den Ausführungen und Ansätzen des theoretischen Teils. Es wird jeweils auf die Vorgehensweise bei der Erstellung und die daraus resultierende Schlussfolgerung eingegangen.

1.4 Hinweis zu geschlechtsspezifischen Formulierungen

Im Sinne der leichteren Lesbarkeit sind die verwendeten Begriffe, Bezeichnungen und Funktionstitel nur in einer geschlechtsspezifischen Formulierung ausgeführt. Selbstverständlich sind dabei jeweils beide Geschlechter gemeint.

2. E-Learning

Informations- und Kommunikationstechnologien spielen sowohl in privater als auch beruflicher Hinsicht eine wesentliche Rolle. Deren rasche Ausbreitung in nahezu alle Lebensbereiche zieht auch entsprechende Auswirkungen nach sich. Mit sich ständig weiter entwickelnden Technologien steigern sich auch die Ansprüche und Anforderungen der Gesellschaft. Die Entwicklung der heutigen Wissensgesellschaft wird der zunehmenden Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zugeschrieben (vgl. Dewe *et al.* 2007:13).

Mit den IKT werden insbesondere die sogenannten „Neuen Medien“ in Verbindung gebracht. Die Neuen Medien beziehen sich in erster Linie auf Computer, Telekommunikation sowie elektronische Medien. Sie stellen eine Schnittstelle zwischen diesen Elementen dar (vgl. Dewe *et al.* 2007:67).

Das Innovationspotenzial der IKT verbunden mit den Neuen Medien hat das Entstehen von modernen Lernformen ermöglicht. Neben den traditionellen Aus- und Weiterbildungsformen haben sich bereits moderne Formen etabliert. Deren steigender Einsatz hat einen Wandel auch im Bildungsbereich in Gang gesetzt. Durch moderne Lernformen wird versucht, den Herausforderungen der Wissensgesellschaft zu genügen (vgl. Dewe *et al.* 2007:10).

Zu diesen modernen Lernformen zählt auch E-Learning. Vereinfacht formuliert geht es beim E-Learning um sogenannte Fernkurse, die mithilfe neuer Technologien unterstützt werden. Die Neuen Medien ermöglichen Lernen an jedem Ort und zu jeder Zeit. Ein weiterer Fortschritt liegt darin, dass Computer nicht mehr als eine unabdingbare Voraussetzung gelten. Heutzutage können E-Learning-Angebote auch per mobile Handygeräte konsumiert werden.

Das Potenzial von E-Learning ist unverkennbar und eröffnet in vielerlei Hinsicht neue Möglichkeiten. Zunächst sollte man sich aber mit der Frage befassen, was genau man unter E-Learning versteht. Um zu einer Antwort zu kommen, ist es notwendig, E-Learning im Kontext der vorliegenden Arbeit begrifflich abzugrenzen, bevor weitere Ausführungen diskutiert werden.

2.1. Begriffliche Annäherung

2.1.1. Hintergrund

Der Begriff E-Learning kommt ursprünglich zwar aus dem Englischen, hat sich mittlerweile aber auch im deutschsprachigen Raum durchgesetzt. Er gehört zu der Gruppe der sogenannten E-Begriffe, die ständig durch neue Wortschöpfungen erweitert wird. Eines der ersten Begriffe dieser Gruppe war das inzwischen allgemein gebräuchliche Wort „E-Mail“. Heutzutage können auch diejenigen mit diesem Begriff etwas anfangen, die keine Spezialisten auf dem IT-Gebiet sind. Mit der Zeit kamen Neuschöpfungen wie zum Beispiel E-Journal, E-Banking, E-Government, E-Book, E-Shopping und E-Business dazu (vgl. Back *et al.* 2001:28f.).

Einen gemeinsamen Bestandteil aller E-Komposita bildet das „E“, welches für *electronic* steht. In der vorliegenden Arbeit bezieht sich dieser Begriff auf die Verwendung von IKT, die die elektronische Informationsverarbeitung sowie elektronisch unterstützte Kommunikation ermöglicht. Der zweite Bestandteil weist auf Gegenstände, Prozesse und Gebiete hin, die hinsichtlich ihres Gebrauchs bereits etabliert sind. Diese Komposita vereinen fest eingeführte und eingebürgerte Begriffe mit elektronischen Innovationen und ergeben somit Begriffe für Gegenstände, Gebiete und Prozesse, die durch IKT-gestützte Systeme ermöglicht werden (vgl. Back *et al.* 2001:29).

Das Wort E-Learning setzt sich aus dem Buchstaben „E“ und dem englischen Wort für Lernen zusammen. Wenn man von der Annahme ausgeht, dass sich E-Learning auf einen Lernprozess bezieht, der evident nicht elektronisch ablaufen kann, erscheint dieser Begriff widersprüchlich zu sein. Das „E“ bezieht sich in diesem begrifflichen Kontext lediglich auf die Übermittlungstechnologie der Lerninhalte oder die eingesetzten Kommunikationsinstrumente. Der Fokus liegt also auf den verwendenden Hilfsmitteln (vgl. Wirth 2005:41).

Begriffe werden häufig mit dem Ziel „e-isiert“ den Anforderungen des Absatzmarktes zu entsprechen. Marketingorientierte Benennung zielt auf interessante und verwendungsfähige Begriffe ab. Ein bisschen extrem dargestellt schafft man oft zunächst den Begriff und denkt erst dann darüber nach, was man damit ausdrücken möchte. E-Learning gehört zu den neutralen Begriffen, die sowohl aus marketingorientierter als auch wissenschaftlicher Perspektive passend sind (vgl. Back *et al.* 2001:30).

2.1.2. Definition von E-Learning

Für E-Learning gibt es bis dato keine einheitliche Definition. Dieser weite Begriff kann in unterschiedlichen Kontexten unterschiedlich interpretiert werden. Aufgrund des großen Bedeutungsspielraums gibt es in der Literatur für diesen relativ jungen Begriff inzwischen zahlreiche Definitionen. Das Begriffsverständnis variiert von Autor zu Autor. Aber entsprechend groß ist auch die Wahrscheinlichkeit für eventuelle Missverständnisse. Um diese zu vermeiden, ist eine inhaltliche Ausdifferenzierung notwendig. Die nachfolgende Definition ist für diese Arbeit besonders geeignet:

„E-Learning kann begriffen werden als Lernen, das mit Informations- und Kommunikationstechnologien (Basis- und Lerntechnologien) respektive mit darauf aufbauenden (E-Learning-)Systemen unterstütz bzw. ermöglicht wird. Der Begriff *E-Learning* ist aber keineswegs auf diese Ebenen beschränkt, sondern vermag ebenso auf ganz unterschiedliche Aspekte und Phänomene auf der Prozess- und Strategieebene sowie auf der Ebene des Managements der Veränderung abzielen. (...).“ (Back *et al.* 2001:34)

Die Grundlage dieser Definition bildet die Annahme, dass E-Learning als Oberbegriff optimal für unterschiedliche Entwicklungen im Bereich des technologiegestützten Lernens dienen

kann und dass nur ein derartig weiter Begriff sowohl den heutigen als auch zukünftigen Herausforderungen genügen kann (vgl. Back *et al.* 2001:35).

2.1.3. Ausprägungen

Eine detailliertere Betrachtung auf Technologie- bzw. Systemebene führt zu verschiedenen Ausprägungen von E-Learning, wodurch eine nähere Abgrenzung möglich ist. Back *et al.* (2001) sprechen von sogenannten Polarisierungen, die im Folgenden beschrieben werden.

- Komplex oder integriert: E-Learning gilt als komplexes virtuelles System oder als integrierter Bestandteil, der durch klassische Elemente erweitert wird.
- Stationär oder mobil: E-Learning-Inhalte können von Desktop-Computern oder von mobilen Geräten konsumiert werden.
- Lokal oder verteilt: E-Learning basiert auf lokalen Lernressourcen, wie zum Beispiel einer DVD oder auf entfernten Materialien.
- Statisch oder dynamisch: Zu statischen Angeboten gehören beispielsweise PDF-Dokumente. Zu den dynamischen zählen etwa Tutor-unterstützte Interaktionen.
- Synchron oder asynchron: E-Learning bedient sich entweder zeitgleicher Kommunikationslösungen wie Chat oder zeitversetzter Technologien wie E-Mail oder Diskussionsforen.
- Individuell oder kollaborativ: E-Learning wird von Einzelpersonen genutzt oder von Personengruppen ausgeübt (vgl. Back *et al.* 2001:36f.)

Diese Ausprägungen bzw. Polarisierungen fassen den Bedeutungsspielraum von E-Learning auf der Technologie- und Systemebene enger und verleihen diesem Begriff somit Grenzen. Hier wird auch ersichtlich, wie zahlreich die Einsatzmöglichkeiten in Bezug auf Aus- und Weiterbildung sind. Je nach den einzelnen Ausprägungen können maßgeschneiderte E-Learning-Lösungen bzw. Lehr-Lern-Prozesse konzipiert werden. Im nachfolgenden Kapitel werden die am häufigsten vorkommenden Begriffe näher erläutert, die die Einsatzformen von E-Learning darstellen.

2.2. Pro und Kontra

Bei jedem innovativen Ansatz schwingen Überlegungen über den Nutzen im Vordergrund mit. Wie bereits erwähnt, stellt E-Learning eine moderne Lehr-Lern-Form dar und eröffnet bisher unbekannte Möglichkeiten im Bereich der Aus- und Weiterbildung. Aber welche konkret? Was bringt diese Innovation überhaupt und wird diese in der Praxis erfolgreich umgesetzt? Diesen Fragen soll in diesem Kapitel nachgegangen werden.

2.2.1. Vorteile von E-Learning

E-Learning bietet zahlreiche Vorteile, wobei die einzelnen Formen ausschlaggebend für das Ausmaß dieser Vorteile sind. Die Hauptvorteile von E-Learning lassen sich wie folgt in fünf Punkte zusammenfassen:

- Ortsunabhängigkeit
- Zeitunabhängigkeit
- Kommunikativität
- Individualität
- Interaktivität und Medialität.

Ortsunabhängigkeit heißt, dass die Lernenden nicht wie bei traditionellen Unterrichtsformen an einen physischen Ort gebunden sind. Überall dort, wo ein Computer mit oder auch ohne Internetanschluss oder WLAN-fähige Mobilgeräte zur Verfügung stehen, kann E-Learning betrieben werden. Lerninhalte können zu Hause am Computer, unterwegs am Smartphone oder am Arbeitsplatz konsumiert werden. Dies ist vor allem für diejenigen Personen von Vorteil, die bislang aus Entfernungsgründen an keinen Kursen teilgenommen haben. Auch für Menschen mit Behinderung bedeutet das einen leichteren Zugang zur Bildung (vgl. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien:11f.).

Je nach der eingesetzten Form kann E-Learning auch *zeitunabhängig* erfolgen. Lernangebote sind jederzeit im Internet oder auf CD-ROM verfügbar. Tutoren und Tutorinnen bieten Unterstützung entweder mittels asynchroner Kommunikationsmitteln wie E-Mail und Diskussionsforen oder mithilfe synchroner Kommunikationsmöglichkeiten wie beispielsweise Chats. Bildungsinteressierte lernen dann, wenn es für sie zeitlich passt, also wenn sie sich mit den Lerninhalten ungestört auseinandersetzen können. Zeitunabhängigkeit bietet denjenigen Vorteile, die zeitlich sehr ausgelastet sind, sei es aus Geschäfts- oder Familiengründen (vgl. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien:12f.).

Kommunikativität bezieht sich auf die Interaktion, Kooperation und Kommunikation zwischen den Lernenden untereinander bzw. den Lernenden und Lehrenden. Einige Formen des E-Learning unterstützen kollaboratives Lernen. In den sogenannten virtuellen Klassenräumen können sich alle Beteiligten austauschen. Auf diese Weise können ganze Beziehungsnetzwerke entwickelt werden (vgl. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien:13).

Durch E-Learning können individuelle Anforderungen und Wünsche stärker berücksichtigt werden. Online-Kurse können nicht nur zeit- und ortsunabhängig erfolgen. Die *Individualität* äußert sich durch die verschiedenen Formen (vgl. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien:13f). CBTs und WBTs bieten andere Vorteile als offene Lernformen (siehe Kapitel 2.2. Formen von E-Learning). So können maßgeschneiderte Lösungen direkt auf spezifische Kundenanforderungen zugeschnitten werden. Lehr-Lern-Prozesse können statisch oder

dynamisch, individuell oder kollaborativ gestaltet werden. Ebenso kann die Kommunikation synchron oder asynchron ablaufen.

Nicht zuletzt erweitert der Einsatz von Multimedia-Inhalten die Möglichkeiten von E-Learning. *Multimedialität* und *Interaktivität* sind wichtige Stichworte, mit denen der Lernerfolg erhöht werden kann. Doch durch die Verwendung von Bildern, Videos und interaktiven Übungen ist die Qualität noch nicht sichergestellt. Diese hängt unter anderem vom didaktischen Design und der methodischen Aufbereitung der Lehr-Lern-Prozesse ab (vgl. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien:15).

2.2.2. Nachteile von E-Learning

Mit E-Learning wurden seit seiner Entwicklung hohe Erwartungen verbunden. Die breit gefächerten Einsatzmöglichkeiten zeugen von einem enormen Potenzial und das bestreitet auch niemand. Aus wissenschaftlicher Perspektive haben sich jedoch viele Annahmen und Prognosen als nicht praxistauglich bzw. zu hochgesteckt erwiesen. Gegenüber traditionellen Unterrichtsformen erhofften sich viele markante Unterschiede hinsichtlich des Lernerfolgs, die aber nicht nachgewiesen werden konnten. Die erhoffte Lernerleichterung hat nicht stattgefunden. Zumindest nicht in dem erwarteten Ausmaß. Einerseits erspart E-Learning den Bildungsinteressierten nicht das Lernen. Durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien werden Lehr-Lern-Prozesse zwar auf eine andere Ebene gebracht, jedoch bedeutet dies nicht, dass man nichts mehr lernen muss. Die Verwendung von E-Learning-Strategien garantiert noch nicht den Lernerfolg. Andererseits haben sich neue Problemfelder gebildet, die die Lehrenden und Lernenden vor neue Herausforderungen gestellt haben, wie beispielsweise die „kognitive Überlastung“ (Cognitive Load) oder das „Sich-Verlieren im Informationsraum“ (Lost in Hyperspace) (vgl. Tergan 2004:15).

Wie bereits erwähnt, umfasst E-Learning verschiedene Formen, die von statischen chronologisch gegliederten Inhalten bis hin zu multimedial aufbereiteten Angeboten reichen. Beim Letzteren handelt es sich um hochkomplexe Lösungen mit unzähligen Optionen. Diese Vielfalt und Komplexität kann zur sogenannten kognitiven Überlastung führen. Durch die Menge der angebotenen Informationen, sowie die zahlreichen Möglichkeiten werden Lernende sozusagen überrollt. Sie haben Schwierigkeiten, sich in diesem breiten Informationsraum zu orientieren und verlieren sich darin.

Eine weitere Herausforderung stellt die meist fehlende bzw. unzureichende Medienkompetenz dar. Unter Medienkompetenz versteht man in diesem Zusammenhang die erlernte Fähigkeit IKT-unterstützte Medien zu bedienen (vgl. Dewe *et al.* 2007:23). Jüngere Generationen sind mit den neuen Medien bereits aufgewachsen, doch dies ist bei älteren Generationen nicht der Fall. Hier entsteht also eine intergenerationelle Kompetenzkluft. Viele Anwender kommen mit dem E-Learning-System einfach nicht klar. Sie wissen die Neuen Medien nicht effizient für die Weiterbildung zu nutzen, sei es nun aufgrund des mangelnden Wissens im Bereich Computer oder Internet.

Obwohl E-Learning viele Neuigkeiten mit sich gebracht hat, hat es die erwarteten Anforderungen bei Weitem nicht erfüllt. Zu einer deutlich besseren Aneignung des Wissens durch das Lernen mit Neuen Medien ist es nicht gekommen. Ganz im Gegenteil. Neue Probleme und Herausforderungen sind aufgetreten, denen sich User, Tutoren, Wissenschaftler sowie Didaktiker stellen müssen.

2.3. Formen von E-Learning

Klassischer Unterricht schließt unterschiedliche Formen ein - vom Frontalunterricht bis zu Projektgruppen. Wie bei den traditionellen Unterrichtsformen bietet auch E-Learning unterschiedliche Lehr-Lern-Formen an. Dank unterschiedlicher Polarisierungen (siehe Kapitel 2.1.3. Ausprägungen) gibt es viele Möglichkeiten Lehr-Lern-Prozesse zu gestalten. Der Begriff E-Learning fungiert in diesem Fall als ein Oberbegriff, da er so allgemein ist, dass er alle Polarisierungen mit einschließen kann (vgl. Bloh 2002:18).

Bei den unterschiedlichen Einsatzformen ist zum einen die Art und Weise entscheidend, wie die Lernmaterialien gestaltet sind (statisch oder dynamisch, online oder offline usw.). Zum anderen die Art und Weise, wie die Lernenden in den Prozess einbezogen werden (synchron oder asynchron usw.). Je nach Polarisierung kommen in den Lernangeboten oder auf den Websites von Content-Providern die verschiedensten Begriffe zum Einsatz, die die Formen des technologiegestützten Lehrens und Lernens beschreiben:

- „Computer-based Learning (CBL),
- Computer-based Training (CBT),
- Computer-based Instruction (CBI),
- Computer-assisted Learning (CAL),
- Computer-aided Instruction (CAI),
- Computerunterstütztes Lernen (CUL),
- Computerunterstützter Unterricht (CUU),
- Tele-Learning,
- Tele-Teaching,
- Tele-Coaching,
- Tele-Moderating,
- Web-based Training (WBT),
- Web-based Learning (WBL),
- Web-based Instruction (WBI),
- Internet-based Training (IBT),
- Online-Learning oder
- Virtuelles Lernen“ (Bloh *et al.* 2002:17).

Wie aus dieser Übersicht ersichtlich ist, sind sich einige Begriffe sehr ähnlich, wobei sich hier die Frage stellt, ob diese auch synonym verwendet werden. Wie bereits erwähnt, ist E-Learning ein ziemlich weiter Begriff und sorgt mitunter für Unklarheiten und Verwirrung. Da

ein einheitliches Begriffsverständnis fehlt, gehen unterschiedliche Disziplinen unterschiedlich mit dem Begriff um. Rund um E-Learning haben sich somit viele andere Begriffe gebildet. Grundsätzlich ist es schwierig diese Begriffe voneinander klar inhaltlich abzugrenzen. Teilweise werden diese auch synonym verwendet, da sie sich inhaltlich decken.

Technisch gesehen kann eine grobe Einteilung in lokale und distribuierte Formen für mehr Transparenz sorgen. Lokale Lernarrangements beziehen sich auf Anwendungen, die auf einem Computer ausgeführt werden. Hingegen basieren distribuierte Lernformen auf Kommunikationsnetzwerktechnologien. Die Differenzierung zwischen Offline- und Online-Lernarrangements ist mit der Unterscheidung der lokalen und distribuierten Formen ident (vgl. Bloh 2002:18).

Basierend auf dieser Unterscheidung kann man davon ausgehen, dass E-Learning-Formen, die *Computer* in der Bezeichnung stehen haben, grundsätzlich nicht webbasiert sind. Das heißt, es ist kein Internetanschluss erforderlich. Die Bezeichnungen, die Worte wie *Distance* oder *Web* einschließen, setzen webbasierte Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten voraus. In der Praxis kommen aber auch viele Mischformen vor.

2.3.1. Computer-based Training (CBT)

Wie die Bezeichnung schon verrät, liegt beim Computer-based Training der Fokus auf Computern. Bei dieser Form des selbstständigen Lernens dienen CD-ROMs als Lernmedium. Die Inhalte sind multimedial aufbereitet, das heißt, sie beinhalten Bilder, Videos, Animationen, Ton bzw. unterschiedliche interaktive Übungen. Der Lernstoff ist nach Themengebieten in Kapitel gegliedert. Die Nutzung ist aber unterschiedlich. Lernangebote müssen nicht chronologisch aufgebaut werden. Es müssen also nicht alle Kapitel von vorne nach hinten durchgearbeitet werden. Darin besteht die Freiheit. Man kann von einem Kapitel zum anderen springen, Kapitel beliebig oft wiederholen und üben, üben, üben. Da Computer-based Training auf CD-ROMs basiert, ist kein Internetanschluss erforderlich und somit fallen auch keine Online-Gebühren an. Zudem werden lediglich geringe Computer-Kenntnisse vorausgesetzt. Als Nachteil gilt allerdings, dass der Umfang der Lerninhalte begrenzt ist, weil CD-ROM-Inhalte nicht erweitert bzw. hinzugefügt werden können. CBT eignet sich für motivierte Bildungsinteressierte, die selbstständiges Lernen bevorzugen, da keine Kommunikation zwischen den Lernenden und Lehrenden möglich ist. Bei Problemen steht Usern nur das Lernprogramm als Hilfe zur Verfügung (vgl. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien:20ff.).

2.3.2. Web-based Training (WBT)

Grundsätzlich gibt es keine großen Unterschiede zwischen dem Computer-based Training und dem Web-based Training. Die Gestaltungsmöglichkeiten und Informationsumfang der Inhalte sind gleich. Allerdings ist der Lernstoff beim WBT nicht auf einer CD-ROM gespeichert,

sondern wird per Internet über einen Server aufgerufen. Dadurch können die Teilnehmer von jedem Computer mit Internet-Zugang auf ihre Lernunterlagen zugreifen. Zudem können die Inhalte vom Anbieter leicht aktualisiert werden, sodass sie stets auf dem neuesten Stand gehalten werden. Den Usern steht eine Fülle an Angeboten zur Verfügung. Sie können sich diejenigen Angebote aussuchen, für die sie sich wirklich interessieren. Fraglich bei dieser Menge bleibt jedoch die Qualität. Kurse sind entweder kostenpflichtig oder frei zugänglich. Bei gebührenpflichtigen Lernangeboten sind ein Benutzername und ein Passwort erforderlich. Dank dem Internetanschluss ermöglicht WBT auch die Kommunikation mit anderen Teilnehmern oder Tutoren. Die Kommunikationsformen reichen von Diskussionsforen bis zum E-Mail, allerdings schließen diese Möglichkeit viele Angebote nicht ein. Dadurch, dass die Lernstoffe nicht lokal verfügbar sind, müssen große Datenmengen heruntergeladen werden. Dies ist oft mit langen Ladezeiten verbunden, die sich motivationshindernd und frustrierend auswirken (vgl. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien:22ff.).

2.3.3. „Offene“ Lernformen

Die sogenannten „offenen“ oder kooperativen Lernformen unterscheiden sich wesentlich von den CBTs und WBTs. Bei dieser Form des E-Learning bilden den Rahmen der Kurse Lernplattformen, wobei der Schwerpunkt auf der Kommunikation bzw. Kooperation zwischen den Lehrenden und Lernenden liegt. Kursteilnehmern stehen unterschiedliche Kommunikationsmittel zur Verfügung, von Chats bis zu Diskussionsforen. Inhalte sind nicht fix vorgeschrieben, sondern variieren vom Kurs zum Kurs. Sie können Textdokumente, Linksammlungen oder Lernübungen einschließen. Kooperative Lernformen bieten zudem persönliche Betreuung. Kursteilnehmer werden durch Tutoren unterstützt, indem sie individuell auf ihre Fragen eingehen, Aufgaben kontrollieren etc. Somit vereinen offene Lernformen die Vorteile von klassischen Lernangeboten mit denen von E-Learning. Allerdings ist diese Form mit einem höheren Zeitaufwand verbunden, da Kursteilnehmer selbstständig Dokumente erstellen müssen und ihre Aufgaben auf die Plattform hochladen müssen, damit sie die Tutoren kontrollieren können, usw. Häufig müssen auch bestimmte Termine berücksichtigt werden, zum Beispiel für die Abgabe von Aufgaben (vgl. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien:24ff.).

2.3.4. Blended Learning

Blended Learning stellt eine hybride Form von E-Learning dar, bei der technologiegestützte Lehr- und Lernmethoden mit traditionellen Präsenzeinheiten verbunden werden. Diese Mischung ermöglicht es, die Vorteile unterschiedlicher Unterrichtsformen zu optimieren, um somit die Förderung des Lernerfolges zu erzielen und Lernprozesse effektiver zu nutzen (vgl. Wirth 2005:45). Blended Learning lässt sich somit auch unter die zeitaufwendigeren Formen kategorisieren, da konkrete Präsenztermine einzuhalten sind und selbstständige Erarbeitung von Lernmaterialien vorausgesetzt wird.

2.3.5. Mobile Lernapplikationen

Die Menge der Begriffe, die in Bezug auf E-Learning entstanden sind, ist längst nicht mehr überschaubar. Außerdem kommen immer neue Begriffe hinzu. Zu diesen gehört seit einiger Zeit auch Mobile Learning. Wie der Name bereits indiziert, handelt es sich um Lernen mithilfe mobiler elektronischer Geräte, wie zum Beispiel PDAs oder Handys. Doch wie es auch bei anderen auf E-Learning bezogenen Begriffen der Fall ist, herrscht auch bei Mobile Learning kein einheitliches Begriffsverständnis. Mobile Learning kann sich somit auf alle mobilen Geräte, von Notebooks bis zu Handys, beziehen oder lediglich auf kleine mobile Geräte (vgl. Pätzold 2006:75).

Seit der Einführung von Smartphones auf den Markt ist das Potenzial von mobilen Lernapplikationen stark gestiegen. Auch Expertenschätzungen zufolge werden sich in naher Zukunft mobile Lernformen stärker durchsetzen. Laut einer Befragung des MMB-Instituts ist mehr als die Hälfte der befragten Experten der Meinung, dass Mobile Learning der wichtigste Zukunftstrend ist (vgl. MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung 2011:4). Mobile Learning gilt somit als Erfolg versprechend und wird laut Prognosen mit der Zeit immer mehr an Bedeutung gewinnen.

2.4. Einsatz in Unternehmen

In der vorliegenden Arbeit liegt ein besonderer Fokus auf der Verwendung von E-Learning in der betrieblichen Weiterbildung. In diesem Kapitel werden die Einsatzmöglichkeiten sowie der Nutzen von E-Learning im unternehmerischen Kontext erläutert.

Vor mehr als einem Jahrzehnt galt E-Learning noch als ein futuristisches Konzept. Inzwischen hat sich der Begriff im schulischen Bereich, sowie an Hochschulen und Universitäten fest etabliert. Doch das elektronische Lernen wird nicht nur im Bildungsbereich eingesetzt. Auch Unternehmen haben den besonderen Mehrwert erkannt und E-Learning für sich nutzbar gemacht.

2.4.1. Personalentwicklung und betriebliche Weiterbildung

Immer mehr und mehr Unternehmen setzen auf E-Learning, wenn es um die Entwicklung ihrer Mitarbeiter geht. IKT-gestützte betriebliche Schulungsmaßnahmen sind inzwischen zur Selbstverständlichkeit geworden. Und ihr Anteil steigt stetig. Dies beweist auch ein Studienbericht, der 2010 veröffentlicht wurde. Das MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung führte im Auftrag der BITKOM (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien) eine Studie zum Einsatz von E-Learning in deutschen Großunternehmen durch. Den Ergebnissen der Studie zufolge

werden E-Learning-Strategien bereits in 55 % der Top-500-Unternehmen verwendet (vgl. MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung 2010).

Obwohl anfangs E-Learning-Strategien ausschließlich den Großunternehmen vorbehalten waren, sind sie mittlerweile auch in Klein- und Mittelbetrieben (KMU) kein Randthema mehr (vgl. Wirth 2005:60). Daraus lässt sich ableiten, dass sich E-Learning im gesamten Unternehmensbereich bewährt und mittlerweile fest etabliert hat.

Großunternehmen stellen zwar die wichtigste Zielgruppe für die E-Learning-Wirtschaft dar, aber kleine und mittelständische Unternehmen konnten sich auch als User und Käufer von digitalen Lernangeboten behaupten. Prognosen zufolge werden KMUs ihren Stellenwert weiterhin bestätigen können (vgl. MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung 2011:7)

Mittlerweile können beliebige Inhalte digital aufbereitet und als E-Learning-Angebote auf den Markt gebracht werden. Die im Business-Bereich am häufigsten vermittelten Inhalte umfassen:

- IT-Schulungen (Office-Anwendungen, Datenbanken, SAP, Betriebssysteme, Programmiersprachen)
- BWL-Trainings (Management, Kosten- und Leistungsrechnung, etc.)
- Produktschulungen
- Fremdsprachen und
- Soft-Skills (vgl. Wache 2003).

2.4.2. Nutzen von E-Learning in Unternehmen

Worin liegen nun die Stärken des E-Learning im Unternehmensbereich? Abgesehen von der zeitlichen und räumlichen Flexibilität sowie weiteren Vorteilen (siehe Kapitel 2.2.1. Vorteile von E-Learning) stellen Kosteneinsparungen für Qualifizierungsmaßnahmen das größte Motiv für Unternehmen dar. Dadurch entfallen jegliche Ausgaben sowohl für die Unterkunft und Anreise von Kursteilnehmern als auch für die Räumlichkeiten und Lernunterlagen (vgl. Wirth 2005:60). Bei Investitionen in E-Learning-Produkte handelt es sich zwar um keine vernachlässigbaren Summen, doch die Angebote können wiederholt eingesetzt und nach Bedarf jederzeit aktualisiert werden, was global gesehen zu weiteren Kostenreduzierungen führt.

Basierend auf dem Return-On-Investment verfolgen Unternehmensführungen durch die Verwendung von E-Learning das folgende Ziel:

„E-Learning soll es ermöglichen, die für den Wertschöpfungsprozess erforderliche Qualifizierung von Mitarbeitern, Kunden, Zulieferern und Geschäftspartnern kostengünstiger und wirkungsvoller zu realisieren als dies mit den bisherigen Qualifizierungspraktiken möglich ist.“ (Wache 2003)

Durch seinen unverkennbaren Nutzen ist der Einsatz von E-Learning-Lösungen in sowohl Klein- als auch Großunternehmen inzwischen Alltag geworden. Diese Tatsache wird durch wissenschaftliche Studien untermauert, laut denen der Anteil dieser Unternehmen noch weiterhin ansteigen wird.

2.5. E-Learning und Didaktik

Bei IKT-gestützten Lernarrangements stehen, wie der Name schon verrät, oft technologische Elemente im Vordergrund. Der Auseinandersetzung mit den technischen Grenzen von E-Learning wurde hohe Aufmerksamkeit geschenkt. Doch der Nutzen Neuer Medien liegt nicht in der Verfügbarkeit der Technik. Ihre Nutzbarmachung hängt in erster Linie von allen eingebundenen Prozessen und deren Merkmalen ab. Häufig wird dabei die Frage der didaktischen Konzeption unterschätzt (vgl. Kerres *et al.* 2002:242). Es geht nicht darum, die Wichtigkeit der Technologie infrage zu stellen, sondern darum zu zeigen, dass es vielmehr um ein Zusammenspiel vieler Elemente geht, die zu einem erfolgreichen und brauchbaren E-Learning-Angebot führen.

Auch Wirth (2005) spricht die Problematik an, dass vielfach der Schwerpunkt auf der technologischen Unterstützung des Lehr- bzw. Lernprozesses liegt, und betont dabei die Notwendigkeit eines didaktischen Konzeptes. „Vielmehr hat das Grundverständnis in der integrativen Verbindung eines didaktischen Konzeptes mit einer geeigneten (eLearning) Technik zu liegen(...)“ (Wirth 2005:44). Daraus folgt, dass die beiden Bereiche Technik und Didaktik nicht separat, sondern gemeinsam betrachtet werden sollten.

Grundsätzlich klärt Didaktik die nachfolgenden Fragen: wer, was, wann, wo, mit wem, wie, in welcher Reihenfolge, womit, warum und wozu lernen soll (vgl. Bloh *et al.* 2002:47). Was man unter didaktischer Analyse und Design versteht, wird im nächsten Unterkapitel geklärt.

2.5.1. Didaktische Analyse und Design

In der Literatur sind didaktische Theorien und Modelle ausführlich beschrieben worden. Während man im englischsprachigen Raum über das sogenannte „Instruktionsdesign“ (Instructional Design) spricht, hat sich im deutschen Sprachraum der Begriff „Didaktisches Design“ eingebürgert (vgl. Bloh *et al.* 2002:46f.).

Was ist nun die Aufgabe eines didaktischen Designs? Um auf diese Frage antworten zu können, muss man sich den Prozess des Wissenserwerbs beim E-Learning näher anschauen. Wissen wird nicht einfach vom Sender über ein Medium zum Empfänger übertragen, wie das beim technizistischen Verständnis der Fall ist. Bei der Wissensvermittlung wird das Wissen stets transformiert, um bestimmte Lernprozesse anzuregen (vgl. Kerres 2005:156ff.).

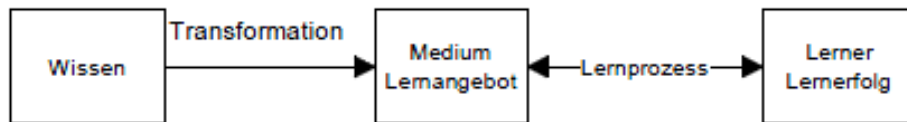


Abbildung 2a: „Wissensvermittlung als didaktische Transformation“ (Kerres 2005:158)

Das Wissen einer Expertin ändert seine Qualität, wenn die Expertin ihr Wissen in einen Text umwandelt. Die textuelle Qualität wird wiederum geändert, wenn der Text als multimedialer Inhalt aufbereitet wird. Schlussendlich interpretiert die rezipierende Person den Inhalt basierend auf ihrer eigenen Wirklichkeit und Erfahrungen. Aus dieser Prozesskette wird ersichtlich, wie komplex der Wissenserwerb ist. Aus diesem Grund basiert man beim didaktischen Design auf der Tatsache, dass Wissen spezifisch aufzubereiten ist, damit es die gewünschten Lernprozesse in Gang setzt (vgl. Kerres 2005:157f.).

Das didaktische Design, das auf einer eingehenden Analyse der didaktischen Umgebung basiert, soll Lernprozesse fördern und Lernende motivieren, was zu einem besseren Lernerfolg führt. Doch dies soll gezielt geplant werden. Die Analyse schließt folgende Elemente ein, die bei der Planung stets beachtet werden sollten:

- „Merkmale der Zielgruppe
- Spezifikation von Lerninhalten und –zielen
- Didaktische Methode: didaktische Transformation und Strukturierung der Lernorganisation
- Merkmale der Lernsituation und Spezifikation der Lernorganisation
- Merkmale und Funktionen der gewählten Medien und Hilfsmittel.“ (Kerres 1999:12)

Diese Faktoren sind voneinander abhängig, das heißt, wenn sich ein Merkmal ändert, hat dies Auswirkungen auf alle anderen. Diese mediendidaktische Analyse kann wie in Abbildung 2 dargestellt werden.

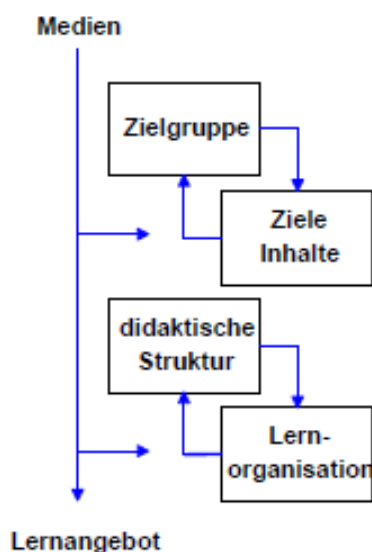


Abbildung 2b: „Mediendidaktische Analyse und Entscheidungsfelder“ (Kerres 1999:12)

Hierbei wird ersichtlich, dass die Analyse in zwei Stufen erfolgt. Als Erstes gilt es, die Zielgruppe und die Lernziele bzw. –Inhalte zu identifizieren. Erst danach können die didaktische Struktur und die Lernorganisation bestimmt werden (vgl. Kerres 1999:13).

Wenn man von der Grundannahme ausgeht, dass Lernende durch E-Learning-Angebote Kompetenzen erwerben und sich Wissen aneignen sollen, müssen vorher Entscheidungen darüber getroffen werden, wie beispielsweise wer die Lernenden sind und was überhaupt vermittelt werden soll. Dies ist mittels einer didaktischen Analyse und der Gestaltung eines mediendidaktischen Designs möglich.

2.5.2. Besonderheiten der E-Learning-Didaktik

Niegemann (2006) bietet auch eine Reihe von Entscheidungen, die zu berücksichtigen sind, nachdem mittels einer Analyse die Lernziele und Medienentscheidungen getroffen wurden. Die nachfolgenden Punkte sind zu beachten:

- „Formate des multimedialen Lernens
- Content-Struktur-Design
- Motivationsdesign
- Interaktivitätsdesign
- Multimedia-Design
- Design von Übungen und Testaufgaben.“ (Niegemann 2006:66)

Unter den Formaten des multimedialen Lernens sind die unterschiedlichen Formate des E-Learning gemeint, wie zum Beispiel Produkttrainings oder Edutainment. Das Content-Struktur-Design umfasst Entscheidungen bezüglich des Einsatzes von Strukturierungshilfen, Segmentierung, Sequenzierung, usw. Das Motivationsdesign soll dazu beitragen, dass Lernende motiviert bleiben und nicht durch die E-Learning-Inhalte gelangweilt werden. Das Interaktionsdesign bezieht sich auf die Wechselbeziehung zwischen dem Lernenden und dem Lehrsystem und hat das Ziel, den Lernprozess (einschließlich Motivation, Information, Verstehen etc.) zu fördern. Unter dem Multimediadesign sind verschiedene Prinzipien zu verstehen, wie beispielsweise das Kohärenzprinzip oder das Modalitätsprinzip, die zur effizienten multimedialen Gestaltung beitragen. Ein Spezifikum des E-Learning stellen die Möglichkeiten des Übens und der Kontrolle des eigenen Lernstandes dar. Lernenden steht eine Reihe unterschiedlicher Aufgaben und Tests zur Verfügung, zu denen sie unmittelbar Feedback bekommen (vgl. Niegemann 2006:66ff.).

Eine effektive E-Learning-Umgebung hängt mit einem didaktischen Design zusammen. Doch um ein didaktisches Design gestalten zu können, müssen zahlreiche Entscheidungen getroffen werden. Diese Entscheidungen betreffen verschiedene Ebenen, wie zum Beispiel das E-Learning-Format, Content, Testdesign oder Multimedia-Design, die speziell auf E-Learning ausgerichtet sind.

2.6. E-Learning-Produktion

Die Produktion von E-Learning-Angeboten ist ein mehrstufiger Prozess, an dem mehrere Experten für unterschiedliche Bereiche beteiligt sind. Dementsprechend müssen alle Phasen transparent sein, damit kein Chaos entsteht. Die ganze Produktion wird von Unternehmen geleistet, die sich auf die Erstellung von E-Learning-Inhalten spezialisieren. Im Folgenden werden der Produktionsprozess und seine Phasen sowie die beteiligten Personen näher beschrieben.

2.6.1. Content und Content-Provider

Der Begriff *Content* kommt aus dem Englischen und bedeutet Inhalt. Bei der Literatur spricht man zwar vom Inhalt eines Buches, jedoch spricht man bezogen auf Wissen oder Informationen im multimedialen Kontext häufig von Content. Content in E-Learning-Systemen kommt in digitaler Form vor und umfasst Fotos, Bilder, Audio und Video, Animationen, Grafiken etc. (vgl. Back *et al.* 2001:32f.).

Da E-Learning in den verschiedensten Formen angeboten wird, steht auch den Kunden ein großer Spielraum zur Verfügung. Auf diese Weise kann ein speziell für ein Unternehmen maßgeschneidertes E-Learning-Konzept erarbeitet und eingeführt werden. Im Rahmen des Konzeptes muss genau festgestellt werden, welchen Inhalt die angebotenen Kurse transportieren sollen. Nun stellt sich die Frage, wer überhaupt E-Learning-Inhalte produziert.

Multimediale Inhalte werden von den sogenannten Content-Providern oder Lerninhalte-Anbietern konzipiert und hergestellt. Es handelt sich um Unternehmen, die sich auf die Produktion von E-Learning-Angeboten spezialisieren. Dabei werden die einzelnen Produkte entweder kundenspezifisch oder standardisiert als „off-the-shelf-content“ erzeugt (vgl. Back *et al.* 2001:47). Standardisierte Produkte, die sich durch einfache Handhabung auszeichnen, eignen sich eher für kostenbewusste Anwender.

2.6.2. Das Team stellt sich vor

Wie bereits angesprochen wurde, bilden E-Learning-Angebote das Ergebnis einer zielorientierten Teamarbeit, da an der Produktion mehrere Stakeholder beteiligt sind:

- Medienautor
- Projektleiter einer Agentur
- Auftraggeber
- Software-Entwickler
- Screendesigner
- Grafiker
- Animator (vgl. Mair 2005:8ff.)

Alle beteiligten Personen vom Medienautor bis zum Animator sind für den erfolgreichen Projektabschluss wichtig und deswegen sollte ihre Rolle in den einzelnen Projektphasen nicht unterschätzt werden.

2.6.3. Projektphasen – vom Angebot bis zum fertigen Produkt

Das Projekt muss genau geplant werden, damit das angestrebte Ziel erreicht werden kann und der Kunde zufrieden ist. Jedes Projekt durchläuft insgesamt acht Phasen. Die Abbildung 2c liefert eine Übersicht der einzelnen Projektphasen.

Die *Projektinitialisierung* steht für den Produktionsbeginn. Ein Unternehmen, das die Entscheidung getroffen hat, ihre Mitarbeiter durch multimediale E-Learning-Kurse zu schulen steht am Beginn jedes Projektes. Dabei werden aufseiten des Kunden bzw. Auftraggebers konkrete Ausbildungsziele formuliert und die Höhe des verfügbaren Budgets festgesetzt (vgl. Mair 2005:4).

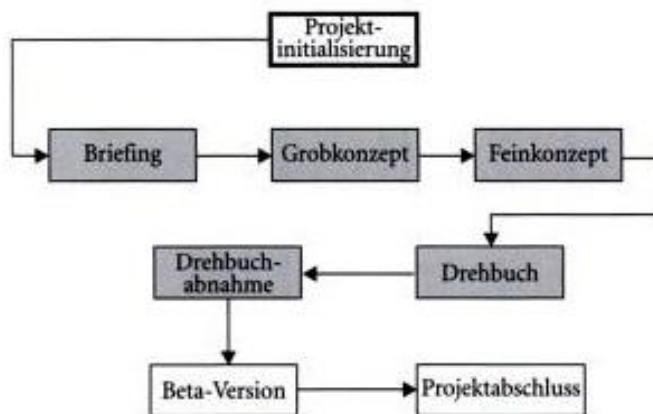


Abbildung 2c: „Projektphasen“ (Mair 2005:4)

Anschließend setzt der Projektleiter die Mitglieder (Medienautoren, Grafiker, Software-Entwickler, usw.) seines Teams fest. Als Nächstes werden die technischen Aspekte im Rahmen eines *Briefings* besprochen und in einem Style Guide festgehalten. Die inhaltlichen Kernthemen werden auch in einem Briefing erarbeitet und in Form eines Protokolls als eine Rundmail an alle Stakeholder ausgeschiedt. Der Style Guide und das Protokoll bilden die Basis für die Erstellung eines *Grobkonzeptes* durch den Medienautor. Nachdem das Grob- und *Feinkonzept* vom Kunden freigegeben wurde, kann der Medienautor mit der Drehbuchproduktion beginnen. Das fertige *Drehbuch* wird an den Kunden weitergeleitet, der es auf die inhaltliche Richtigkeit überprüft. Nach Bedarf werden anschließend eventuelle Änderungswünsche durch den Medienautor eingearbeitet (vgl. Mair 2005:5f.).

Nach der schriftlichen *Abnahme des Drehbuchs* beginnt die medientechnische Produktion. Wenn die Inhalte des Drehbuchs durch Software-Entwickler, Screendesigner, Grafiker und Animatoren komplett umgesetzt werden, steht die sogenannte „*Beta-Version*“ des Lernprogramms vor. Nun wird diese Version durch alle Teammitglieder umfassend getestet, damit technische sowie inhaltliche Tücken eliminiert werden. Nach der Freigabe der Beta-

Version durch den Kunden wird die finale Version produziert und ausgeliefert. Zum ganzheitlichen *Projektabschluss* zählt auch eine evaluierende Qualitätssicherung (vgl. Mair 2005:7).

2.7. Zusammenfassung

In der heutigen Zeit spielen Informations- und Kommunikationstechnologien in nahezu allen Bereichen unseres Lebens eine Rolle. Eng mit den IKT verbunden sind die sogenannten „Neuen Medien“, durch die versucht wird, den steigenden Anforderungen der heutigen Wissensgesellschaft gerecht zu werden. Zu diesen Medien gehört auch E-Learning. Obwohl die Flut an den E-Begriffen seit Langem nicht mehr überschaubar ist, gilt E-Learning als ein Oberbegriff für technologiegestützte Lernformen.

E-Learning zeichnet sich unter anderem durch unterschiedliche Ausprägungen aus. So kann man zwischen synchronen oder asynchronen, lokalen oder verteilten sowie individuellen oder kollaborativen E-Learning-Lösungen unterscheiden. Diese Menge an Ausprägungen spiegelt sich in den unterschiedlichen Formen des E-Learning wider. Inzwischen haben sich mehrere Formen herausgebildet, die fest vorgegebene Merkmale aufweisen, wie beispielsweise Computer-based Training oder Web-based Training. Zu diesen bereits fest etablierten Formen kommen noch unterschiedliche Mischformen hinzu. Eine jüngere Entwicklung stellen mobile Lernapplikationen dar, die laut Expertenschätzungen als vielversprechend anzusehen sind.

E-Learning hat zwar in der Aus- und Weiterbildung neue Möglichkeiten eröffnet, jedoch hat es ebenfalls neue Problemfelder und Schwierigkeiten mit sich gebracht. Die Vorteile überwiegen aber eindeutig, was auch Unternehmen zu schätzen wissen. Durch den Einsatz von E-Learning zur betrieblichen Weiterbildung erhoffen sich Unternehmen Kostenreduktionen und höhere Effizienz. E-Learning kann erhebliche Vorteile sichern, dabei sollte aber die didaktische Konzeption und deren Besonderheiten stets im Auge behalten werden.

Die Produktion von E-Learning-Angeboten sollte geplant und strukturiert erfolgen und stets überwacht werden. Deswegen sollten Projekte in Phasen unterteilt werden, damit die Produktion transparent bleibt. Die Unterteilung ist auch insofern wichtig als sie für alle beteiligten Personen als übersichtlicher Leitfaden gilt.

3. Technische Dokumentation

In der heutigen Zeit, wo die Entwicklung im Bereich der Technik und Technologie sehr rasch vorangeht, gewinnt auch die technische Dokumentation immer mehr an Bedeutung. Wenn technische Dokumentation erwähnt wird, bilden die erste Assoziation meist Anleitungen zu verschiedenen Elektrogeräten. Doch sie umfasst weitgehend mehr als nur Bedienungsanleitungen. In diesem Kapitel werden die technische Dokumentation und technisches Schreiben näher vorgestellt. Ebenso wird das Kompetenzprofil von technischen Redakteuren erläutert und die Gemeinsamkeiten mit Content-Providern aufgezeigt.

3.1. Definition

Die technische Dokumentation gilt in erster Linie als ein Oberbegriff für jegliche Unterlagen zu technischen Geräten. Je nach Gerät, Einsatz und Zielgruppe gibt es unterschiedliche Arten von technischer Dokumentation (vgl. Juhl 2005:15).

Doch das Begriffsverständnis reicht noch viel weiter. Basierend auf der VDI-Richtlinie 4500 unterscheidet man zwischen interner und externer Dokumentation. Interne Dokumentation bezieht sich auf die Unternehmensrichtlinien, Pflichtenhefte und Unterlagen zur Sicherung der Qualität. Hingegen versteht man unter externer Dokumentation alle Benutzerinformationen, sprich Anleitungen, Gebrauchsanweisungen etc. (vgl. Pötter 1994:66).

3.2. Arten technischer Dokumentation

Wie anfangs erwähnt wurde, gibt es verschiedene Ausprägungen von technischer Dokumentation. Neben Anleitungen und Anweisungen gibt es auch Dokumentationsarten, die nützliche Informationen über ein Produkt liefert. Diese lassen sich acht Kategorien zuteilen, die in der Tabelle 3a aufgelistet werden:

Dokumentationsart	mögliche Inhalte
Anzeigenwerbung	in einem Pressemedium, rein werblich, keine oder geringe technische Information enthalten
Werbeblatt	als Mailing, Flugblatt, Verkaufshilfe, überwiegend werblich, technische Daten in der Regel nur angedeutet
Werbeprospekt	zusammengefasste Informationen, überwiegend werblich, technische Daten oftmals vorhanden
Werbekatalog	werbliche Übersicht über ein Sortiment oder eine Produktreihe, ausführliche Informationen, detaillierte Beschreibungen, in der Regel mit umfangreichen technischen Daten

Produktinformation	ausführliche Information über ein bestimmtes Produkt, weniger werblich, detaillierte Beschreibung, mit technischen Daten
Datenblatt	detaillierte Beschreibung über ein bestimmtes Produkt, keine Werbeaussagen, mit umfangreichen technischen Daten
Beipackzettel	Hinweise, Änderungen! Werbung jedoch nicht angeraten!
Merkblatt	Warnungen, Sicherheitshinweise, gesetzliche Hinweispflichten, Verordnungen, Vor-Lieferungs-Infos, darf keine Werbung enthalten

Tabelle 3a: „Informationen über das Produkt“ (eigene Darstellung in Anlehnung an Pötter 1994:67)

3.3. Inhalte technischer Dokumentation

Häufig werden Dokumentationsinhalte mit den Dokumentationsarten verwechselt. Dabei geht es bei den Dokumentationsinhalten darum, welche Inhalte mittels technischer Dokumentation transportiert werden. So kann beispielsweise eine Installationsanleitung Teil einer Betriebsanleitung sein, jedoch nicht umgekehrt. Eine Installationsanleitung gilt nicht als eine eigenständige Dokumentationsart. Nachfolgend werden die Inhalte technischer Dokumentation in Tabellenform dargestellt.

ANLEITUNGEN → Zusammenbau → Aufstellung → Montage → Installation → Inbetriebnahme → Bedienung → Pflege → Wartung → Fehlersuche → Reparatur → Entsorgung	BESCHREIBUNGEN → Produktbeschreibung → Leistungsbeschreibung → Funktionsbeschreibung	LISTEN/PLÄNE → Wartungsplan → Prüfanweisung → Checkliste → Ersatzteile → Zubehör → Technische Daten → Selbsthilfe → Fehlermeldungen → Systemmeldungen → Fachwörterverzeichnis	DARSTELLUNGEN → Fotos → Strichzeichnungen → Detailzeichnungen → Explosionsdarstellungen → Diagramme → Organigramme → Tabellen → Blockschaltbilder → Anschlusspläne
	AUFFORDERUNGEN → Sicherheitshinweise → Warnungen → Beschränkungen		

Tabelle 3b: „Inhalte technischer Dokumentation“ (eigene Darstellung in Anlehnung an Pötter 1994:70)

3.4. Technisches Schreiben

Technisches Schreiben kann als Teilbereich der Fachkommunikation betrachtet werden. Der Begriff *technisches Schreiben* bzw. *Technical Writing* bezeichnet im Deutschen:

„(...) das planvolle, textsortengerechte und adressatenorientierte Erstellen optimal verständlicher technischer Dokumentation, insbesondere von Benutzerinformationen, unter Einsatz aller unter den gegebenen Produktionsbedingungen verfügbaren und der

Kommunikationsabsicht dienlichen verbalen und nonverbalen Mittel, soweit sie mit etwaigen Zielvorgaben (wie etwa eine zur Corporate Identity gehörende Corporate Language) kompatibel sind, unter Einbezug von Rezeptionssituation, rechtlichen Aspekten und Normen, idealiter unter Berücksichtigung relevanter Erkenntnisse anderer Disziplinen (...), sowie unter Nutzung aktueller technischer Hilfsmittel.“ (Schmitt 1999:25f.)

Wozu aber braucht man technisches Schreiben? Um die sichere und effiziente Nutzung von Produkten sicherzustellen, um die Zufriedenheit von Kunden zu erhöhen, sowie das Hersteller-Image zu verbessern (vgl. Schmitt 1999:26).

Im Englischen jedoch kann *technical* zweierlei bedeuten – *fachlich* oder *technisch*. Daraus folgt, dass die englische Definition von *technical writing* wesentlich breiter gefasst ist, als die deutsche. Dieser Begriff deckt im Englischen das Verfassen jeglicher Fachtexte, sowohl technischer als auch nicht-technischer Natur. Das heißt, es kann sich um eine Bedienungsanleitung, aber auch um Verträge, medizinische Berichte usw. handeln. Dieser Begriff kann auch im Englischen in einem engeren Sinne verstanden werden. Ähnlich wie im Deutschen, kann die Erstellung technischer Dokumentation gemeint werden (vgl. Schmitt 1999:27).

3.4.1. Fachsprache und Fachstil

Sprache ist das wichtigste Mittel der Kommunikation. Wir verständigen uns mittels einer Sprache innerhalb einer Sprachgemeinschaft. Sie umfasst alle Bereiche der menschlichen Existenz und Aktivität. Im Laufe der Zeit haben sich sogenannte *Teilsprachen* herausgebildet, die sich in natürliche und künstliche Sprachen einteilen lassen. Zu den natürlichen Sprachen zählen die Gemeinsprache, die Umgangssprache, Sondersprachen und Fachsprachen. Zu den künstlichen Sprachen gehört z. B. die Programmiersprache (vgl. Zima 2002:10).

Zunächst sollte man sich näher mit der Bedeutung von Fachsprachen auseinandersetzen. Die Fachsprachen dienen der fachlichen Kommunikation, also hauptsächlich Technikern und Ingenieuren. Sie sind:

„(...) Bestandteil natürlicher Sprachsysteme, in denen eine endliche Menge von sprachlichen Zeichen und Regeln für deren Kombination verfügbar sind. Das bedeutet, dass in den Fachsprachen die gleichen Sprachelemente verwendet werden wie in der Gemeinsprache, Umgangssprache oder Literatursprache. Allerdings werden – bedingt durch die andersgearteten Kommunikationsstrukturen im wissenschaftlich-technischen Bereich – morphologische, syntaktische und lexikalische Sprachelemente in von der Gemeinsprache abweichender Weise eingesetzt. Damit wird bereits angedeutet, dass wir nicht geneigt sind, Fachsprache mit Fachwortschatz oder gar Terminologie gleichzusetzen; das heißt, wir erkennen den Fachsprachen in gewissem Grade autonome strukturelle Eigenschaften zu (...).“ (Bausch *et al.* 1976:12)

Fachsprachen bilden also keine isolierten Sprachsysteme, sie sind in die Gemeinsprache eingebettet. Sie verwenden die gleichen Sprachelemente, es gelten dieselben Regeln, trotzdem gibt es Unterschiede. Fachsprachen unterscheiden sich von der Gemeinsprache durch

unterschiedliche grammatische und syntaktische Strukturen. Außerdem unterscheiden sie sich durch Fachredensarten, Fachwendungen und Fachwörter.

Nach der industriellen Revolution wuchs der Bedarf nach neuen Ausdrücken, um Gegenstände, ihre Eigenschaften und Funktionen, verschiedene technische Vorgänge etc. möglichst eindeutig zu bezeichnen, um Missverständnisse zu vermeiden. Durch die rasche Entwicklung von Technik und Technologie ist der Bedarf an Fachausdrücken immer noch groß.

Der Begriff *Fachwort* lässt sich wie folgt definieren:

„(...) Das Fachwort benennt Gegenstände (Sache, Sachverhalt, Verfahren, Vorgang, Zustand usw.) eines Faches zur fachlichen Verständigung. Für Fachwort werden auch Benennung, Bezeichnung, Fachausdruck und Terminus gebraucht. Das Fachwort kann sich außer durch seinen fachbezogenen Inhalt auch durch die Form von der Gemeinsprache abheben. Grundsätzlich wird es von seinem Inhalt her bestimmt, wie er unter Fachleuten vereinbart ist. Es ist den Anforderungen des jeweiligen fachlichen Teilbereiches angepasst (...).“ (VDI-Richtlinie 3772)

Da viele Fachtermini sozusagen *vor Ort* entstehen (in Konstruktionsbüros, Versuchswerkstätten, Prüfständen etc.), wird der Grammatik der neu gebildeten Ausdrücke wenig Aufmerksamkeit geschenkt. So entstehen manchmal missverständliche Benennungen, wie z. B. *Verbrennungsmotor*. Dies ist ein fester Fachausdruck, nichtsdestotrotz ist hier die Verbrennung, die im Motor stattfindet gemeint und keine Verbrennung des Motors selbst (vgl. Zima 2002:40).

Alle Texte erfüllen zumindest eine Funktion. So können auch Fachtexte einem bestimmten Texttyp zugeteilt werden. Bei Fachtexten handelt es sich um informative Texte. Das heißt, ihre Primärfunktion besteht darin, nützliche Informationen zu liefern. Sie sind also zielgerichtet und müssen verstanden werden. Um diese Anforderung zu erfüllen, muss auf folgende Kriterien besonderer Wert gelegt werden: Genauigkeit, Knappheit, Übersichtlichkeit (vgl. Zima 2002:152).

Den Verfassern von Fachtexten stehen verschiedene sprachliche Mittel zur Verfügung, um diesen charakteristischen Eigenschaften eines Fachstils gerecht zu werden. Sie werden erreicht durch kurze und gut strukturierte Sätze, Unpersönlichkeit, Indikativ, Präsens und Passivfügungen. Der Fachstil zeichnet sich durch Einfachheit und Sachlichkeit aus. Das heißt, dass Fachtexte keine verschachtelten, komplizierten Sätze enthalten sollten. Bei Fachtexten ist schon die Materie selbst kompliziert und deswegen sollte die Sprache keine zusätzliche Hürde darstellen. Sie sollten klar, genau und auf den Punkt formuliert werden. Die Genauigkeit spiegelt sich auch in der Forderung nach eindeutigen und unmissverständlichen Fachausdrücken in der Fachsprache wider. Fachtexte sollten stets gut strukturiert werden, damit sich der Leser gut orientieren kann. Zum Beispiel sollten alle Kapitel eines Fachbuchs gleich aufgebaut werden und gleiches Layout haben.

3.5. Berufsbild – Technischer Redakteur

Diejenigen Personen, die sich mit der technischen Dokumentationserstellung befassen, nennt man *technische Redakteure*. Dieser Beruf gehört zu den sogenannten freien Berufen, das heißt, es gibt *keine* gesetzlich *geregelter* *Zugangsvoraussetzungen*. Für die Ausübung dieser Tätigkeit ist jedoch eine Fachausbildung gefragt. Im Bereich der technischen Dokumentation sind meistens Fachübersetzer tätig, doch es gibt auch eigene Studiengänge für technische Redakteure. Im Laufe dieser Ausbildung lernen sie, technische Dokumentation strukturiert, zweck- und adressatenorientiert zu erstellen.

Gegenstand technischer Dokumentation bilden technische Produkte, z. B. Maschinen, Software-Programme, Geräte, Verfahren, Vorgänge, Anlagen usw. Wichtig ist nicht nur das erstellte Endprodukt, sondern der ganze Handlungs- bzw. Entstehungsprozess. Das Tätigkeitsspektrum von technischen Redakteuren ist sehr breit und schließt folgende Aufgaben ein:

- „Informationsbeschaffung
- Konzeption der Dokumentation
- Ressourcen-, Zeit- und Kostenplanung
- Erstellung der Dokumentation bis zur Druckvorlage
- Vervielfältigung“ (Göpferich 1998:4)

Aber um diese Aufgaben erfüllen zu können, müssen technische Redakteure gewisse Fertigkeiten und Kenntnisse besitzen. Dieser Beruf erfordert ein hohes Maß an Recherche-Kompetenz. Informationsmanagement und didaktische Fähigkeiten gehören auch zu den Voraussetzungen. Technische Redakteure treffen Entscheidungen bezüglich entsprechender Publikationsmethoden. Sie müssen imstande sein, Wissen adressatenorientiert aufzubereiten und professionell zu gestalten. Die strukturierte Gestaltung bildet einen wesentlichen Faktor, da die Forderung nach Benutzerfreundlichkeit von zentraler Bedeutung ist. Es wäre sinnlos in einer Bedienungsanleitung zuerst Informationen zur Wartung und erst danach Informationen über die Bestandteile und Funktionen eines Gerätes anzugeben. Zu berücksichtigen ist sowohl die äußere, als auch die sprachliche Gestaltung (vgl. Weissgerber 2006:10f.).

Diese Kompetenzen könnte man in folgende Bereiche zusammenfassen:

- „Produktkenntnis
- Formulierungskompetenz
- Kenntnisse aus Kommunikationstheorie, Linguistik, Didaktik, Psychologie, Kognitionswissenschaft, Verständlichkeitsforschung
- Juristische Kenntnisse
- Kenntnis von Illustrations- und Visualisierungstechniken
- Organisations-, Planungs- und Überwachungstalent
- Kenntnis und Beherrschung der Hilfsmittel und Techniken“ (Göpferich 1998:4f.)

Das Produkt, das sie erstellen, wird von den Fachleuten als *Dokument* bezeichnet. Diese Dokumente liefern also nützliche Benutzerinformationen über technische Produkte oder Vorgänge, die verständlich und strukturiert aufbereitet sind. Man unterscheidet dabei

informierende und *instruierende* Inhalte. Informierende Inhalte sind z. B. Fotos oder Angaben zu technischen Daten oder Beschreibungen von Produkten. Zu den instruierenden Inhalten gehören z. B. Anleitungen zur Inbetriebnahme, Aufbau, Wartung oder Entsorgung eines Gerätes.

Eine weitere Voraussetzung, die nicht unterschätzt werden sollte, ist die Fremdsprachen-Kompetenz. Zur Ausübung ihrer Tätigkeit benötigen technische Redakteure zumindest eine Fremdsprache. In der heutigen globalisierten Welt, sowie auch im Rahmen der Europäischen Union, ist die Forderung nach mehrsprachiger technischer Dokumentation immer höher. Es gibt eigene EU-Regelungen, nach denen Bedienungsanleitungen, die in die EU-Länder exportiert werden, bilingual verfasst werden müssen.

Man unterscheidet zwischen interner und externer Fachkommunikation. Fachinterne Kommunikation verläuft unter den Fachleuten und fachexterne Kommunikation zwischen Fachleuten und Laien. Auch in der technischen Dokumentation ist diese Unterscheidung relevant. Wenn ein technischer Redakteur eine Bedienungsanleitung für Konsumgüter erstellt, die für Laien gedacht ist, so spricht man von *fachexterner* Kommunikation. Wenn er aber eine Installationsanleitung für eine hochfachliche Maschine erstellt, die für spezialisierte Techniker gedacht ist, so spricht man von *fachinterner* Kommunikation.

Übersetzen ist auch eine Form von Kommunikation und der Beruf des technischen Redakteurs ist mit Übersetzen gekoppelt. Wie schon erwähnt, arbeiten viele Fachübersetzer im Bereich der technischen Dokumentation. Techniker und andere Fachleute sind für die interkulturelle, interlinguale Kommunikation nicht ideal. Sie kennen sich zwar mit den zu beschreibenden Geräten, Maschinen usw. sehr gut aus, oft mangelt es aber z. B. an der richtigen Einschätzung des Vorwissens der Adressaten. Technische Redakteure müssen eine Menge von Faktoren beachten, die eine brauchbare Dokumentation ausmachen.

Technische Redakteure erstellen bzw. übersetzen Dokumentation nicht aus eigener Motivation oder Inspiration. Am Anfang steht immer ein Auftrag, dessen Produkt eine bestimmte Funktion erfüllen soll. Technische Redakteure arbeiten *zweckorientiert*, um einen bestimmten Auftrag zu erfüllen. Das heißt, es ist der Zweck des Dokuments, der ausschlaggebend ist.

Wichtig ist hier auch die *Adressatenorientiertheit*. Schauen wir uns das am Beispiel einer Bedienungsanleitung an. Der Text gilt dann als verständlich, also wenn der Adressat das Produkt ohne Schwierigkeiten nutzen und bedienen kann. Dies ist dann der Fall, wenn die Anleitung verständlich ist, d. h., der Leser kann Informationen, die ihm diese liefert, ohne Anstrengung verstehen und behalten. Anleitungen wird sehr oft vorgeworfen, dass diese unverständlich und somit unbrauchbar sind. Dies kann auf inadäquate, also nicht adressatenorientierte, sprachliche und optische Gestaltung zurückgeführt werden. Das heißt, dass solche Fachtexte sprachlich sehr kompliziert aufbereitet sind, inhaltliche Lücken aufweisen und unübersichtlich und weitschweifig sind (vgl. Lehrndorfer 1999:126f.).

3.5.1. Technische Redakteure & Medienautoren

Technische Redakteure haben mit Medienautoren vieles gemeinsam und vice versa. Da in der heutigen Zeit E-Learning-Kurse zur betrieblichen Aus- und Weiterbildung eingesetzt werden, kommt es häufig vor, dass Medienautoren auch Drehbücher zu unterschiedlichen technischen Produkten schreiben. E-Learning wird in Unternehmen beispielsweise zur Schulung von Vertriebsmitarbeitern verwendet. Das Ausbildungsziel ist die Übermittlung technischer Eigenschaften eines bestimmten Produktes. Nach der erfolgreichen Absolvierung des Online-Kurses sollten die Mitarbeiter imstande sein, technische Merkmale des Produktes zu kennen. Der Medienautor wird also vor die Aufgabe gestellt, ein Drehbuch de facto als eine technische Produktbeschreibung zu verfassen. In diesem Fall sollte er über dieselben Kompetenzen verfügen, wie ein technischer Redakteur.

3.6. Zusammenfassung

Der Bedarf an qualitativ hochwertiger technischer Dokumentation steigt stets an. Je nach Dokumentationsart werden durch den technischen Redakteur die Inhalte festgelegt. Der technische Redakteur muss eine Reihe von Kompetenzen und Fähigkeiten besitzen, um qualitativ hochwertige technische Dokumentation erstellen zu können – von der Produktkenntnis über juristische Kenntnisse bis hin zur Formulierungskompetenz. Beim Schreiben muss er einen fachlichen Ton beibehalten und seine Texte übersichtlich, strukturiert und vor allem leicht verständlich verfassen. Seine Kompetenzen decken sich vielfach mit den Kompetenzen von Medienautoren, wenn sie Drehbücher für E-Learning-Kurse zu technischen Produkten erstellen.

4. Qualität

Heutzutage wird der Qualität in allen Bereichen unseres Lebens hohe Aufmerksamkeit geschenkt. So bilden auch im Bildungsbereich und insbesondere im E-Learning-Bereich Debatten über die Qualität einen nicht unwichtigen Aspekt. Darüber zeugen auch zahlreiche Wortschöpfungen, die auf dem Qualitätsbegriff basieren, wie beispielsweise Qualitätssicherung, Qualitätsmanagement, Qualitätsstandards, Qualitätsbetrachtung, Qualitätsansätze, Qualitätsevaluation etc. Doch um Qualität sicherstellen zu können, ist es erforderlich, sich zunächst mit dem Qualitätsbegriff näher auseinanderzusetzen. Denn ohne zu wissen, was Qualität ist, können nur schwer Schlüsse darüber gezogen werden, ob zum Beispiel ein E-Learning-Angebot qualitativ gut oder schlecht ist. Man muss also der Frage nachgehen, was man unter Qualität im Allgemeinen und bezogen auf E-Learning versteht und wie sie gesichert werden kann.

4.1. Begriffliche Annäherung

Qualität ist ein mehrschichtiges, relationales und multiperspektivisches Konstrukt. Obwohl man in der Literatur viele Ansätze und Interpretationen findet, gibt es bis dato keine absolute und eindeutige Definition für Qualität im Bildungsbereich. Um eine begriffliche Annäherung vornehmen zu können, müssen nämlich verschiedene Faktoren berücksichtigt werden. Aus diesem Grund sollte man sich in erster Linie mit den unterschiedlichen Perspektiven und Verhältnissen vertraut machen.

4.1.1. Verschiedene Qualitätsverständnisse

Eine Betrachtungsweise bezieht sich auf die unterschiedlichen Qualitätsverständnisse. Wirth (2005) unterscheidet fünf Qualitätsverständnisse:

- „Qualität als Ausnahme
- Qualität als Perfektion
- Qualität als Zweckmäßigkeit
- Qualität als „adäquater Gegenwert“ und
- Qualität als Transformation.“

Beim ersten Ansatz geht man von der Annahme aus, dass Qualität etwas Besonderes ist. *Qualität als Ausnahme* befasst sich mit dem Überschreiten von Standards. Allerdings ist dieser Ansatz im Bildungsbereich ziemlich umstritten. Der Ansatz, bei dem *Qualität als Perfektion* beschrieben wird, basiert auf der Konformität mit vordefinierten Prozess- bzw. Produktbeschreibungen. Dabei gilt die Fehlerlosigkeit als ein wichtiges Stichwort. Beim dritten Ansatz, *Qualität als Zweckmäßigkeit*, richtet sich die Qualität nach der kontextuellen Zweckerfüllung, wobei der Schwerpunkt entweder auf den Kunden oder Anbietern liegen kann. Der vierte Ansatz spiegelt die *Qualität als „adäquaten Gegenwert“* („value for money“) wider. Dabei wird ein besonderer Wert auf das Preis-Leistungs-Verhältnis gelegt.

Für das investierte Geld bekommt man eine entsprechende Dienstleistung oder Produkt. Das *transformative Qualitätsverständnis* basiert auf der Weiterentwicklung und Ermächtigung des Kunden bzw. Lernenden durch den Lernprozess (vgl. Wirth 2005:75ff.).

Ehlers (2002) beschreibt das Fehlen eines einheitlichen Begriffsverständnisses von Qualität als eine große Herausforderung (vgl. Ehlers 2002:2). Dies kommt insbesondere dann zum Tragen, wenn man sich mit der Qualitätssicherung auseinandersetzt. Im Rahmen eines Qualitätsansatzes sollte also zunächst definiert werden, welches Qualitätsverständnis und –perspektiven in einem bestimmten E-Learning-Konzept als erwünscht betrachtet werden.

4.1.2. Verschiedene Qualitätsperspektiven

E-Learning-Angebote werden mit unterschiedlichen Erwartungen verbunden. Man erwartet, dass sie die Akzeptanz bei Usern erhöhen, den Lernerfolg steigern etc. Bezogen auf den Einsatz in Unternehmen erhofft man sich eine Steigerung der Effizienz und entsprechende Kostenreduktionen (Return on Investment, ROI) (vgl. Schenkel *et al.* 2004:3). Einen wichtigen Hinweis liefert jedoch die Antwort auf die Frage, wer diese Erwartung überhaupt formuliert.

Diese sogenannte subjektive Perspektive weist auf differierende Blickwinkel hin. Das heißt, dass alle beteiligten Anspruchsgruppen den Qualitätsbegriff anders interpretieren bzw. wahrnehmen (vgl. Wirth 2005:78). Daraus lässt sich ableiten, dass E-Learning mit unterschiedlichen Erwartungen verbunden wird. Die Tatsache, dass so viele Erwartungen an E-Learning gestellt werden, zeugt von zahlreichen Interessensgruppen. Dazu zählen Content-Provider, Content-Producer, Lehrende, Lernende, Unternehmen, usw. Alle Stakeholder verfolgen unterschiedliche Ziele und somit stellen sie auch unterschiedliche Erwartungen an das E-Learning. Aufgrund unterschiedlicher Interessen gibt es entsprechend variierende Prioritäten und Blickwinkel.

4.1.3. Verschiedene Qualitätsebenen

Nicht zuletzt lässt sich die Qualität auch auf unterschiedlichen Ebenen betrachten, die sich auf mehrere Faktoren im Lehr-Lern-Prozess beziehen. Einerseits sind es die Voraussetzungen für ein Lernangebot, die eine zentrale Rolle spielen. Diese lassen sich unter dem Begriff *Input-/Strukturqualität* zusammenfassen. Dazu zählen etwa die PC-Ausstattung oder die Qualifikation der Lehrenden. Andererseits kann sich die Qualität auf den Lernprozess beziehen. In diesem Fall spricht man von der *Prozessqualität*. Sie beschreibt das Verhältnis zwischen den Lehrenden, Lernenden, Content, den vorgegebenen Zielen etc. Schlussendlich kann die Qualität auf das Ergebnis des Lernens ausgerichtet sein. Die sogenannte *Outcome-Qualität* orientiert sich am erfolgreich vermittelten Wissen in Form von besserer Handlungskompetenz (vgl. Ehlers 2002:3).

4.1.4. Qualität – ein relativer Begriff

Die bisherigen Ausführungen machten deutlich, dass es sich bei der Qualität um keinen eindeutig definierbaren Begriff handelt. Vielmehr geht es um ein Konstrukt, das „im Spannungsfeld verschiedenster Dimensionen steht“ (Ehlers 2002:2). Die drei wichtigsten Dimensionen von Qualität werden in der Abbildung 4a anschaulich dargestellt.

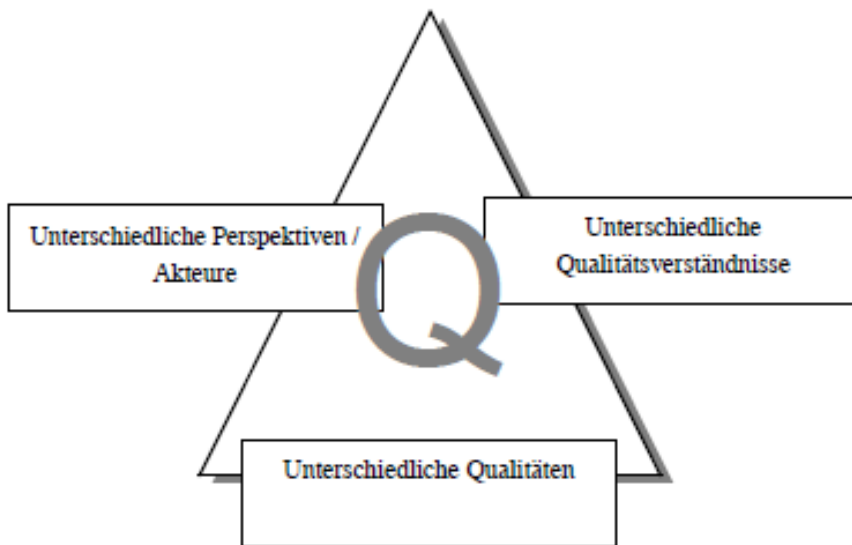


Abbildung 4a: „Dimensionen von Qualität“ (Ehlers 2002:4)

Unterschiedliche Perspektiven bzw. Akteure, unterschiedliche Qualitätsverständnisse und unterschiedliche Qualitäten bilden die drei wichtigsten Dimensionen von Qualität, die stets berücksichtigt werden sollten. Aufgrund der unterschiedlichen Dimensionen spricht man in der Literatur auch von der *relativen Qualität*, die sich erst basierend auf der konkreten Anwendung und Zweck, Interessensgruppen, usw. ergibt.

4.2. Qualität – eine offene Definition

Wie bereits festgehalten wurde, handelt es sich bei der Qualität um einen höchst relativen Begriff. Im Hinblick auf diese Tatsache könnte sich eine absolute Qualitätsbetrachtung in der Aus- und Weiterbildung sogar als unproduktiv erweisen. In der Literatur findet man unzählige Ansätze und Interpretationen von Qualität. Viele basieren auf der Definition der ISO-Norm ISO 8402:

„Qualität ist die Gesamtheit von Eigenschaften und Merkmalen eines Produkts oder einer Dienstleistung, die sich auf deren Eignung zur Erfüllung festgelegter oder vorausgesetzter Erfordernisse beziehen.“ (ISO 8402)

Diese Definition ist nicht absolut, sondern kann als eine *offene* Definition bezeichnet werden. Denn sie definiert nicht die einzelnen Eigenschaften eines Produkts bzw. einer Dienstleistung.

Sie gibt vielmehr einen Rahmen vor, aus dem sich die Qualität erst nach der Identifikation der Eigenschaften, die für die Erreichung eines vorgegebenen Zieles erforderlich sind, ergibt.

Übertragen auf technologiegestützte Lernformen kann in diesem Zusammenhang E-Learning (als ein Teil der Bildung) als eine Dienstleistung betrachtet werden, wobei das Lernergebnis stets vom Lernenden abhängig ist (vgl. Dewe *et al.* 2007:107).

4.3. Qualität im E-Learning

Die bisherigen Ausführungen zeigten, dass Qualität unter Beachtung unterschiedlicher Dimensionen betrachtet werden muss. Von welchen Dimensionen hängt nun die Qualität von E-Learning ab? Um eine Antwort auf diese Frage zu bekommen, muss man zunächst erforschen, was erfolgreiches Lernen ausmacht und welche Rolle dem Lerner und dem Lernangebot zukommt.

4.3.1. Paradigmenwechsel in der Aus- und Weiterbildung

In der Aus- und Weiterbildung ist seit einiger Zeit ein Paradigmenwechsel zu beobachten. Wie bereits angesprochen (siehe Kapitel 4.2. Qualität – eine offene Definition), gewinnt die lernerorientierte Perspektive einen immer höheren Stellenwert ein. Entsprechend legen auch Content-Provider einen immer größeren Wert auf die Lernerorientierung. E-Learning wird als eine auf die Kundenwünsche zugeschnittene Dienstleistung angeboten, die zudem die Anforderungen individueller Usergruppen erfüllen muss. Die „Adressaten“ dieser Dienstleistung – die Lernenden – werden hierbei als Ko-Produzenten betrachtet. Denn ihre Anforderungen bleiben nicht immer gleich, sondern variieren je nach Zielgruppe und müssen deshalb stets neu ermittelt werden (vgl. Ehlers 2004:32).

Anfangs wurden technologische Aspekte in den Vordergrund gestellt. Das Hauptaugenmerk lag an den Möglichkeiten und Grenzen des E-Learning, welches dank neuer Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglicht wurde. Inzwischen ist der Lerner in den Mittelpunkt gerückt, denn man hat erkannt, dass die Bereitstellung der Technologie noch keine Garantie für den Lernerfolg darstellt.

4.3.2. Erfolgreiches Lernen

Was ist Lernerfolg und wovon hängt Lernerfolg ab? Welche Faktoren sind für das Lernarrangement überhaupt maßgeblich? Dies sind weitere Fragen, die auf der Suche nach Qualität im E-Learning beantwortet werden müssen. Um dies jedoch bewerkstelligen zu können, muss man sich zunächst näher mit erfolgreichem Lernen auseinandersetzen. Denn erfolgreiches Lernen hängt von dem Lernenden ab. Diese Abhängigkeit ist beim Lernerfolg ein wichtiges Stichwort.

Wie bereits erwähnt, erfolgt die Wissensvermittlung beim E-Learning als eine Transformation (siehe Kapitel 2.6.1. Didaktische Analyse und Design). Dabei wird das Wissen in ein Medium transformiert, um gewünschte Lernprozesse anzuregen. Lernen gilt grundsätzlich dann als erfolgreich, wenn der Lerner dadurch neues Wissen erwirbt und dieses auch in der Praxis anwenden kann.

Beim Lernen ist die Leistung der lernenden Person maßgeblich. Analog kann man davon ausgehen, dass E-Learning dann erfolgreich ist, wenn durch die präsentierten Angebote (Medium) die Lernprozesse in Gang gesetzt werden, die den Lerner dazu motivieren, sich mit der Materie in einer bestimmten Umgebung auseinanderzusetzen, was folglich zum Lernerfolg führt (vgl. Schenkel *et al.* 2004:5).

Erfolgreiches Lernen hängt also stark von den Lernenden ab. Der Lernervariable kommt bei der Gestaltung des Lernarrangements eine besondere Rolle zu, insbesondere wenn man sich damit befasst, was Lernqualität ausmacht. Die Positionierung der Lernervariable im Lernarrangement wird in dem sogenannten „Paradigma zur Konstruktion und Evaluation multimedialer Lernumgebungen“ (Fricke 1995:405) dargestellt (vgl. Ehlers 2002:35). In der Abbildung 4b wird diese veranschaulicht.

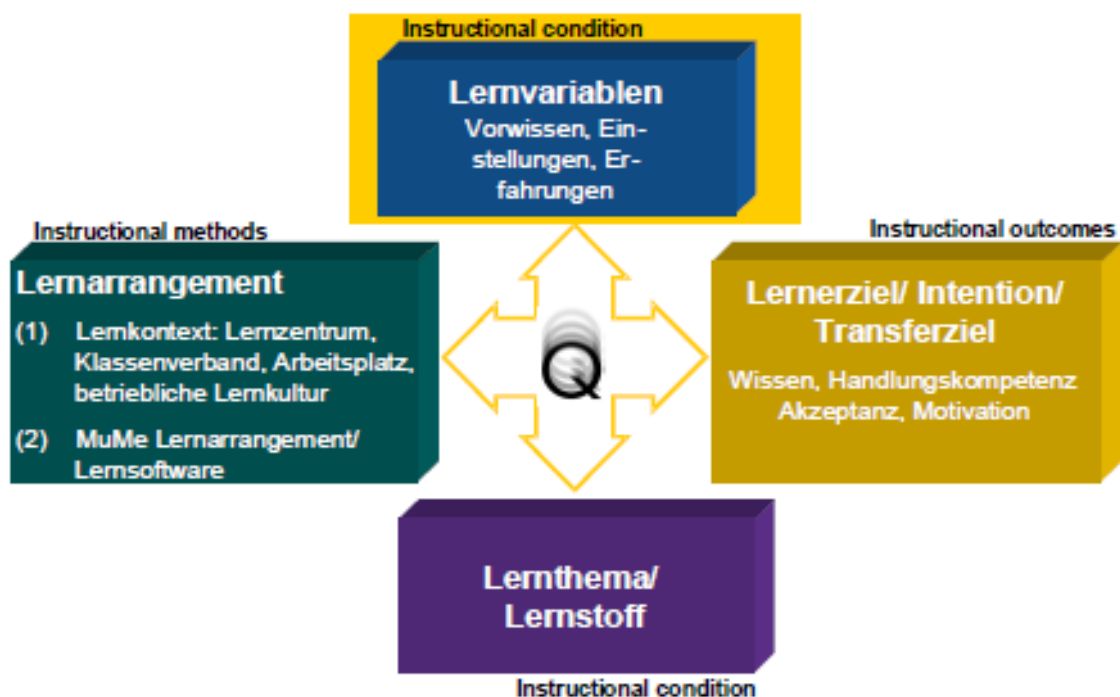


Abbildung 4b: „Die Lernervariable im Lernarrangement“ (Ehlers 2002:8 in Anlehnung an Fricke)

Aus der Abbildung 4b wird ersichtlich, dass die Qualität von vier Variablen abhängig ist, und zwar den Lernvariablen, dem Lernarrangement, dem Lernerziel/Intention/Transferziel und dem Lernthema bzw. Lernstoff. Alle diese Faktoren wirken sich auf den Lernerfolg und des Weiteren auch auf die Qualität aus.

In der nachfolgenden Tabelle 4c werden relevante Faktoren im Hinblick auf erfolgreiches Lernen zusammengefasst:

„Lernen ist dann erfolgreich,

- wenn Lernende bestehendes Wissen aktivieren und als Basis für den Erwerb neuen Wissens verwenden,
- wenn Lern- und Denkprozesse (möglichst) selbst gesteuert im Rahmen der Bewältigung kognitiver Anforderungssituationen (Aufgabenstellung / Problemlösung) erfolgen,
- wenn Wissen aus multiplen Perspektiven / in multiplen Kontexten erworben wird,
- wenn bei der Bewältigung von kognitiven Anforderungssituationen kognitive Prozesse des (selbstständigen) Erforschens des Lerngegenstandes beteiligt sind,
- wenn erfolgreiches Denken / Handeln / Problemlösen beobachtet, reflektiert und Erkenntnisse konstruktiv in Wissen umgesetzt werden,
- wenn neues Wissen in eine bereits bestehende Wissensstruktur zur Bewältigung persönlich relevanter Anforderungssituationen integriert wird,
- wenn Denken und Wissen verbalisiert bzw. visualisiert und damit implizites Wissen explizit gemacht wird und Grundlage einer weiteren kognitiven Verarbeitung ist,
- wenn neues Wissen in der Praxis aktiv angewendet und gefestigt wird,
- wenn kognitive Überlastung z. B. durch Zeit- und Wissensmanagement vermieden wird,
- wenn das Lernen emotional engagiert und mit hoher intrinsischer Motivation erfolgt,
- wenn Lernen im Kontext aktiven Handelns (Lernen durch Tun) in Verbindung mit konstruktivem Denken erfolgt,
- wenn Lernende sich mit der Lösung authentischer (möglichst persönlich bedeutsamer) Probleme befassen,
- wenn der Wissenserwerb im Kontext sozialer Situationen erfolgt (kooperative Problemlösung),
- wenn Lernenden das zu erwerbende Wissen, das erfolgreichem Denken / Handeln / Problemlösen zu Grunde liegt, an praktischen Beispielen demonstriert wird,
- wenn Fehler gemacht werden dürfen und aus Fehler gelernt werden kann (Übungsmöglichkeiten),
- wenn Lernende bedarfsgerechte Hilfe und persönliche Unterstützung z. B. durch Tutoren, Mentoren, Experten und Peers anfordern können.“

Tabelle 4c: „Faktoren erfolgreichen Lernens“ (Tergan 2004:7f.)

4.3.3. Ko-Produzent-Verhältnis

Häufig wurde irrtümlich angenommen, dass ein qualitativ hochwertiges Angebot den Lernerfolg garantiert. Doch erfolgreicher Wissenserwerb tritt nicht immer dann ein, wenn das Lernangebot ausgezeichnet gestaltet ist (vgl. Tergan 2004:16).

„Letztlich haben Lernende durch die Art ihres Vorgehens beim Lernen das absolute Veto darüber, ob und welche Informationen eines Lernangebots über Wahrnehmungsprozesse ihr Gehirn erreichen, dort entsprechend eigenen Intentionen (Lernzielen) bzw. entsprechend den Anforderungen einer Aufgabenstellung weiterverarbeitet, mit bestehenden Wissensstrukturen durch konstruktive kognitive Prozesse verknüpft und damit Bestandteil des individuellen Wissens werden. Die Aktivitäten der Lernenden selber und die den Aktivitäten zu Grunde liegende Motivation machen Lernen erfolgreich oder lassen Lernen misslingen.“ (Tergan 2004:17).

Basierend auf diesen Ausführungen kann festgehalten werden, dass sich Qualität aus dem Prozess zwischen dem Lernenden und dem Lernangebot ergibt. Hier äußert sich einmal mehr der Paradigmenwechsel im Umgang mit E-Learning. Da man sich bis dato auf die technologischen Aspekte konzentriert hat und jetzt der Blick auf den Lerner gerichtet wird (vgl. Dewe *et al.* 2007:107).

Lernende treten hier also als Ko-Produzenten auf. Sie definieren Anforderungen, die sie mithilfe des E-Learning als Dienstleistung erzielen möchten. Diese lernerdefinierten Anforderungen sind somit im weiteren Sinne für die Definition von Qualität im E-Learning ausschlaggebend.

Ehlers (2004) formuliert in diesem Zusammenhang vier qualitätstheoretische und mediendidaktische Konsequenzen:

1. Die E-Learning-Didaktik muss anpassungsfähig sein, damit sie den individuellen Anforderungen gerecht werden kann.
2. Die Qualität bildet kein vordefiniertes Merkmal, die einem E-Learning-Angebot zugeteilt werden kann. Sie ergibt sich als eine Ko-Produktion zwischen dem Lerner und dem Lernangebot.
3. Der Fokus bei Qualifizierungsmaßnahmen unter Einsatz von E-Learning muss gestärkt von der Angebotsorientierung hin zur Anwenderorientierung verlagert werden.
4. Das Primat der Technologie tritt immer mehr in den Hintergrund und verleiht somit der pädagogisch-didaktischen Konzeption mehr Gewicht (vgl. Ehlers 2004:36f.).

4.3.4. Qualität der Lernenden

In Bezug auf das Ko-Produzent-Verhältnis soll im Folgenden die Qualität der Lernenden näher betrachtet werden. Da die Lernenden einen wesentlichen Einfluss auf die Definition von Qualität ausüben, wäre eine Auseinandersetzung mit den Faktoren, die die Lernenden beeinflussen, am Platz.

In der Pädagogik bzw. in der pädagogischen Psychologie kommt der Lernstil- und Lerntypenforschung sowie der Medientypenforschung eine besondere Rolle zu. Den Ergebnissen dieser Forschungen zufolge sind unterschiedliche Lernerfolge bei gleichen Bedingungen auf variierende Vorkenntnisse und Lernmotivation sowie unterschiedliche Fähigkeiten hinsichtlich des Wissenserwerbs und der Informationsverarbeitung zurückzuführen (vgl. Wirth 2005:112).

Im Zusammenhang mit diesen Ausführungen unterscheidet Ehlers (2004) vier Medientypen, die er anhand einer umfassenden quantitativen Analyse von Qualitätsvorstellungen bezüglich E-Learning definiert hat:

<p>Der Individualist (N = 328)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhaltsorientiert • Inhaltsbezogene Qualitätsansprüche • Individualisierte Angebote • Didaktische Strukturierung • Selbstgesteuertes Lernen • Präsenzveranstaltungen, Interaktion und Kommunikation 	<p>Der Ergebnisorientierte (N = 235)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenständig & zielorientiert • Individualisierung: Standardangebote • Arbeitsintegriertes Lernen • Instrumentelle Zweckorientierung • Lern- und Medienkompetenz • Präsenzveranstaltungen, Interaktion und Kommunikation
<p>Der Pragmatiker (N = 293)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedarfsorientiert • Individualisierte Angebote • Tutorielle Betreuung sachorientiert • Außerökonomische Kosten • Information & Beratung • Personalisierung der LP • Didaktische Anforderungen 	<p>Der Avantgardist (N = 392)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interaktionsorientiert • Diskussion/Kommunikation • Tutorielle Betreuung lernerorientiert • Medien/Technik avantgardistisch • Virtuelle Lerngruppen • Information & Beratung • Didaktische Reichhaltigkeit

Tabelle 4d: „Zielgruppenspezifische Qualitätsprofile für E-Learning aus Lerner Sicht“ (Ehlers 2004:45)

Die in der Tabelle 4d präsentierten Qualitätsprofile stellen die Präferenzen von vier verschiedenen Lernergruppen dar. Diese Qualitätsprofile dienen der Unterstützung der Lernerorientierung in der Qualitätsentwicklung. Sie beweisen, dass subjektive Anforderungen an Qualität für unterschiedliche Zielgruppen ermittelt werden können (vgl. Ehlers 2004:43f.).

Wie bereits angesprochen, hängen Lernerfolge mitunter auch von der Fähigkeit der Lernenden Informationen aufzunehmen und zu verarbeiten. Basierend auf unterschiedlichen Lernstiltypen konnte wissenschaftlich nachgewiesen werden, dass die unterschiedlichen Lernerfolge in Abhängigkeit von der Anzahl der aktivierten Vermittlungskanäle steht. Ebenfalls führt die Kombination von Vermittlungskanälen zu immer besseren Lernergebnissen (vgl. Wirth 2005:113f.).

Übermittlungskanal	Behaltensrate
Vortrag (nur Hören)	20 %
Bilder/Filme (nur Sehen)	30 %
Vortrag + Bilder (Sehen und Hören)	50 %
Sehen, Hören und Diskussion	70 %
Sehen, Hören, Diskutieren und selber Tun	90 %

Tabelle 3c: „Übermittlungskanäle und Behaltensraten“ (Wirth 2005:113)

Tabelle 3c zeigt das Verhältnis zwischen den Übermittlungskanälen bzw. deren Kombination und der entsprechenden Behaltensrate. Jedoch muss beachtet werden, dass sich diese Summierung von Übermittlungskanälen ab einem gewissen Grad durchaus als kontraproduktiv erweisen kann. In diesem Fall ist die Rede von der bereits erwähnten „kognitiven Überlastung“ (siehe Kapitel 2.2.2. Nachteile von E-Learning).

4.4. Zusammenfassung

Der Qualität kommt heutzutage ein besonderer Stellenwert zu. Da Unternehmen Geld in E-Learning investieren mit dem Ziel ihr Personal weiterzubilden, sind sie vor allem an der Qualität der Lernangebote interessiert. Doch Lernangebote allein garantieren noch keinen Lernerfolg und bilden nur einen kleinen Teil des Ganzen.

Für den Qualitätsbegriff im Bildungsbereich gibt es keine eindeutige Definition. Denn Qualität ist als ein multiperspektivisches, relationales Konstrukt zu verstehen. Qualität ergibt sich erst aus der Analyse unterschiedlicher Dimensionen, nämlich Qualitätsverständnis, Qualitätsperspektive und Qualitätsebene. Weitere wichtige Faktoren bilden die Zielsetzung und die Festlegung der Anforderungen, die zur Erreichung des Ziels erforderlich sind. Da am E-Learning verschiedene Stakeholder beteiligt sind, variieren auch die Zielsetzungen entsprechend. Das heißt, dass Qualität ein relativer Begriff ist und kein vorgegebenes Merkmal, das entweder erfüllt ist oder nicht.

Qualität im E-Learning unterliegt einem Paradigmenwechsel. In der Entwicklungsphase des E-Learning stand die Technologie im Vordergrund. Das Primat der Technologie wird jedoch zunehmend von der Lernerorientierung und der didaktischen Konzeption verdrängt. Man hat erkannt, dass die Verfügbarkeit der Technologie nicht notwendigerweise zum Lernerfolg führt. Was aber mit Sicherheit zum Lernerfolg führt, wird ersichtlich, wenn man sich mit erfolgreichem Lernen näher befasst. Die Ausführungen der vorherigen Kapiteln zeigten, dass erfolgreicher Wissenserwerb von dem Lernenden und seiner Motivation sich mit den durch E-Learning präsentierten Lerninhalten auseinanderzusetzen. Das heißt, dass ein qualitativ

hochwertiges E-Learning-Angebot noch keinen Lernerfolg sichert. Dementsprechend unterscheidet man nicht zwischen guten und schlechten Lernangeboten, sondern zwischen angemessenen und nicht angemessenen. Durch reines Anklicken oder Herunterladen wird noch kein Wissen angeeignet und keine Kompetenzen erworben. Aus diesem Grund wird der Lernende als Ko-Produzent bezeichnet. Dementsprechend kommt ihm auch eine bedeutende Macht hinsichtlich der Qualität zu. Denn als Ko-Produzent müssen seine Anforderungen in der Qualitätsentwicklung berücksichtigt werden.

Die Lernenden treten als Ko-Produzenten auf, die mit unterschiedlichen Anforderungen und Erwartungen an das E-Learning herangehen. Es wurde wissenschaftlich nachgewiesen, dass die Informationsaufnahme durch die Aktivierung von Übermittlungskanälen bzw. deren Kombination verbessert werden kann. Dabei steigt die Behaltensrate im Verhältnis zur Anzahl der Übermittlungskanäle. Zu beachten gilt jedoch, dass die Aktivierung zu vieler Kanäle zur kognitiven Überlastung führen kann, was schlussendlich negative Auswirkungen auf den Lernerfolg hat.

Die Qualität im E-Learning ist also von zahlreichen Faktoren abhängig, die es zu berücksichtigen gilt. Sie kann nicht global definiert werden. Dazu bedarf es einer Auseinandersetzung mit den qualitätsbezogenen Dimensionen, den kontextuellen Bedingungen und benutzerdefinierten Anforderungen.

5. Qualitätssicherung

In der heutigen Zeit steht den Unternehmen und Bildungsinteressierten allgemein eine Fülle von elektronisch unterstützten Aus- und Weiterbildungsprogrammen zur Verfügung. Die Eingabe von 'E-Learning' in die Google-Suchmaschine liefert 197.000.000¹ Hits. Dies zeigt, dass sich E-Learning inzwischen zu einem fest etablierten Phänomen entwickelt hat. Das Angebot an E-Learning-Lösungen ist dementsprechend groß. Was stellt aber sicher, dass das Angebot auch wirklich gut ist und den Nutzeranforderungen entspricht? Lerninhalte-Anbieter wissen es. Die Qualität ist eines der wichtigsten Instrumente, um sich von der breiten Angebotsmasse abzuheben. Daher wird auch der Qualitätssicherung eine immer bedeutendere Rolle zugeschrieben. Doch bevor man Qualitätssicherungsmaßnahmen einführen kann, muss man zunächst definieren, was Qualität ist und was es überhaupt zu sichern gibt. Im dritten Kapitel wurde der Qualitätsbegriff umfassend erläutert. Nun wird in diesem Kapitel die Qualitätssicherung unter die Lupe genommen. Im vierten Kapitel wird die Qualitätssicherung definiert sowie ihre Rolle in Bezug auf Qualitätsmanagementsysteme näher beschrieben. Zudem werden auch einige Maßnahmen und Konzepte zur Sicherung der Qualität angesprochen und ihr Nutzen und Einsatzmöglichkeiten aufgezeigt.

5.1. Definition

Auch der Begriff der Qualitätssicherung wird in der Literatur teilweise unpräzise bzw. uneinheitlich verwendet. Viele Autoren fassen das ganze Qualitätsmanagement darunter. Sie setzen Qualitätssicherung als einen Oberbegriff für Qualitätsmanagement ein. Andere Autoren wiederum verwenden den Begriff Qualitätssicherung synonym zu Qualitätsevaluation. Das Begriffsverständnis ist also nicht einheitlich. Dabei geht es bei der Qualitätssicherung hauptsächlich darum, die vorgegebenen Ziele und Standards mit entsprechenden Instrumenten zu erreichen. Die Qualitätsevaluation dient als eine Grundlage dazu (vgl. Wirth 2005:138f.). In der vorliegenden Arbeit wird Qualitätssicherung wie folgt definiert:

„Qualitätssicherung steht für die Maßnahmen einer Institution, die sicherstellen, dass die angestrebten und als verbindlich erklärten Qualitätsziele und –Standards auch wirklich erreicht werden.“ (Wirth 2005:139)

Eine begriffliche Abgrenzung zwischen Qualitätssicherung, Qualitätsevaluation, Qualitätsmanagement und Controlling ist schwierig, da die Grenzen fließend ineinander übergehen (vgl. Dewe *et al.* 2007:122f.).

„Instrumente der Qualitätsforschung (beispielsweise Befragungsinstrumente) können im Rahmen von Evaluationen herangezogen werden, um Qualitätsbeurteilungen vorzunehmen oder Qualität als Gegenstand an sich in seinen Dimensionen zu erschließen. Die Konzepte Qualitätssicherung (und auch Controlling) zielen zumeist

¹ www.google.at (Stand 1.11.2011)

eher auf eine Beurteilung einer bereits definierten Qualität und deren Sicherung ab. Qualitätsmanagement wiederum benutzt Verfahren der Qualitätssicherung, des Controllings und der Evaluation, um auf einer Steuerungsebene die gewonnenen Erkenntnisse so einzusetzen, dass Ressourceneinsatz bei gleich bleibender oder höherer Qualität minimiert wird.“ (Ehlers 2011²:82)

Qualitätssicherung ist somit ein qualitativer Ansatz, welcher zur Erreichung von definierten Zielen beitragen soll. Heutzutage werden unterschiedliche Methoden und Konzepte zur Sicherung der Qualität eingesetzt – von Feedbackschlaufen über Prozess- und Rollenbeschreibungen bis hin zu Kontrollstellen (vgl. Wirth 2005:139). Nähere Ausführungen hierzu werden im Kapitel 5.3. beschrieben.

5.2. Qualitätsmanagement-System

Wie bereits festgestellt, setzen heutzutage zahlreiche Unternehmen E-Learning als Aus- und Weiterbildungsmaßnahme für ihre Mitarbeiter ein. Dadurch können sie die Schulungskosten wesentlich reduzieren. Die reduzierten Ausgaben spiegeln sich auch im Return-On-Investment wider. Da E-Learning-Angebote mittlerweile so verbreitet sind, versuchen sich Content-Provider durch Qualität vom restlichen Wettbewerb zu differenzieren. Der Schlüssel zum Erfolg ist umfassendes Qualitätsmanagement. Qualitätsmanagement wird weltweit in zahlreichen Unternehmen betrieben, obwohl es jahrelang ausschließlich den Großunternehmen vorbehalten blieb.

Ein ganzheitliches Qualitätsmanagement zeichnet sich aus durch Kundenorientierung, Prozessorientierung, kontinuierliche Verbesserung, Mitarbeiterorientierung und Management-Verständnis. Das Qualitätsmanagement-System ist als ein Führungssystem zu betrachten, welches auf die Planung, Umsetzung, Bewertung und Verbesserung von Qualität in Unternehmen ausgerichtet ist (vgl. Wirth 2005:135f.).

Qualitätsmanagement-Systeme nutzen verschiedene Ansätze zur Sicherung der Qualität auf allen Ebenen. Zunächst wurden Qualitätsmanagement-Systeme nur in großen Unternehmen eingesetzt, da diese über ausreichend finanzielle Mittel zu ihrer Einführung verfügten. Sie haben sich bewährt und mittlerweile werden Qualitätsmanagement-Systeme auch in kleinen und mittleren Unternehmen natürlich in einem auf KMUs angepassten Ausmaß umgesetzt.

„Der Begriff Qualitätsmanagement-System steht für Organisationsstrukturen, Verantwortlichkeiten, Verfahren, Prozesse und erforderliche Mittel für die Verwirklichung des Qualitätsmanagements“ (DIN 1995b:249 in Wirth 2005).

Als Orientierungsrahmen für ein umfassendes Qualitätsmanagement-System gilt für die vorliegende Arbeit der sogenannte Deming-Kreis. Die Hauptelemente des Deming-Kreises bilden die Qualitätsplanung (Plan), Qualitätssicherung (Do), Qualitätsevaluation (Check) und Qualitätsverbesserung (Act) (vgl. Wirth 2005:136).

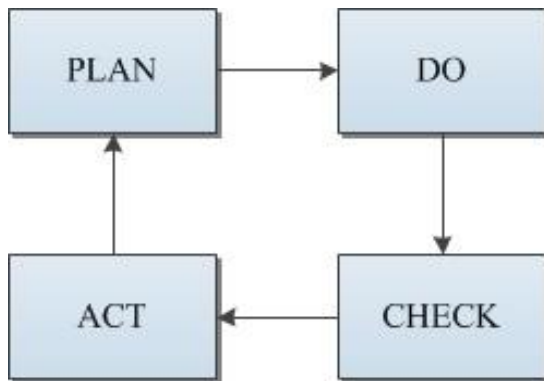


Abbildung 5a: „Deming-Kreis“ (eigene Darstellung in Anlehnung an Seghezzi 2003:13)

Die vier zentralen Elemente werden in der Abbildung 5a anschaulich abgebildet. Sie sind in einem Kreis angeordnet, weil sie ein sich immer wiederholendes Verfahren darstellen. Man muss zunächst planen, um dann diese Pläne in Form von Maßnahmen effizient umsetzen zu können. Anschließend müssen diese Maßnahmen ausgewertet werden, damit man Defizite aufdecken kann. Diese werden dann analysiert, um Verbesserungen vornehmen zu können, deren Umsetzung wiederum geplant werden muss usw. Die Elemente des Deming-Kreises werden im Folgenden näher betrachtet und erläutert.

5.2.1. Planung (Plan)

Die Qualitätsplanung stellt vielfach eine Herausforderung dar. Häufig wird im Rahmen der Qualitätsdiskussion angesprochen, dass sich die Qualität von Produkten oder Dienstleistungen erhöhen ließe, wenn die Entwicklungs- bzw. Produktionskosten höher wären (vgl. Wirth 2005:136). Diese Abhängigkeit von anderen Faktoren wird im Spannungsviereck, das in der Abbildung 5b zu sehen ist, veranschaulicht.

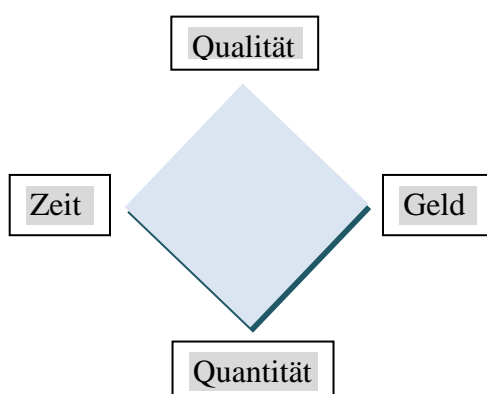


Abbildung 5b: „Spannungsviereck“ (eigene Darstellung in Anlehnung an Seghezzi 2003:20)

Wie aus der Abbildung 5b ersichtlich ist, geht es um die gegenseitige Beeinflussung von Geld, Qualität, Quantität und Zeit. Obwohl Budgets, personelle Ressourcen und Marktanalysen eng mit der Zeit, zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln sowie Quantität der Leistungserbringung in Verbindung stehen, stellt die Qualität in der betrieblichen Weiterbildung mit Abstand die vielschichtigste Komponente dar. Dabei ist zu

beachten, dass die Qualität nicht notwendigerweise maximiert werden soll. Das wichtigste Stichwort in diesem Fall ist die Optimierung der Qualität unter Berücksichtigung von sekundären Bedingungen. Was als optimal betrachtet wird, hängt von der jeweiligen Unternehmensstrategie ab. Ist das Ziel des Unternehmens die Führerschaft in Bezug auf Kosten oder eher Qualität? Legt das Unternehmen mehr Wert auf die Kostenführerschaft, so muss das Qualitätsmanagement auf die Effizienz- bzw. Effektivitätssteigerung des Workflows ausgerichtet werden. Steht hingegen die Qualitätskomponente im Vordergrund, dann muss die ständige Verbesserung der Produkte bzw. Dienstleistungen angestrebt werden. Daraus folgt, dass die Qualitätsplanung stets im Hinblick auf die Strategie und Unternehmenskonzeption erfolgen muss (vgl. Wirth 2005:136f.).

5.2.2. Qualitätssicherung (Do)

Bei der Qualitätssicherung kommt es auf die Umsetzung der bei der Planung festgesetzten Ziele an. Die Planung ist insofern wichtig, als sie die Grundlage für die Maßnahmen zur Sicherung der Qualität darstellt. Ohne Planung weiß man nicht, was gesichert werden soll. Wichtig ist, dass die Qualitätsziele allen Beteiligten bekannt sind, die Aufgaben zielorientiert sind und die Erreichung der Ziele auch überprüft wird. Dabei sollte die Weiterbildung der eigenen Mitarbeiter nicht unterschätzt werden (vgl. Wirth 2005:139).

Doch damit die Ziele erreicht werden können, muss eine entsprechende Evaluation vorliegen. Dementsprechend müssen Kriterien anhand der man die Erreichung der Ziele messen kann erarbeitet werden. Weitere Ausführungen dazu folgen im nächsten Unterkapitel.

5.2.3. Evaluation (Check)

Der Evaluationsbegriff unterliegt unterschiedlichen Interpretationen und wird in verschiedenen Kontexten eingesetzt. Für die vorliegende Arbeit trifft die folgende Definition von Evaluation am meisten zu:

„(Qualitäts-)Evaluation steht für die Durchführung des Qualitätsmanagements, sprich für die systematische Untersuchung der Verwendbarkeit oder Güte eines zu bewertenden Qualitätsobjekts.“ (Wirth 2005:140)

Die Hauptfunktionen von Evaluation lassen sich in vier Punkte zusammenfassen: Erkenntnisfunktion, Kontrollfunktion, Legitimationsfunktion und die Entwicklungsfunktion. Bei der Erkenntnisfunktion geht es um die Erweiterung des zur Verfügung stehenden Wissens. Die Evaluation mit Kontrollfunktion ist auf eine kriterienbasierte Überprüfung der angestrebten Ziele ausgerichtet. Die Legitimationskontrolle zielt auf die Rechtfertigung der geleisteten Anstrengungen ab, während die Evaluation mit Entwicklungsfunktion unter Einsatz innovativer Aspekte erfolgt (vgl. Bloh 2010:75f.).

Man unterscheidet auch verschiedene Formen der Evaluation. In Bezug auf Zeitpunkt und Funktion lässt sich Evaluation in prospektive, formative und summative Evaluation unterteilen. Hinsichtlich der Fokussierung unterscheidet man die Input-, Prozess- und Outputevaluation. In Bezug auf die Anzahl der zu evaluierenden Gegenstände unterscheidet man die isolierte oder komparative Evaluation. Wenn Ort und Steuerung der Durchführung im Vordergrund stehen, so kann man die Evaluation in interne oder externe einteilen. Nicht zuletzt unterscheidet man in Bezug auf die forschungsmethodische Ausrichtung die quantitative bzw. qualitative Evaluation (vgl. Bloh 2010:76f.).

Den bisherigen Ausführungen zufolge ist die Evaluation eine komplexe Angelegenheit. Bevor Evaluation durchgeführt werden kann, ist eine Reihe von Entscheidungen bezüglich der Form und Funktion der Beurteilung zu treffen.

5.2.4. Verbesserung (Act)

Die Evaluation bildet die Grundlage für die Qualitätsverbesserung. Deren Wirksamkeit muss gemessen werden können. Das Konzept der Qualitätsverbesserung basiert auf der Tatsache, dass Qualität mit der Herstellung eines Produktes durch einen bestimmten Prozess nicht als endgültig betrachtet wird.

„Vielmehr ist Qualitätsverbesserung als kontinuierlicher individueller und organisationaler (Lern-)Prozess zu verstehen, der durch systematische Zielsetzung und Priorisierung versucht, die Gesamtqualität einer Institution, eines Programms, eines Produktes oder einer Dienstleistung zu steigern.“ (Wirth 2005:154)

Hinsichtlich der kontinuierlichen Qualitätsverbesserung prägt Imai (2003) den japanischen Begriff *Kaizen*. Sein Ansatz basiert auf Humanfaktoren, Qualifikation, Motivation, Engagement, Bewusstsein und Verhalten. Diese Faktoren bilden heutzutage die Grundlage für erweiterte Qualitätsmanagement-Ansätze (vgl. Wirth 2005:154).

Aus den bisherigen Ausführungen wird ersichtlich, wie umfassend und vielschichtig Qualitätsmanagement und -Sicherung sind. Allerdings lassen sich durch ihre genaue Planung, Umsetzung und Verbesserung überzeugende Resultate erzielen. Konkretere Ansätze und Maßnahmen zur Sicherung der Qualität werden im nächsten Unterkapitel behandelt.

5.3. Maßnahmen zur Qualitätssicherung von Prozessen und technischer Dokumentation im E-Learning

In den bisherigen Ausführungen wurde der Qualitätsbegriff, Qualitätsmanagement sowie Qualitätssicherung ausgiebig besprochen. Jetzt stellt sich die Frage, wie Qualität sichergestellt und auf einem gleich bleibenden Niveau gehalten werden kann. Dazu dienen unterschiedliche Maßnahmen zur Qualitätssicherung. In den nachfolgenden Unterkapiteln werden

unterschiedliche Ansätze und Konzepte zur Qualitätssicherung im E-Learning diskutiert. Den Schwerpunkt hierbei bilden der Prozessverlauf und die technische Dokumentation.

5.3.1. Standards und Normen im E-Learning

Da Qualität einen relativen Begriff darstellt, werden bestimmte Standards in der Qualitätssicherung angestrebt. Durch Qualitätsstandards soll basierend auf unterschiedlichen Methoden der Prozess des Qualitätsmanagements und der Qualitätssicherung gefördert werden. Dabei geht es nicht darum, Qualität zu vereinheitlichen. Im Gegenteil sollen diese Standards lediglich als Orientierung bzw. Unterstützung dienen (vgl. Ehlers *et al.* 2005:56).

„Standards are documented agreements containing technical specifications or other precise criteria to be used as rules, guidelines, or definitions of characteristics, to ensure that materials, products, processes and services are fit for their purpose.“ (DIN EN ISO 9000)

Der Begriff *Standard* wird auch als Oberbegriff für formal noch nicht anerkannte Dokumente durch Normungsinstitutionen wie beispielsweise das Deutsche Institut für Normung (DIN) eingesetzt. Dazu zählen auch Standards, die auf in der Praxis bewährten Erfahrungen basieren. Formal anerkannte Dokumente, wie zum Beispiel die ISO 9000, nennt man *Normen* (vgl. Ehlers *et al.* 2005:56).

In einer Studie zu den Qualitätsstrategien in Europa im Auftrag des European Quality Observatory werden unter anderem die am meisten verbreiteten externen Qualitätsansätze ermittelt. Zu diesen gehören:

- „ISO 9000,
- EFQM Exzellenz-Modell,
- SCORM,
- TQM,
- DIN PAS,
- AFNOR,
- AICC,
- BAOL Quality Mark,
- Learning Object Metadata,
- EQO Analysis Model,
- IMS - Learning Design“ (Ehlers *et al.* 2005:55).

Im folgenden Unterkapitel werden ausgewählte Qualitätsansätze detaillierter diskutiert.

5.3.1.1. PAS 1032

Im Bereich des E-Learning unterscheidet man zwei Arten von Standards – die präskriptiven (Richtlinien, Vorschriften, usw.) und die deskriptiven (Metadaten für Lernobjekte, usw.). Ausgehend von der Tatsache, dass Qualität relativ ist, kann sie de facto nicht vorschreiben werden. Prozessbezogene Standards gehören somit zu den deskriptiven Qualitätsstandards. Deren Ziel ist nicht die eindeutige Vorgabe von Vorschriften, sondern die Bereitstellung von generischen Modellen, die je nach Kontext flexibel angepasst werden können. Ein solches Modell bietet die Publicly Available Specification (öffentlich verfügbare Spezifikation) PAS 1032 (vgl. Stracke *et al.* 2010:220).

Die PAS 1032 gliedert sich in zwei Teile, nämlich die PAS 1032-1 „Aus- und Weiterbildung unter besonderer Berücksichtigung von E-Learning – Teil 1: Referenzmodell für Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung – Planung, Entwicklung, Durchführung und Evaluation von Bildungsprozessen und Bildungsangeboten“ und die PAS 1032-2 „Aus- und Weiterbildung unter besonderer Berücksichtigung von E-Learning – Teil 2 Didaktisches Objektmodell – Modellierung und Beschreibung didaktischer Szenarien“. Sie wurden vom Deutschen Institut für Normung im Jahr 2004 veröffentlicht. Beide Modelle müssen bei ihrer Anwendung an konkrete Anforderungen des Nutzers angepasst werden. Da die PAS 1032-1 bei der Qualitätsentwicklung im Bildungsbereich als eine äußerst hilfreiche Methode gilt, wird im Folgenden näher auf diese eingegangen.

Die PAS 1032-1 gilt als Grundlage für die Modellierung von Prozessen bei elektronisch unterstützten Aus- und Weiterbildungsprogrammen und für Qualitätskriterien für E-Learning-Produkte. Sie beinhaltet ein Referenzmodell für die Qualität von Planungs-, Entwicklungs-, Durchführungs- und Evaluationsprozessen von Bildungsangeboten und ein Referenzmodell für die Qualität von E-Learning Produkten (vgl. DIN PAS 1032-1 2004:5).

Das Referenzprozessmodell gliedert sich in ein generisches Prozessmodell und ein generisches Beschreibungsmodell. Das Prozessmodell ist in sieben Prozesskategorien unterteilt, die wiederum in 38 Prozesse mit Unterprozessen gegliedert sind. Dieser wird in der Tabelle 5c dargestellt.

ID	Prozesskategorie	Beschreibung	ID	Prozess	Beschreibung
1	Anforderungsermittlung	Ermittlung des Bedarfs, der Ziele und der Anforderungen der Stakeholder	1.1	Initiierung	Initiierung eines Bildungsprojektes durch Identifikation und Beschreibung von Bildungsbedarf und Bildungsbedürfnis
			1.2	Identifikation der Stakeholder	Identifikation, Beschreibung und Bewertung der Stakeholder und ihrer Interessen
			1.3	Zieldefinition	Identifikation, Beschreibung und Bewertung der Ziele der relevanten Stakeholder
			1.4	Bedarfsanalyse	Spezifikation, Beschreibung und Bewertung des Bildungsbedarfs und der Ziele des Bildungsprojektes
2	Rahmenbedingungen	Ermittlung der Rahmenbedingungen für die Entwicklung eines Bildungsangebots	2.1	Analyse des externen Kontextes	Identifikation, Beschreibung und Bewertung des externen Kontextes der Bildungsprozesse
			2.2	Analyse der personellen Ressourcen	Identifikation und Beschreibung der Rollen, der Kompetenzen und der Verfügbarkeit von Akteuren
			2.3	Analyse der Zielgruppe	Definition und Beschreibung der Zielgruppe und der Lernerprofile
			2.4	Analyse des organisationalen und institutionellen Kontextes	Identifikation und Beschreibung des organisationalen und institutionellen Kontextes
			2.5	Terminplanung und Budgetplanung	Identifikation und Beschreibung der zeitlichen, finanziellen und vertraglichen Rahmenbedingungen
			2.6	Analyse der Ausstattung	Identifikation und Beschreibung der räumlichen und technischen Rahmenbedingungen
3	Konzeption	Konzeption eines Bildungsangebotes unter Berücksichtigung von Anforderungen und Rahmenbedingungen	3.1	Lernziele	Definition und Begründung der Lernziele und des Kompetenzmodells
			3.2	Inhaltliche Konzeption	Konzeption der Lerninhalte
			3.3	Didaktik/Methodik	Didaktisches Gesamtkonzept, Curriculum und Lernszenarien; Didaktische Modelle und Konzepte

ID	Prozesskategorie	Beschreibung	ID	Prozess	Beschreibung
			3.4	Rollen und Aktivitäten	Definition der relevanten Rollen und Aktivitäten im Lernszenario
			3.5	Organisatorische Konzeption	Konzeption der organisatorischen Rahmenbedingungen
			3.6	Technische Konzeption	Konzeption der technischen Umsetzung
			3.7	Konzeption des Medien- und Interaktionsdesigns	Definition des Medien- und des Interaktionsdesigns
			3.8	Konzeption des Medieneinsatzes	Auswahl der einzusetzenden Medien
			3.9	Konzeption der Kommunikationsmöglichkeiten und -formen	Auswahl und Beschreibung der einzusetzenden Kommunikationsformen und Interaktionsmöglichkeiten
			3.10	Konzeption der Tests und Prüfungen	Festlegung der Testformate und des Testverfahrens
			3.11	Konzeption der Wartung und Pflege	Konzeption der Pflege und Aktualisierung der Lernressourcen
4	Produktion	Umsetzung der Konzeptionen in Produktstrukturen und Produkte	4.1	Inhaltliche Realisation	Realisation der Lerninhalte
			4.2	Designumsetzung	Umsetzung des Medien- und Interaktionsdesigns
			4.3	Medienrealisation	Produktion der einzusetzenden Medien und medialen Ressourcen
			4.4	Technische Realisation	Umsetzung der technischen Konzeption
			4.5	Wartung und Pflege	Pflege und Aktualisierung der Lernressourcen
5	Einführung	Überführung der Lernressource von der Entwicklungs- in die Betriebsumgebung	5.1	Test der Lernressourcen	Überprüfung und Validierung der Lernressourcen
			5.2	Anpassung der Lernressourcen	Sicherstellung der Angemessenheit und Nachvollziehbarkeit der Anpassungen hinsichtlich Funktionalität, Gestaltung und Dokumentation
			5.3	Freigabe der Lernressourcen	Ablauf der Bereitstellung und Freigabe von Lernressourcen

ID	Prozesskategorie	Beschreibung	ID	Prozess	Beschreibung
			5.4	Organisation des Betriebs und der Nutzung	Schaffung der organisatorischen Voraussetzungen anhand der Anforderungen für die Nutzung des Bildungsangebots
			5.5	Einrichtung der technischen Infrastruktur	Schaffung der technischen Voraussetzungen anhand der Anforderungen für die Nutzung des Bildungsangebots
6	Durchführung	Durchführung und Nutzung eines Bildungsangebots	6.1	Administration	Bereitstellung der Administration und der begleitenden Maßnahmen
			6.2	Aktivitäten	Lern-, Unterstützungs- und Transferaktivitäten
			6.3	Überprüfung von Kompetenzniveaus	Aktivitäten zur Feststellung und Bescheinigung von Kompetenzniveaus
7	Evaluation	Systematische Untersuchung der Verwendbarkeit bzw. Güte eines Bildungsangebotes	7.1	Planung	Parameter, Kriterien, Instrumente und Methoden sowie der organisatorischen Rahmenbedingungen zur Durchführung einer Evaluation
			7.2	Durchführung	Umsetzung des Evaluationsplans
			7.3	Auswertung	Auswertung der ermittelten Messdaten
			7.4	Optimierung	Verbesserung von Produkten und Prozessen

Tabelle 5c: „Prozessmodell der PAS 1032-1“ (PAS 1032-1 2004:10ff.)

Das zugehörige Beschreibungsmodell liefert standardisierte Form der schriftlichen Explizierung der im Prozessmodell festgelegten Prozesse. Das Beschreibungsmodell gliedert sich in zwölf Kategorien, die in der Tabelle 5d dargestellt werden. Das generische Prozessmodell und das generische Beschreibungsmodell bilden zusammen das Referenzprozessmodell.

Element	Beschreibung	Beispiel
Identifikator (ID)	Eindeutige alphanumerische Bezeichnung des Prozesses	"ABCD1234"
(Prozess-)Kategorie	Benennung der übergeordneten Prozesskategorie	"Anforderungsermittlung" "Konzeption"
Prozess	Kurzbezeichnung für den Prozess	"Initiierung"
Beschreibung	Kurze Beschreibung des Prozesses	"Ermittlung der Rahmenbedingungen für die Entwicklung des Bildungsangebots"
Beziehung	Darstellung von sachlogischen und/oder zeitlichen Beziehungen zu anderen Prozessen und/oder Prozesskategorien	"2.4; 5.1"
Teilprozesse, Aspekte	Benennung möglicher Unterteilungen des Prozesses oder besonders zu beachtende Aspekte	— "Beschreibung" — "Methoden"
Ziel	Beschreibung und Begründung der Zielsetzung eines Prozesses	"Auswahl einer oder mehrerer didaktischer Konzepte im Kurs „Buchhaltung“"
Methoden	Beschreibung und Begründung der innerhalb des Prozesses eingesetzten Methoden: — Vorgehensweise, nach der ein Prozess bearbeitet wird — Ggf. Nennung eingesetzter Richtlinien und Verfahrensanweisungen	— "Bedarfsanalyse nach ABC-Analyse" — "Usability-Prüfung nach Nielsen" — "Software-Entwicklung nach Jackson" — "Auswahl nach Methodenhandbuch ABC"
Ergebnis	Erwartete Ergebnisse oder Teilergebnisse des Prozesses	— "Spezifikation der Lernmethode und der Rolle des Lehrenden" — "Dokumente, die erstellt und bearbeitet werden"
Aktor	Benennung von Personen, Gruppen oder Institutionen, die im Rahmen des Prozesses handeln und das Ergebnis beeinflussen	"Projektmanager", "Tutoren", "Lernende"

Element	Beschreibung	Beispiel
Bewertung / Kriterien	— Bewertung des Prozesses und Kriterien für die Ergebnisse oder Teilergebnisse — Bezug zum Kriterienbereich Produktqualität	— "P-D-C-A-Zyklus nach Deming" — "Vgl. Kapitel 6: Kriterienbereich 2"
Verweisungen	Nennung von Standards (Normen, Standards, Spezifikationen, Richtlinien, usw.), auf die Bezug genommen wird; Beschreibung des Einsatzes; ggf. Begründung, warum im Referenzmodell aufgeführte Verweisungen nicht genutzt werden.	"ISO 9241", "LOM"

Tabelle 5d: „Das Beschreibungsmodell der PAS 1032-1“ (PAS 1032-1 2004:13f.)

Bei der Anwendung der PAS 1032-1 ist jedoch eine Anpassung an die kontextuellen Bedingungen notwendig. Die Einsatzmöglichkeiten des Referenzprozessmodells sind sehr

vielfältig. Bei der Qualitätsplanung kann es Unterstützung bei der Anforderungsermittlung bieten. Es kann den Anbietern die Angebotserstellung und den Anwendern die Auftragserteilung erleichtern. Bei der Konzeption von Bildungsangeboten kann es zur erfolgreichen Produktion beitragen. Nicht zuletzt kann das Referenzprozessmodell bei der Evaluation eingesetzt werden (vgl. Stracke *et al.* 2010:226f.).

5.3.1.2. DIN EN ISO 9000

Die DIN EN ISO 9000-Normenfamilie zu Qualitätsmanagementsystemen integriert den Ansatz der Prozessorientierung und umfasst die Normen DIN EN ISO 9000, 9001, 9004 und 19011. Die DIN EN ISO 9000 befasst sich mit den Grundlagen des QM-Systems und den Begriffen des Qualitätsmanagements. Sie dient als Unterstützung für Unternehmen bei der Einführung von QM-Systemen. Die DIN EN ISO 9001 enthält die Forderungen an die Gestaltung von QM-Systemen. Sie bildet unter anderem eine Referenz für die Zertifikatserteilung. Die Grundlage für die DIN EN ISO 9004 bildet die DIN EN ISO 9001. Sie gilt de facto als eine Ergänzung und liefert Empfehlungen zur Verbesserung von QM-Systemen. Die DIN EN ISO 19011 bietet einen Leitfaden zu internen sowie externen Audits von QM- und UM-Systemen. Die revidierten Normen umfassen die DIN EN ISO 9000:2000, 9001:2000 und 9004:2000 (vgl. Cassel 2000).

Im Folgenden soll die DIN EN ISO 9001:2000 näher erläutert werden. Diese Norm basiert auf einem Prozessmodell, in dem die strukturellen Zusammenhänge der Elemente eines QM-Systems aufgezeigt werden, wie in der Abbildung 5e zu sehen ist.

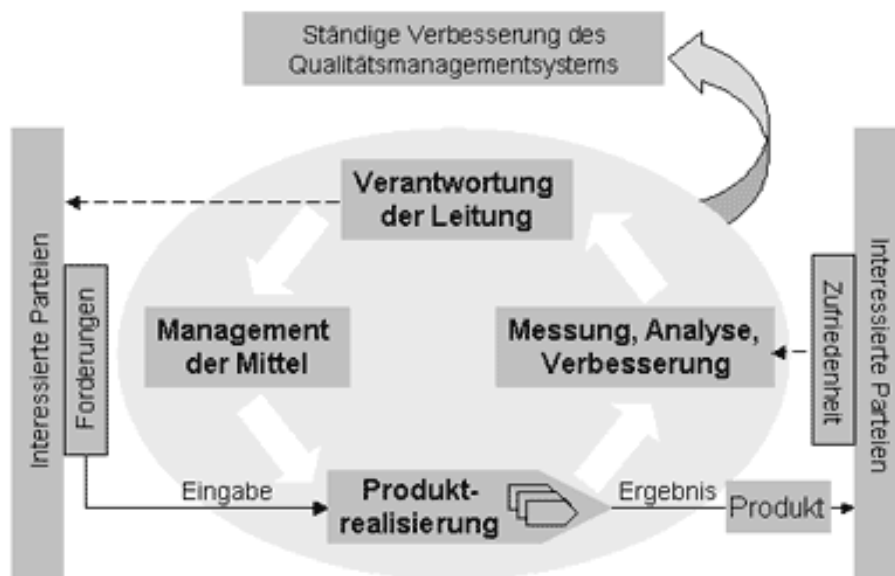


Abbildung 5e: „Das Prozessmodell der DIN EN ISO 9001:2000“ (Cassel 2000)

Die vier Hauptelemente bilden Verantwortung der Leitung, Management der Mittel, Produktrealisierung und Messung, Analyse, Verbesserung. Diese bilden die Grundlage für die Forderungen der Norm 9001:2000. Nachfolgend werden die Inhalte dieser Norm in einer Übersicht aufgelistet.

„1. Qualitätsmanagementsystem

- Allgemeine Anforderungen zum QM-System
- Dokumentationsanforderungen
 - Allgemeines
 - QM-Handbuch
 - Lenkung von Dokumenten
 - Lenkung von Aufzeichnungen

2. Verantwortung der Leitung

- Verpflichtung der Leitung
- Kundenorientierung
- Qualitätspolitik
- Planung
 - Qualitätsziele
 - Planung des QM-Systems
- Verantwortung, Befugnis und Kommunikation
 - Verantwortung und Befugnis
 - Beauftragter der Leitung
 - Interne Kommunikation
- Managementbewertung
 - Allgemeines
 - Eingaben für die Bewertung
 - Ergebnisse der Bewertung

3. Management von Ressourcen

- Bereitstellung von Ressourcen
- Personelle Ressourcen
 - Allgemeines
 - Fähigkeit, Bewusstsein und Schulung
- Infrastruktur
- Arbeitsumgebung

4. Produktrealisierung

- Planung der Realisierungsprozesse
- Kundenbezogene Prozesse
 - Ermittlung der Anforderungen in Bezug auf das Produkt
 - Bewertung der Anforderungen in Bezug auf das Produkt
 - Kommunikation mit dem Kunden
- Entwicklung
 - Entwicklungsplanung
 - Entwicklungseingaben
 - Entwicklungsbewertung
 - Entwicklungsverifizierung
 - Entwicklungsvalidierung
 - Lenkung von Entwicklungsänderungen
- Beschaffung
 - Beschaffungsprozess
 - Beschaffungsangaben
 - Verifizierung von beschafften Produkten
- Produktion und Dienstleistungserbringung
 - Lenkung der Produktion / Dienstleistungserbringung
 - Validierung der Prozesse zur Produktion und Dienstleistungserbringung
 - Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit

- Eigentum des Kunden
 - Produkterhaltung
 - Lenkung von Überwachungs- und Messmitteln
5. Messung, Analyse und Verbesserung
- Allgemeines
 - Überwachung und Messung
 - Kundenzufriedenheit
 - Internes Audit
 - Überwachung und Messung von Prozessen
 - Überwachung und Messung von Produkten
 - Lenkung fehlerhafter Produkte
 - Datenanalyse
 - Verbesserung
 - Ständige Verbesserung
 - Korrekturmaßnahmen
 - Vorbeugungsmaßnahmen“ (Cassel 2000)

5.3.2. Qualitätsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen

Ein gut entwickeltes und betriebenes Qualitätsmanagement-System ist eines der wichtigsten Konzepte zur Sicherung und Erhöhung von Qualität in Unternehmen. Wie bereits erwähnt wurde dieses Instrument anfangs den Großunternehmen vorbehalten, da dessen Implementierung mit hohem Kostenaufwand verbunden war. Inzwischen wurden bei der Revision von Normen auch kleine und mittlere Unternehmen berücksichtigt, sodass diese auch im Rahmen ihrer Möglichkeiten QM-Systeme effektiv umsetzen können.

Qualitätsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen ist der Titel einer Broschüre, die vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie verfasst wurde. Sie dient als ein Leitfaden für KMUs zur Einführung und Weiterentwicklung von QM-Systemen nach der Norm DIN EN ISO 9000:2000 (siehe Kapitel 5.3.1.2. DIN EN ISO 9000). Sie liefert nützliche Informationen unter Berücksichtigung der Möglichkeiten von KMUs.

Unter anderem bietet sie praktische Ansätze, wie KMUs ihr QM-System umsetzen können. Die Broschüre nennt hierzu einige grundlegende Anhaltspunkte, denen ausreichend Beachtung geschenkt werden sollte:

- „Ermitteln Sie, was Ihre Kunden wünschen und was sie darüber hinaus erwarten.
- Legen Sie auf dieser Grundlage Ihre Qualitätspolitik und Ihre Ziele fest.
- Definieren Sie die zur Zielerreichung notwendigen Abläufe und Verantwortlichkeiten.
- Stellen Sie die dafür notwendigen Ressourcen zur Verfügung.
- Messen Sie Wirksamkeit und Effizienz.
- Führen Sie einen Prozess der ständigen Verbesserung ein und wenden Sie ihn an.“
(Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie 2004:10)

Unter anderem wird die Notwendigkeit betont, die unternehmensinternen Prozesse zu analysieren und schriftlich festzulegen. Dieses Verfahren wird in drei Schritte gegliedert. Erstens sollten die wichtigsten Prozesse orientiert am Kundenbedarf und der Erfüllung der Unternehmensziele ermittelt werden. Zweitens sollen die Input- und Output-Prozesse erläutert werden. In einem letzten Schritt sollen die Schnittstellen zwischen den einzelnen Prozessen identifiziert und die Prozessverantwortlichen festgelegt werden (vgl. Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie 2004:11).

5.3.2.1. Qualitätsmanagement-Handbuch

Wie bereits angesprochen, orientiert sich die Broschüre an den QM-Anforderungen der DIN EN ISO 9001:2000 (siehe Kapitel 5.3.1.2. DIN EN ISO 9000). Dabei wird äußerst strukturiert vorgegangen. Die Abschnitte *Warum?*, *Was ist zu tun?* und *Wie geht es weiter?* sorgen für ausreichende Transparenz und liefern eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Umsetzung eines QM-Systems.

Die Grundlage eines jeden QM-Systems beruht auf seiner Beschreibung in einem Qualitätsmanagement-Handbuch. Das Handbuch stellt eine schriftliche Explizierung der Unternehmensziele, Strukturen, Produkte etc. Des Weiteren werden darin alle Prozesse beschrieben und für jeden Prozess messbare Kriterien festgelegt (vgl. Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie 2004:15).

5.3.3. Interne Richtlinien

Auch im Rahmen einzelner Abteilungen werden interne Richtlinien verfasst, die für Transparenz sorgen. Sie werden auch als Redaktionsleitfaden, Dokumentationshandbuch oder Style Guide bezeichnet und stellen das Qualitätsmanagement-Handbuch einer Unternehmensabteilung dar (vgl. Becker 2000:104). Der Inhalt umfasst neben den Zielsetzungen auch noch weitere Beschreibungen:

- „Welche Tätigkeiten durchzuführen sind,
- Wie sie durchzuführen sind,
- Wer für die Tätigkeiten verantwortlich ist.“ (Becker 2000:104)

Die Verfassung eines Style Guides bietet zahlreiche Vorteile. Dadurch können Prozesse standardisiert werden. Sie bieten Unterstützung bei der Einschulung neuer Arbeitskräfte und liefern Qualitätskriterien für die Erstellung von Dokumentationen und messbare Qualitätsmaßstäbe. Eventuelle Checklisten sorgen für noch mehr Effektivität (vgl. Becker 2000:104f.).

5.3.3.1. Style-Guide für E-Learning

Im Folgenden soll ein Leitfaden für E-Learning näher betrachtet werden. *Qualitätskriterien für E-Learning* wurde im Auftrag des österreichischen Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur erarbeitet. Er stellt einen Leitfaden für den Einsatz von E-Learning dar und soll in erster Linie Content-Providern und Lehrenden Unterstützung in Form von nützlichen Qualitätskriterien für alle relevanten Aspekte liefern (vgl. Kristöfl 2006:7f.).

Der Leitfaden teilt sich in drei Hauptkapitel. Der Inhalt umfasst Qualitätskriterien für Didaktik, Content und Schulungen. Zunächst werden die wichtigsten Informationen zum jeweiligen Schwerpunkt erläutert und am Ende jedes Kapitels steht eine Checkliste zur praktischen Anwendung.

5.3.4. Checklisten

Ein weiteres Instrument zur Sicherung von Qualität stellen Checklisten dar. Sie sind leicht handhabbar und können zur Effektivität beitragen. Mit Hilfe von Checklisten lassen sich wichtige Fragen schnell und strukturiert abfragen. Zudem können sie zu Evaluationen eingesetzt werden (vgl. Becker 2000:87).

Laut Wikipedia ist eine *Checkliste* (auch Fragenkatalog) „eine Sammlung von Fragen zu einem bestimmten Thema mit dem Ziel, durch die Befragung von Personen den Istzustand einer Situation zu ermitteln.“ Durch Checklisten lassen sich die Effizienz unserer Arbeitsabläufe sowie die Qualität der technischen Dokumentation überprüfen. Die Anwendung von Checklisten ist aber mit Zeitaufwand verbunden. Die Erstellung, die konkrete Prüfung und schließlich die Auswertung – all das kostet Zeit. Doch wer seine Effizienz überprüfen möchte, muss Opfer in Form von Zeitinvestierung bringen. Zunächst sollte man sich selbst fragen, was man überhaupt überprüfen bzw. wissen möchte. Es ist wichtig, sich ein Ziel zu setzen. Man muss eine Checkliste stets zielorientiert erstellen, sonst läuft man Gefahr, dass die finale Checkliste unbrauchbar sein wird (vgl. Oehmig 2009:98).

Es besteht die Möglichkeit, sich eine eigene Checkliste zu erstellen, oder eine vorgefertigte heranzuziehen. Bereits fertige Checklisten findet man auch im Internet. Doch man sollte immer den Fragenkatalog kritisch betrachten, denn nicht immer sind alle Fragen relevant.

In der Kürze liegt die Würze. Bei der Erstellung von Checklisten sollte auf dieses Prinzip geachtet werden. Je kürzer eine Checkliste, desto besser. Ein einheitlicher Checklisten-Aufbau ist sehr wichtig. Man sollte sich ohne Schwierigkeiten orientieren können. Eine Einteilung in mehrere Themengebiete trägt zur besseren Orientierung bei. Die Fragen sollten nicht kompliziert, sondern klar und kurz formuliert werden. Fragen mit mehreren Nebensätzen sind mühsam zum Lesen und erfordern manchmal mehrere Lesedurchgänge, bevor dem Leser klar wird, was gefragt wird. Man muss sich ebenfalls Gedanken über die erwünschte Art der Beantwortung von Fragen machen. Man unterscheidet Fragenkataloge mit einfacher (Ja/Nein) und qualifizierter (sehr gut, gut, durchschnittlich, schlecht, sehr schlecht)

Bewertungsskala, wobei gilt, dass man mit dem Ja-Prinzip nichts falsch machen kann (vgl. Oehmig 2009:99ff.).

5.4. Zusammenfassung

Qualitätssicherung bildet heutzutage einen festen Teil der Unternehmensstrategien. Die Qualität bildet nämlich ein wichtiges Mittel, um sich von der Konkurrenz zu differenzieren. Und um Qualität sicherstellen und aufrechterhalten zu können, müssen Maßnahmen zur Qualitätssicherung entwickelt und umgesetzt werden. Zu den Qualitätssicherungsmaßnahmen zählen einerseits Normen und Standards von anerkannten Normungsinstitutionen, wie beispielsweise die DIN, andererseits unternehmensinterne Richtlinien, Style-Guides oder Checklisten.

Die Qualitätssicherung ist auch ein wichtiges Stichwort für Qualitätsmanagement-Systeme, die heutzutage auf Kunden, Prozesse und ständige Verbesserung ausgerichtet sind. Obwohl sie früher nur in Großunternehmen eingesetzt wurden, werden sie heutzutage auch in kleinen und mittleren Unternehmen implementiert. Als Unterstützung können unterschiedliche Leitfäden zur leichteren Einführung dienen. Die Einführung von Qualitätssicherungsmaßnahmen ist zwar mit großem Aufwand verbunden, zahlt sich aber langfristig aus.

II. PRAKTISCHER TEIL

Der praktische Teil basiert auf den Ausführungen des Theorieteils, in dem umfassend die theoretischen Aspekte, die für diese Arbeit ausschlaggebend sind, behandelt werden. Im praktischen Teil sollen konkrete Maßnahmen zur Qualitätssicherung für das Unternehmen Easy-Training s.r.o. umgesetzt werden, um somit zur Steigerung der Qualität und Effektivität beizutragen.

6. Qualitätsmanagement-Style-Guide für das Unternehmen Easy-Training

Wie bereits in der Einleitung dieser Masterarbeit erwähnt wurde, ist die Leitung des Unternehmens Easy-Training s.r.o.² (weiter nur Easy-Training) zu dem Schluss gekommen, dass qualitätssichernde Maßnahmen entwickelt und umgesetzt werden müssen, um die Qualität aufrecht zu erhalten und die Unternehmensleistung zu erhöhen.

Im Rahmen dieser Arbeit soll unter anderem der Qualitätsmanagement-Style-Guide (QM-Style-Guide) für Easy-Training erarbeitet werden, in dem die Unternehmensziele, Prozesse, Zuständigkeiten usw. beschrieben werden. Da Easy-Training zu den kleinen und mittleren Unternehmen gehört, sind hinsichtlich der Maßnahmen niedrige Kosten von besonderer Bedeutung. Bei der Wahl der Qualitätssicherungsmaßnahmen ist dieser Aspekt stets im Auge zu behalten. Dementsprechend sind vorzugsweise Maßnahmen zu wählen, deren Implementierung keine großen Investitionen mit sich bringt.

6.1. Vorgehen bei der Erstellung

Die Grundlage für die Verfassung des QM-Style-Guides bildet der online verfügbare Leitfaden zur Einführung und Weiterentwicklung von Qualitätsmanagementsystemen, mit besonderem Augenmerk auf kleine und mittlere Unternehmen (siehe Kapitel 5.3.2. Qualitätsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen). Er basiert auf den Anforderungen an Qualitätsmanagement-Systeme der Normenreihe DIN EN ISO 9001:2000 (siehe Kapitel 5.3.1.2. DIN EN ISO 9000).

Die einzelnen Abschnitte des Qualitätsmanagement-Style-Guides sind ausschließlich an Easy-Training ausgerichtet. Der Aufbau des QM-Style-Guides wurde an die unternehmensinternen Strukturen angepasst. Der Style-Guide gliedert sich in insgesamt sechs Hauptabschnitte:

1. Zum Unternehmen
2. Qualitätsmanagementsystem
3. Verantwortung der Leitung
4. Management von Ressourcen
5. Produktrealisierung
6. Messung, Analyse und Verbesserung.

² Slowakische Abkürzung für Gesellschaft mit beschränkter Haftung.

Der sechste Abschnitt wurde mit der Absicht in den Style-Guide aufgenommen, die Wichtigkeit der Evaluation zu betonen. Dieser Teil müsste jedoch noch umfassender in die Praxis umgesetzt werden, da derzeit minimal Evaluationsmaßnahmen zur Produktbeurteilung und keinerlei Maßnahmen zur Prozessbeurteilung bzw. Verbesserung eingesetzt werden.

6.2. Schlussfolgerung

Der QM-Style-Guide sorgt für Transparenz hinsichtlich der Prozessabläufe, Unternehmensziele sowie Verantwortungszuteilung. Dadurch, dass die Strukturen transparent werden, führt dies auch zur Erleichterung der firmeninternen Kommunikation.

Der Qualitätsmanagement-Style-Guide liefert die Rahmenbedingungen für das Qualitätsmanagementsystem. Im Näheren beschreibt es die Wichtigkeit eines QM-Systems sowie die Ausarbeitung eines QM-Style-Guides. Des Weiteren werden die wichtigsten Aspekte, die für die Qualitätssicherung ausschlaggebend sind, angesprochen und erläutert.

Der QM-Style-Guide lieferte eine Reihe innovativer sowie qualitätssteigender Ansätze und Maßnahmen. Was aber noch wichtiger ist, wurden dadurch die Mitarbeiter motiviert. Sie sind mit eigenen Ideen gekommen, wie man dies oder jenes besser machen könnte. Das bedeutet, dass eine derartige Herangehensweise zur ständigen Verbesserung führen kann, was ja auch eines der Ziele des Qualitätsmanagements darstellt.

7. Anhang des Style-Guides

Der Qualitätsmanagement-Style-Guide schafft und beschreibt allgemeine Rahmenbedingungen für das Qualitätsmanagementsystem. Den Anhang des QM-Style-Guides bilden unterstützende Dokumente, die zur Qualitätssicherung beitragen, wie zum Beispiel Checklisten, Prozessbeschreibungen, usw. Es umfasst also konkrete Maßnahmen, die eingesetzt werden, um die Qualität auf einer gleichbleibenden Ebene zu gewährleisten und Verbesserungen zu ermöglichen.

Den Anhang der ersten Version (01/2011) des QM-Style-Guides bilden die folgenden Dokumente:

- Prozessmodell,
- Checkliste zur Anforderungsermittlung,
- Dokument zur Auftragserfassung,
- Checkliste zur internen Qualitätsüberprüfung mit Qualitätszertifikat.

Ein wichtiges Stichwort beim Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung ist die ständige Verbesserung. Qualitätsmanagement hört nicht mit der Verfassung eines QM-Style-Guides auf, denn Qualitätsmanagement ist ein kontinuierlicher Prozess. Der QM-Style-Guide sowie die begleitenden Dokumente müssen ständig auf deren Angemessenheit überprüft und

eventuell angepasst bzw. verbessert werden. Nach Bedarf können zusätzliche Dokumente dem Anhang hinzugefügt werden. Dies schließt die ständige Verbesserung ein. Der Prozess ist niemals abgeschlossen, denn es gibt immer etwas, das sich verbessern oder optimieren lässt. In diesem Zusammenhang ist das Aufbau-Potenzial von großer Bedeutung. Die erste Version des QM-Style-Guides ist mit dem größten Aufwand verbunden, denn alle Prozesse, Rollen, Ziele etc. müssen präzise analysiert und beschrieben werden. Bei der Überprüfung werden bereits bestehende Dokumente beurteilt, ausgewertet und eventuell angepasst.

7.1. Prozessmodell

Wie auch im QM-Style-Guide beschrieben, ist die Identifikation und Erläuterung aller Prozesse, die für die Produktion eines Lernangebotes wichtig sind, notwendig. Nicht nur, weil sie zur Transparenz beitragen. Sie können beispielsweise auch zur Schulung neuer Mitarbeiter eingesetzt werden und so den Schulungszeitraum verkürzen und natürlich die Kosten entsprechend reduzieren.

Das Prozessmodell umfasst wichtige Prozesse und deren Beschreibung. Das Modell teilt sich in zwei aufeinander aufbauende Abschnitte. In einem ersten Schritt werden die Prozesse identifiziert und spezifischen Kategorien zugeteilt. In einem zweiten Schritt werden dann diese Prozesse beschrieben.

7.1.1. Vorgehen bei der Erstellung des Prozessmodells

Das Prozessmodell wurde in Anlehnung an die Publicly Available Specification 1032-1 (siehe Kapitel 5.3.1.1. PAS 1032-1) erarbeitet und an Easy-Training angepasst. Die PAS 1032-1 dient als Referenz zur Beschreibung von Prozessen, von der Entwicklung bis zur Evaluation, unter besonderer Berücksichtigung von E-Learning. Das Prozessmodell teilt sich in zwei Teile. Der erste Teil stellt eine Übersicht des Modells dar. Der zweite Teil beinhaltet die einzelnen Prozesse und deren Identifikationsnummern. Das Prozessmodell umfasst insgesamt sieben Hauptkategorien:

- Anforderungsermittlung
- Rahmenbedingungen
- Konzeption
- Produktion
- Einführung
- Durchführung
- Evaluation

Die letzte Kategorie müsste aber noch umfassender in die Praxis umgesetzt werden, da derzeit minimal Daten evaluiert werden. Sie wurde dennoch in das Modell aufgenommen, da dadurch ihre Wichtigkeit hervorgehoben werden soll. Diese Kategorie ist im Prozessmodell grau

hinterlegt, um sie von den anderen Kategorien zu differenzieren. Sie repräsentiert sozusagen den nächsten Schritt der Verbesserungsstrategie.

7.1.2. Vorgehen bei der Beschreibung des Prozessmodells

Die im Prozessmodell festgehaltenen Hauptkategorien und Prozesse werden in dieser Phase beschrieben. Das Beschreibungsmodell der Publicly Available Specification 1032-1 (siehe Kapitel 5.3.1.1. PAS 1032-1) gilt als Grundlage zur Beschreibung dieses Prozessmodells. In Anlehnung an das Beschreibungsmodell der PAS 1032-1 und den Leitfaden „Qualitätsmanagement für kleine und mittlere Unternehmen“ (siehe Kapitel 5.3.2. Qualitätsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen) wurden die zu beschreibenden Elemente wie folgt zusammengestellt:

- Identifikator (ID)
- Prozess
- Prozesskategorie
- Beschreibung
- Teilprozesse
- Ziel
- Prozessgrenzen
- Methoden
- Prozessinput
- Prozessoutput
- Verantwortung

Diese Elemente werden bei jeder Kategorie, bei jedem Prozess beschrieben. Dies sorgt für Einheitlichkeit und eventuell für eine spätere Vergleichbarkeit mit anderen Prozessmodellen. Die Beschreibung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit dem Management des Unternehmens Easy-Training.

7.1.3. Schlussfolgerung

Das Prozessmodell ermöglicht es, die unternehmensinternen Prozesse auf einen Blick zu erfassen. Durch das Beschreibungsmodell, welches das Prozessmodell ergänzt, werden wiederum die Strukturen transparent.

Im Rahmen der Beschreibungsphase sind Fragen aufgetaucht, deren Lösung zur Effizienz beigetragen hat. Die detaillierte Auseinandersetzung mit den Strukturen des Unternehmens hat dazu geführt, dass Kleinigkeiten, denen bisher keine Aufmerksamkeit geschenkt wurde, auch analysiert und besprochen wurden. Um an dieser Stelle ein Beispiel zu nennen, erfolgte bisher die Kommunikation mit Kunden über mehrere Mitarbeiter. Dank der Analyse ist man draufgekommen, dass das nicht wirklich professionell ist, wenn Kunden von drei oder vier

verschiedenen Mitarbeitern angesprochen werden. So hat man sich zum Ziel gesetzt, die Kommunikation in Zukunft zu lenken. Das heißt, es werden bei jedem neuen Projekt konkrete Ansprechpartner gewählt, die dann mit den Kunden kommunizieren.

Das Prozess- und Beschreibungsmodell können außerdem bei der Schulung neuer Mitarbeiter eingesetzt werden. Nachdem sie ausgearbeitet wurden, sind sie immer vorhanden und können zum Lesen weitergeleitet werden. So bekommen neue Mitarbeiter eine Einführung in die Prozesse des Unternehmens und können sich aufgrund dieser ein Bild darüber machen, wie es funktioniert. Dadurch kann die Integration neuer Mitarbeiter erleichtert werden.

7.2. Checkliste zur Anforderungsermittlung

Basierend auf der Analyse und Beschreibung der unternehmensinternen Prozesse wurde festgestellt, dass die Informationsweiterleitung bezüglich neuer Aufträge nicht effektiv abläuft. Die Informationen wurden vom Management an verschiedene Mitarbeiter in mehreren E-Mails geschickt. Das Resultat waren inkomplette Unterlagen an mehreren Stellen. Jedem standen nur Teilinformationen zur Verfügung. Aufgrund dieser Tatsache hat man beschlossen die wichtigsten Informationen, die beim ersten Kontakt mit dem Kunden besprochen werden sollten, in Form einer Checkliste zusammenzufassen.

Die Handhabung von Checklisten ist sehr einfach und mit deren Hilfe lassen sich wichtige Fragen schnell und strukturiert abfragen (siehe Kapitel 5.3.4. Checklisten). Die Erarbeitung einer Checkliste sollte zur Zentralisierung von Informationen beitragen und gleichzeitig vermeiden, dass man auf die Anforderung wichtiger Unterlagen zur Erstellung des Bildungsangebotes vergisst.

7.2.1. Vorgehen bei der Erstellung

Bei der Erstellung von Checklisten kann man auf bereits vorgefertigte Checklisten zurückgreifen oder eigene entwickeln. Da die Anforderungsermittlung in Unternehmen unterschiedlich geregelt ist, wurde die Erstellung einer auf Easy-Training zugeschnittenen Checkliste bevorzugt.

Da Checklisten stets zielorientiert zusammengestellt werden sollten, wurde auch in diesem Fall nicht nur ad hoc ein Fragenkatalog erstellt. Es wurden mehrere Meetings mit den für einen speziellen Bereich zuständigen Mitarbeitern abgehalten. So wurden Meetings mit Content-Producern, Media-Producer, Designern sowie dem Management organisiert. Die Brainstorming-Methode wurde zur Informationssammlung eingesetzt. Der jeweils gewonnene Input wurde analysiert und in mehrere Kategorien aufgeteilt. Die finale Checkliste zur Anforderungsermittlung gliedert sich in vier Hauptkategorien:

- Allgemeine Angaben,
- Content-Realisation,

- Flash-Realisation und
- Technische Realisation.

Wie bereits kurz erwähnt, ist diese Checkliste zum Einsatz beim ersten Kontakt mit dem Kunden konzipiert. Sie enthält nicht alle zur Produktion eines Bildungsangebotes notwendige Angaben. Vielmehr ist sie eine Zusammenstellung der wichtigsten Faktoren, die zuerst mit dem Kunden abgesprochen werden müssen. Sie hilft, einen Auftrag zu konkretisieren.

Zur Flexibilität und leichten Handhabung wurde die Checkliste zur Anforderungsermittlung in zwei Varianten erstellt. Eine Version ist zum Ausdrucken gedacht und enthält bei vordefinierten Antwortmöglichkeiten kleine Checkboxes zur Ankreuzung. Die zweite Version ist für die Ausfüllung am Computer konzipiert worden. Diese wurde teilweise automatisiert, damit die Ausfüllung schneller geht.

Kurstyp	Bitte auswählen ▼
Zielgruppe	Bitte auswählen
Vorwissen	Bitte auswählen
Kursgestaltung	Bitte auswählen
Updates	Bitte auswählen
Voraussichtliche Deadline	01.12.2011

Abbildung 7a: Automatisierung der Checkliste zur Anforderungsermittlung

Kurstyp	Bitte auswählen ▼	
Zielgruppe	Bitte auswählen	
Vorwissen	Produktkurs	
Kursgestaltung	Technologiekurs	
Updates	Softskills-Kurs	
Voraussichtliche Deadline	Software-Tutorial	
	Kombination	
	Banner	
	Trailer	(Anforderung nach Analyse)
Notizen		

Abbildung 7b: Automatisierung der Checkliste zur Anforderungsermittlung

Die Automatisierung wird in den Abbildungen 7a und 7b anschaulich dargestellt. Bei Feldern, die vorgegebene Antwortmöglichkeiten bieten, reicht ein Klick auf das Feld *Bitte auswählen* und die Optionen werden in einem Dropdown-Menü gelistet. Dank Automatisierung müssen diese Felder nicht manuell ausgefüllt werden. Mit zwei Klicks ist die gewünschte Option ausgewählt.

7.2.2. Schlussfolgerung

Die Checkliste zur Anforderungsermittlung erleichtert die Kommunikation mit Kunden in der Initiierungsphase. Sie enthält die wichtigsten Punkte, die unbedingt zu Beginn eines jeden Projektes besprochen werden sollten. Erstens wird durch die Checkliste sichergestellt, dass

nichts vergessen wird. Zweitens sind diese Angaben als Ganzes für die Aufwandabschätzung und Festlegung der Liefertermine maßgeblich. Drittens hilft sie zur Professionalität beizutragen, denn alle notwendigen Daten können strukturiert abgefragt werden. Manchmal sind sich Kunden, die E-Learning in ihren Unternehmen einführen möchten, nicht aller wichtigen Parameter bewusst. So treten wir als E-Learning-Experten auf, die wissen, was notwendig ist. Auf diese Weise können Kunden auf Bereiche hingewiesen werden, über die sie sich keine Gedanken gemacht haben und bezüglich derer sie noch Entscheidungen treffen müssen. Nicht zuletzt werden auf diese Weise Informationen in einem Dokument zentralisiert und werden nicht in mehreren E-Mails an mehrere Mitarbeiter geschickt, was wesentlich zum effektiven Informations-Management beiträgt.

7.3. Dokument zur Auftragserfassung

Nachdem ein Auftrag erteilt wurde, ist es wichtig alle für die Produktion relevanten Informationen zu zentralisieren und auf einem Ort zu sammeln. Dies ermöglicht eine leichte Orientierung und optimiert die Rückverfolgbarkeit von Daten. Das Dokument zur Auftragserfassung soll Informationen, die in der Checkliste zur Anforderungsermittlung enthalten sind, sowie zusätzliche Detailangaben vereinen. So sind wichtige Informationen immer vollständig in einem Dokument verfügbar.

Dieses Dokument dient als unterstützendes Hilfsmittel bei der Auftragserfassung. Durch die Auftragserfassung wird:

- die Lieferung aller notwendigen Unterlagen überprüft,
- das Treffen für die Produktion maßgeblichen Entscheidungen überprüft und
- die wesentlichen Fakten, Termine, Links, usw. dokumentiert.

Das Dokument zur Auftragserfassung wird für jedes Projekt und für jeden Kurs separat ausgefüllt. Das Dokument gilt als Grundlage für mehrere Prozesse, wie Content-Realisation, Medien-Realisation oder Onlinestellung. Das heißt, es dient als Begleitdokument zu jedem Kurs, welches alle wichtige Daten enthält.

7.3.1. Vorgehen bei der Erstellung

Das Dokument zur Auftragserfassung basiert auf der Checkliste zur Anforderungsermittlung (siehe Kapitel 7.2. Checkliste zur Anforderungsermittlung). Alle Daten, die in der Checkliste enthalten sind, sind auch in diesem Dokument wiederzufinden. Diese Daten sind stets mit einem kleinen Sternchen markiert, wie in der Abbildung 7c dargestellt wird.

*Drehbuch-Fokus
*Strukturvorschlag

Abbildung 7c: Dokument zur Auftragserfassung (Stern)

Die in der Checkliste enthaltenen Daten sollten beim ersten Kontakt mit dem Kunden besprochen werden. Sie helfen, den Auftrag zu konkretisieren. Doch außer diesen Daten sind noch zusätzliche Angaben auszufüllen, die für die unternehmensinternen Prozesse und Dokumentation wichtig sind. Zu diesen gehören Angebotsnummer, Name des Drehbuchautors und Medienproducers, Drehbuchlänge in Wörtern sowie Liefertermine, Freigaben, Links zu den Kursen, usw. Diese zusätzlichen Daten wurden auf Basis von Meetings mit allen betroffenen Mitarbeitern festgelegt. Alle Angaben sind in fünf Kategorien gegliedert:

- Allgemeine Angaben,
- Content-Realisation,
- Medien-Realisation,
- Technische Realisation und
- Updates.

Diese Einteilung ermöglicht eine einfache Orientierung, da konkrete Prozesse leicht erkannt werden. Wie bei der Checkliste selbst wurde auch beim Dokument zur Auftragserfassung die Options- und Datumsauswahl automatisiert, wie in der Abbildung 7d anschaulich demonstriert wird.

Freigabe am... durch...	01.12.2011
*Sprechertext	Bitte auswählen ▼
*Stimme	Bitte auswählen
Sprecher	Ja Nein
Sprechertext Bestellnummer	

Abbildung 7d: Dokument zur Auftragserfassung (Automatisierung)

7.3.2. Schlussfolgerung

Das Dokument zur Auftragserfassung vereint alle Informationen, die für die Produktion von Bildungsangeboten notwendig sind. Einerseits umfasst es Daten, die zu Beginn eines Auftrags festgelegt werden müssen, andererseits enthält es produktionsbegleitende Informationen. Dies sorgt für eine umfassende Dokumentation, die für spätere Rückverfolgbarkeit unerlässlich ist. Daten werden nicht in mehrere Dokumente eingetragen, sondern werden in einem einzigen Dokument zentralisiert.

7.4. Checkliste zur internen Qualitätsprüfung

Die Unternehmensführung von Easy-Training ist zur Entscheidung gekommen, qualitätssichernde Maßnahmen einzuführen, nachdem einige dramatische Fehler passiert sind, die nicht passiert hätten sollten. Aufgrund dieser Fehler wurde vom Kunden die Kompetenz und Professionalität von Easy-Training infrage gestellt. Der Zweck der internen Qualitätsprüfung ist vor allem die Fehlereliminierung und Fehlervermeidung. Die Prüfung

bezieht sich auf Kurse, die für eine bestimmte Firma produziert werden. Dadurch soll sichergestellt werden, dass:

- alle Funktionen der E-Learning-Kurse voll lauffähig sind,
- technische Einstellungen korrekt sind,
- alle Kurse grammatikalisch und inhaltlich stimmen und
- alle Tests den Anforderungen entsprechen.

Diese Qualitätsprüfung erfolgt in zwei Schritten. Den ersten Schritt bildet die interne Prüfung. Dabei werden anhand einer Checkliste alle notwendigen Daten überprüft. Diese Methode wurde aufgrund ihrer hohen Effektivität ausgewählt. Durch Checklisten lässt sich der Istzustand von Kursen schnell und strukturiert ermitteln (siehe Kapitel 5.3.4. Checklisten). Nach einer erfolgreichen internen Prüfung wird ein Qualitätszertifikat für den Kunden erstellt. Dieses Zertifikat bestätigt die fehlerfreie Funktionsweise der Kurse.

7.4.1. Vorgehen bei der Erstellung

Wie bereits erwähnt, erfolgt die interne Qualitätsprüfung anhand einer Checkliste, die speziell für Easy-Training entwickelt wurde. Die Checkliste wurde auf Basis von Meetings, die mit den betroffenen Mitarbeitern geführt wurden, ausgearbeitet. Die zu überprüfenden Kriterien gliedern sich in vier Kategorien:

- Flash-Content,
- Test,
- Zertifikat und
- Set Up.

Um ihre Effektivität zu steigern, wurde die Checkliste noch erweitert. Sie ist so gegliedert, dass sie einen beschreibenden Teil mit einschließt. In diesem Teil wird kurz darauf eingegangen, was konkret überprüft werden soll. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass neu angestellte ebenso wie bestehende Mitarbeiter mit dem Prüfungsprozess klarkommen und dass nichts vergessen wird.

Die Checkliste ist vollständig automatisiert, das heißt, dass alle Checkboxes direkt am PC angekreuzt werden können. Durch einen Doppel-Klick auf das jeweilige Kreuz erscheint ein Dialogfeld, indem das Kontrollkästchen aktiviert bzw. deaktiviert werden kann.

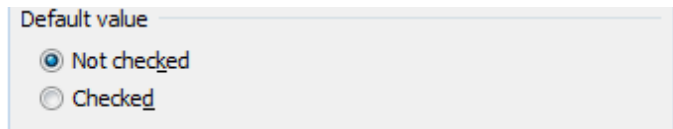
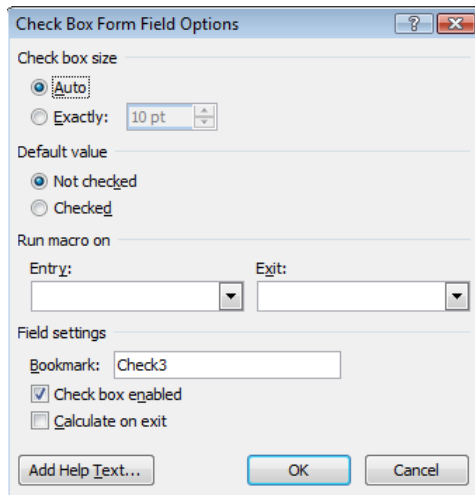


Abbildung 7e: Checkbox-Ankreuzung

7.4.2. Qualitätszertifikat für Kunden

Das Qualitätszertifikat gilt als Ergänzung zur internen Qualitätsprüfung. Das Zertifikat wird für den Kunden ausgestellt, nachdem die interne Prüfung erfolgreich abgeschlossen wurde. Es dient als ein Nachweis für die Qualitätsüberprüfung und soll dem Kunden garantieren, dass der jeweilige Kurs fehlerfrei funktioniert.

7.4.3. Vorgehen bei der Erstellung

Das Qualitätszertifikat ist als statisches Dokument gestaltet. Es enthält dieselben Kategorien, wie die Checkliste zur internen Qualitätsüberprüfung, nämlich:

- Flash-Content,
- Test,
- Zertifikat und
- Set Up.

Diese Felder sind statisch, das heißt, es ändert sich nichts. Sie bleiben stets angekreuzt. Ergänzt werden lediglich allgemeine Angaben, wie beispielsweise der Name des Kurses, das Freigabe-Datum und die Prüfperson. Wie bei der Checkliste zur internen Qualitätsprüfung ist auch das Qualitätszertifikat so weit wie möglich automatisiert. Es verfügt über eine automatisierte Options- und Datumsauswahl.

7.4.4. Schlussfolgerung

Die Checkliste zur internen Qualitätsprüfung und das ergänzende Zertifikat gelten als qualitätssichernde Maßnahmen. Mithilfe dieser Maßnahmen können Fehler gezielt eliminiert werden. Dadurch, dass der Kunde ein Qualitätszertifikat für jeden Kurs erhält, fühlt er sich gut betreut. Der Kunde sieht, dass bei Easy-Training Qualität auf keinen Fall vernachlässigt wird, was in der Praxis auch bestätigt wird.

Mit der Checkliste zur internen Prüfung von Kursen wird jedes wichtige Kriterium überprüft. Das Qualitätszertifikat wird erst dann erstellt, wenn alle Kriterien erfüllt sind. Durch den Einsatz dieser Maßnahmen konnten Fehler auch wirklich vermieden werden. Seit dem Einsatz konnten keine dramatischen Fehler festgestellt werden.

III. QUALITÄTSMANAGEMENT-STYLE-GUIDE



QUALITÄTSMANAGEMENT-STYLE-GUIDE

Version 01/2011

INHALTSVERZEICHNIS

1. Zum Unternehmen

1.1. Geschichte

1.2. Produktportfolio

2. Qualitätsmanagement-System

2.1. Allgemeine Anforderungen zum QM-System

2.2. Dokumentationsanforderungen

2.2.1. Allgemeines

2.2.2. QM-Style-Guide

2.2.3. Lenkung von Dokumenten

2.2.4. Lenkung von Aufzeichnungen

3. Verantwortung der Leitung

3.1. Verpflichtung der Leitung

3.2. Kundenorientierung

3.3. Qualitätspolitik

3.4. Planung

3.5. Verantwortung und Befugnis

4. Management von Ressourcen

4.1. Bereitstellung von Ressourcen

4.2. Personelle Ressourcen

4.3. Infrastruktur und Arbeitsumgebung

5. Produktrealisierung

5.1. Planung der Realisierungsprozesse

5.2. Kundenbezogene Prozesse

5.2.1. Ermittlung der Anforderungen in Bezug auf das Produkt

5.2.2. Bewertung der Anforderungen in Bezug auf das Produkt

5.2.3. Kommunikation mit dem Kunden

5.3. Lenkung der Produktion und Dienstleistungserbringung

5.4. Beschaffung

ANHANG

6. Mitgeltende Unterlagen

6.1. Übersicht der Prozesse

- 6.1.1. Prozessmodell (in Anlehnung an PAS 1032-1:2004)
- 6.1.2. Beschreibung zum Prozessmodell (in Anlehnung an PAS 1032-1:2004)
- 6.2. Checkliste zur Anforderungsermittlung
 - 6.2.1. Druck-Version
 - 6.2.2. PC-Version
- 6.3. Dokument zur Auftragserfassung
- 6.4. Checkliste zur internen Qualitätsprüfung
 - 6.4.1. Qualitätszertifikat

1. Zum Unternehmen

1.1. Geschichte

Die slowakische Gesellschaft Easy-Training s.r.o.³ wurde 2004 in Bratislava gegründet. Das Unternehmen konzentriert sich auf die Produktion von maßgeschneiderten multimedialen E-Learning-Lösungen zur Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitern in Unternehmen. Die Komplettlösungen reichen von der Content-Produktion bis zur Bereitstellung einer Online-Akademie und deren Betreuung.

Easy-Training steht für einfache E-Learning-Lösungen, wobei die Kundenzufriedenheit im Mittelpunkt der Unternehmensstrategie steht. Denn zufriedene Kunden erhöhen wesentlich die Wachstumschancen des Unternehmens. Das Unterscheidungsmerkmal bildet die ganzheitliche Betreuung. Easy-Training bietet Experten-Know-how sowohl im Bereich Lernmanagementsysteme (LMS) als auch im Bereich Content und Mediaproduktion. Zu unseren Top-Klienten zählen Media-Saturn Holding GmbH, Vodafone, Fujitsu, DELL, Samsung, LG, Canon, Olympus, Also ACTEBIS, INGRAM MICRO, Kingston, Conrad Electronic SA., Deutsche Shell, Ranger, Symantec, Techdata, GARMIN, AEG, DYSON und viele andere.

1.2. Produktportfolio

Easy-Training ist auf die Elektronik-Branche ausgerichtet, da über 95% der Aufträge aus diesem Zweig stammen. Das breite Produktportfolio reicht von Produkt- und Technologiebeschreibungen in Form von E-Learning-Kursen über Podcasts und Videoproduktionen bis hin zu E-Learning-Apps. Darüber hinaus bietet Easy-Training die Realisierung von individuellen Online-Plattformen, Hosting und Weiterentwicklung.

Zur Produktion werden unterschiedliche Autorenwerkzeuge eingesetzt, wie zum Beispiel ADOBE, Knowledge Worker oder Lectora. Nach Bedarf können Kurse auch gemäß dem Industriestandard SCORM 1.2 hergestellt werden.

Die Vertonung bei multimedialen E-Learning-Kursen mit Ton wird durch professionelle Tonstudios in München sichergestellt.

2. Qualitätsmanagement-System

2.1. Allgemeine Anforderungen zum QM-System

Die Kundenorientierung bildet einen zentralen Punkt der Unternehmensstrategie. Um die Anforderungen der Kunden erfüllen zu können, ist ein entsprechendes Qualitätsmanagement-System erforderlich, durch welches unternehmensinterne Prozesse und Abläufe transparent

³ Slowakische Abkürzung für Gesellschaft mit beschränkter Haftung

gemacht werden sollen. Das Qualitätsmanagement-System soll alle Strukturen des Unternehmens einschließen.

2.2. Dokumentationsanforderungen

2.2.1. Allgemeines

Die Qualitätsdokumentation ist über das Intranet im entsprechenden Ordner verfügbar und umfasst die folgenden Dokumente:

- Qualitätsmanagement-Style-Guide,
- Prozessbeschreibungen (Verfahrensanweisungen),
- Arbeitsanweisungen und
- Formblätter (Formulare, Checklisten, usw.).

2.2.2. QM-Style-Guide

Der vorliegende Qualitätsmanagement-Style-Guide beschreibt alle für die Produktion wesentlichen Prozesse, die Struktur des Unternehmens sowie die Unternehmensstrategie und –Zielsetzungen. Der Style-Guide gilt als Dokumentation zur Sicherung der Qualität von E-Learning-Lösungen. Die einzelnen Qualitätssicherungsmaßnahmen bilden in Form von Verfahrens- und Arbeitsanweisungen den Anhang zu diesem QM-Style-Guide.

2.2.3. Lenkung von Dokumenten

Die Lenkung von Dokumenten ist insofern wichtig, als dadurch sichergestellt wird, dass die Daten aktuell und angemessen sind und an den richtigen Stellen zur richtigen Zeit verfügbar sind. Um die Aktualität und Angemessenheit von Dokumenten zu gewährleisten, müssen diese also gelenkt werden, indem sie regelmäßig geprüft, abgeändert und freigegeben werden. Neue Dokumente müssen ordnungsgemäß erstellt werden. Nicht zuletzt muss sichergestellt werden, dass die entsprechenden Dokumente auch an entsprechende Stellen weitergeleitet werden. Dokumente müssen generell leicht auffindbar und eindeutig identifizierbar sein.

2.2.4. Lenkung von Aufzeichnungen

Qualitätsaufzeichnungen gelten als Nachweis dafür, dass die gestellten Anforderungen und Ziele auch erfüllt werden. Zu Qualitätsaufzeichnungen zählen etwa Kunden- oder Mitarbeiterbefragungen, Zertifikate, usw. Bei den Aufzeichnungen ist auf die Wiederauffindbarkeit und eindeutige Kennzeichnung zu achten.

3. Verantwortung der Leitung

3.1. Verpflichtung der Leitung

Die Unternehmensleitung muss sich beteiligen. Die Delegierung der Verantwortung auf die Qualitätsmanagement-Beauftragten stellt keine ausreichende Lösung dar. Die Leitung verpflichtet sich, an der Festlegung von Qualitätszielen mitzuentscheiden. Sie gilt als Vorbild und bringt sich persönlich ein. Die Qualitätsmanagement-Bewertung soll als Überprüfung dieser Zielsetzungen wahrgenommen werden.

3.2. Kundenorientierung

Die Kundenorientierung gilt als eines der wichtigsten Stichworte. Die Anforderungen und Erwartungen der Kunden sind zu ermitteln und zu erfüllen, um Vertrauen in das Produkt und das Unternehmen aufzubauen. Die Ermittlung erfolgt durch Marktanalysen, Kundenbesuche oder individuell bei der Auftragserteilung. Eine konkret auf Easy-Training zugeschnittene Checkliste zur Anforderungsermittlung bildet den Anhang dieses QM-Style-Guides.

3.3. Qualitätspolitik

Easy-Training verfolgt eine Qualitätspolitik, die sich in fünf aufeinander aufbauenden Punkten zusammenfassen lässt:

- *Kompetenz*
Die Kunden sollen die Produkte und Dienstleistungen von Easy-Training mit Kompetenz assoziieren. Dahinter stehen Mitarbeiter, die als Experten auf ihrem Feld (Content, IT, Flash, Grafik etc.) gelten.
- *Teamarbeit*
Die individuelle Kompetenz der Mitarbeiter wird durch Teamarbeit noch verstärkt. Die fertigen Produkte sind das Ergebnis einer zielorientierten Zusammenarbeit aller Mitarbeiter. Hiermit soll die Wichtigkeit eines jeden Mitarbeiters betont werden.
- *Vertrauen*
Das Vertrauen der Kunden zu Easy-Training soll durch die professionelle Teamarbeit sichergestellt werden.
- *Zufriedenheit*
Das Vertrauen ist eng mit der Kundenzufriedenheit verbunden. Sie gilt als wichtigstes Ziel. Die Kundenzufriedenheit wird unter anderem durch das Streben nach kontinuierlicher Verbesserung sichergestellt.
- *Partnerschaft*
Easy-Training strebt mit ihren Grundsätzen langfristige Zusammenarbeit unter Beachtung der Kundenzufriedenheit an.

Die Ausrichtung der Qualitätspolitik soll regelmäßig überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

3.4. Planung

Im Hinblick auf die Qualitätspolitik sollen Qualitätsziele festgelegt und messbare Kriterien zu deren Überprüfung erarbeitet werden. Dies soll durch gezielte Planung gewährleistet werden. Mithilfe einer genauen Planung sollen Prozesse identifiziert werden, die zur Erreichung der Qualitätsziele und zur ständigen Verbesserung beitragen. Diese Prozesse sind in den Verfahrensanweisungen enthalten, die jeweils auch die dafür verantwortlichen Personen festlegen.

3.5. Verantwortung und Befugnis

Das Management trägt die Gesamtverantwortung für Easy-Training. Durch die Übertragung der Verantwortung für konkrete Aufgaben auf die Mitarbeiter werden sie sich direkt einbezogen fühlen. Dadurch wird ihre Motivation zur Verbesserung beizutragen gestärkt. Die konkreten Verantwortungen und Befugnisse sind den Stellenbeschreibungen zu entnehmen.

4. Management von Ressourcen

4.1. Bereitstellung von Ressourcen

Um die Qualitätsziele erreichen zu können, müssen entsprechende Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Dies bezieht sich auf kompetente Mitarbeiter, die Infrastruktur und nicht zuletzt auf die Arbeitsumgebung.

4.2. Personelle Ressourcen

Das Unternehmen kann nur so erfolgreich sein, wie ihre Mitarbeiter und Führungskräfte für ihre Aufgaben qualifiziert und motiviert sind. Dazu ist eine entsprechende Infrastruktur notwendig. Eine Arbeitsumgebung, die eine positive Wirkung auf die Motivation des Personals hat, sollte nicht unterschätzt werden. Die Motivation ist ein Schlüsselfaktor für die Leistungsbereitschaft der Mitarbeiter.

Mitarbeiter sollten regelmäßig weitergebildet werden. Sie sollten die Möglichkeit haben, im Rahmen von internen oder externen Schulungen ihre Kompetenzen und Fähigkeiten zu entfalten. So wird vermieden, dass ihre Arbeit zur Routine wird und sie das Interesse und Motivation verlieren.

4.3. Infrastruktur und Arbeitsumgebung

Das Management entscheidet über die Investitionen in die Infrastruktur. Die für die Produktion notwendigen Einrichtungen müssen ermittelt und zur Verfügung gestellt werden. Jedem Mitarbeiter wird eine, seiner Arbeit entsprechender, Ausstattung bereitgestellt.

Dazu gehört zum Beispiel:

- Gebäude
- Produktions-Ausstattung (Hardware, Software, ...)
- Büro-Ausstattung (Küche, Kühlschrank, ...)
- Arbeitsplätze

Die Infrastruktur als solche ist steril. Die Arbeitsumgebung entsteht durch die Kombination physikalischer und menschlicher Elemente. Diese wirken sich auf die Motivation, Zufriedenheit und Effektivität der Mitarbeiter aus. Es ist also die Arbeitsumgebung, die einen positiven Einfluss auf die Mitarbeiter haben sollte.

Empfehlenswert sind in diesem Fall auch Mitarbeiterbefragungen, beispielsweise zu den Arbeitsplätzen. Auf diese Weise können Verbesserungsvorschläge gesammelt werden und generelle Unzufriedenheit vermieden werden.

5. Produktrealisierung

5.1. Planung der Realisierungsprozesse

Heutzutage können sich Unternehmen aufgrund der großen Konkurrenz nicht erlauben, Zusagen bezüglich Liefertermine, Produkt- und Dienstleistungsanforderungen, usw. nicht einzuhalten. Deswegen ist eine proaktive Herangehensweise notwendig. Easy-Training legt Wert auf die Festlegung von Qualitätszielen für ihre Produkte bzw. Dienstleistungen und die Planung, Durchführung, Dokumentation und Verbesserung der dafür notwendigen Prozesse.

5.2. Kundenbezogene Prozesse

Die Prozesse bei Easy-Training sind so gestaltet, dass der Kunde stets gut betreut wird und seine Anforderungen analysiert und auf die Realisierbarkeit noch vor der Auftragsannahme überprüft werden. Es kann nämlich schnell zu Unannehmlichkeiten kommen, wenn nach Vertragsabschluss noch Fragen auftauchen, die bevor geklärt werden sollten. Die entsprechenden Prozessbeschreibungen hierzu sind in der *Beschreibung zum Prozessmodell* (Prozesskategorie 1 Anforderungsermittlung, 2 Rahmenbedingungen und 3 Konzeption) erläutert.

Das in der nachstehenden Abbildung 5a dargestellte Organigramm zeigt den Ablauf kundenbezogener Prozesse – von der Anforderung über Beratung und Analyse bis zum

Auftrag und schließlich Durchführung. Diese Prozesse bilden einen Kreislauf, der sich ständig wiederholt.

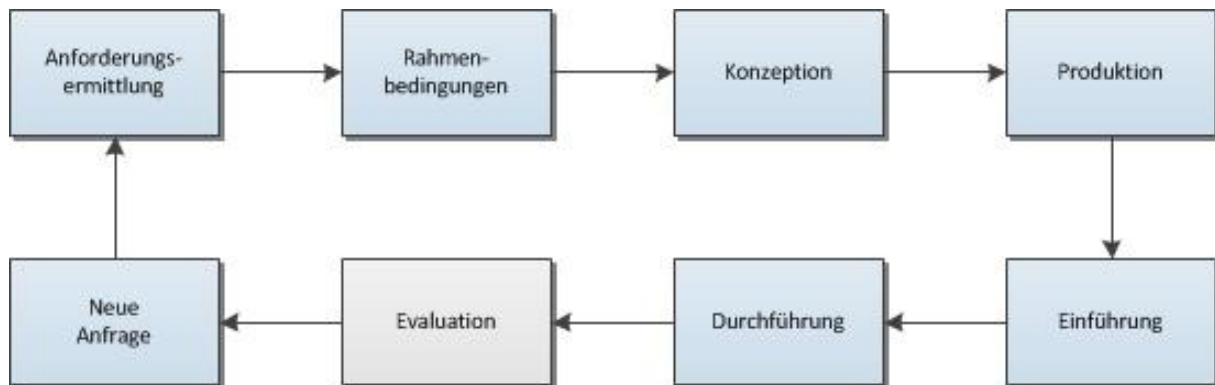


Abbildung 5a: Prozesskreislauf

5.2.1. Ermittlung der Anforderungen in Bezug auf das Produkt

Noch vor der Auftragsannahme bzw. Angebotsabgabe müssen alle Anforderungen vom Kunden konkret und angemessen festgelegt werden. Wenn der Kunde nicht imstande ist, alle Anforderungen festzulegen, so bietet Easy-Training dem Kunden professionelle Beratung an, bei der die Anforderungen gemeinsam definiert werden. Das Ergebnis bildet eine auf die Kundenwünsche zugeschnittene Anforderungsliste. Hierzu ist die *Checkliste zur Anforderungsermittlung* einzusetzen. Diese enthält die wichtigsten Punkte, die zu Beginn eines Projektes geklärt werden sollten. Sie erleichtert die Bedarfsermittlung und stellt sicher, dass nichts vergessen wird.

Die Checkliste ist in zwei Versionen verfügbar. Eine Version ist zum Ausdrucken gedacht. Die zweite Version eignet sich für den Einsatz am Computer. Es handelt sich um eine teilweise automatisierte Checkliste. Bei vorgegebenen Antwortmöglichkeiten wird durch einen Klick ein Dropdown-Menü mit den Auswahloptionen angezeigt. Dadurch wird das Ausfüllen der Liste beschleunigt, da nichts manuell eingegeben werden muss.

5.2.2. Bewertung der Anforderungen in Bezug auf das Produkt

Nachdem die Anforderungen erfolgreich ermittelt wurden, müssen diese auf ihre Realisierbarkeit überprüft werden. Es muss also analysiert werden, ob Easy-Training mit seinen Mitteln imstande ist, diese Anforderungen zu erfüllen. Durch diese Analyse wird sichergestellt, dass:

- Anforderungen sinnvoll sind,
- Anforderungen machbar sind und
- keine Widersprüche bestehen.

Erst nachdem die Bewertung erfolgt ist, kann ein Angebot an den Kunden geschickt werden. In der Auftragsbestätigung sollten vollständige Anforderungen enthalten werden.

5.2.3. Kommunikation mit dem Kunden

Eine verständliche und eindeutige Kommunikation mit dem Kunden ist ausschlaggebend für die erfolgreiche Abwicklung des Auftrags. Für jedes Projekt werden ein oder zwei Ansprechpartner ernannt, die die Kommunikation mit dem Kunden übernehmen. Es werden alle möglichen Kommunikationsformen eingesetzt:

- E-Mail,
- Telefon,
- Fax,
- Skype,
- Persönliche Gespräche, ...

Um höchste Kundenzufriedenheit gewährleisten zu können, wird nach Abschluss eines Projektes intern der gesamte Projektablauf analysiert. Es wird hervorgehoben, was effektiv war und was weniger effektiv war oder was überhaupt nicht funktioniert hat. Die Ergebnisse werden in den Verbesserungsprozess entsprechend integriert.

5.3. Lenkung der Produktion und Dienstleistungserbringung

Um die Anforderungen der Kunden erfüllen zu können, reicht es nicht mehr, qualifizierte Mitarbeiter zu haben und darauf hoffen, dass sie ihre Arbeit gut machen. Es bedarf einer systematischen Prozessstruktur, die die Produktion und Dienstleistungserbringung effizient lenkt. Qualifizierte Prozessabläufe müssen stets geregelt und überwacht werden.

Die *Beschreibung zum Prozessmodell* (Prozesskategorie 4 Produktion, 5 Einführung und 6 Durchführung) gilt als eine strukturierte Erläuterung der Prozessabläufe. Sie liefert Informationen bezüglich aller für die Produktion relevanten Aspekte.

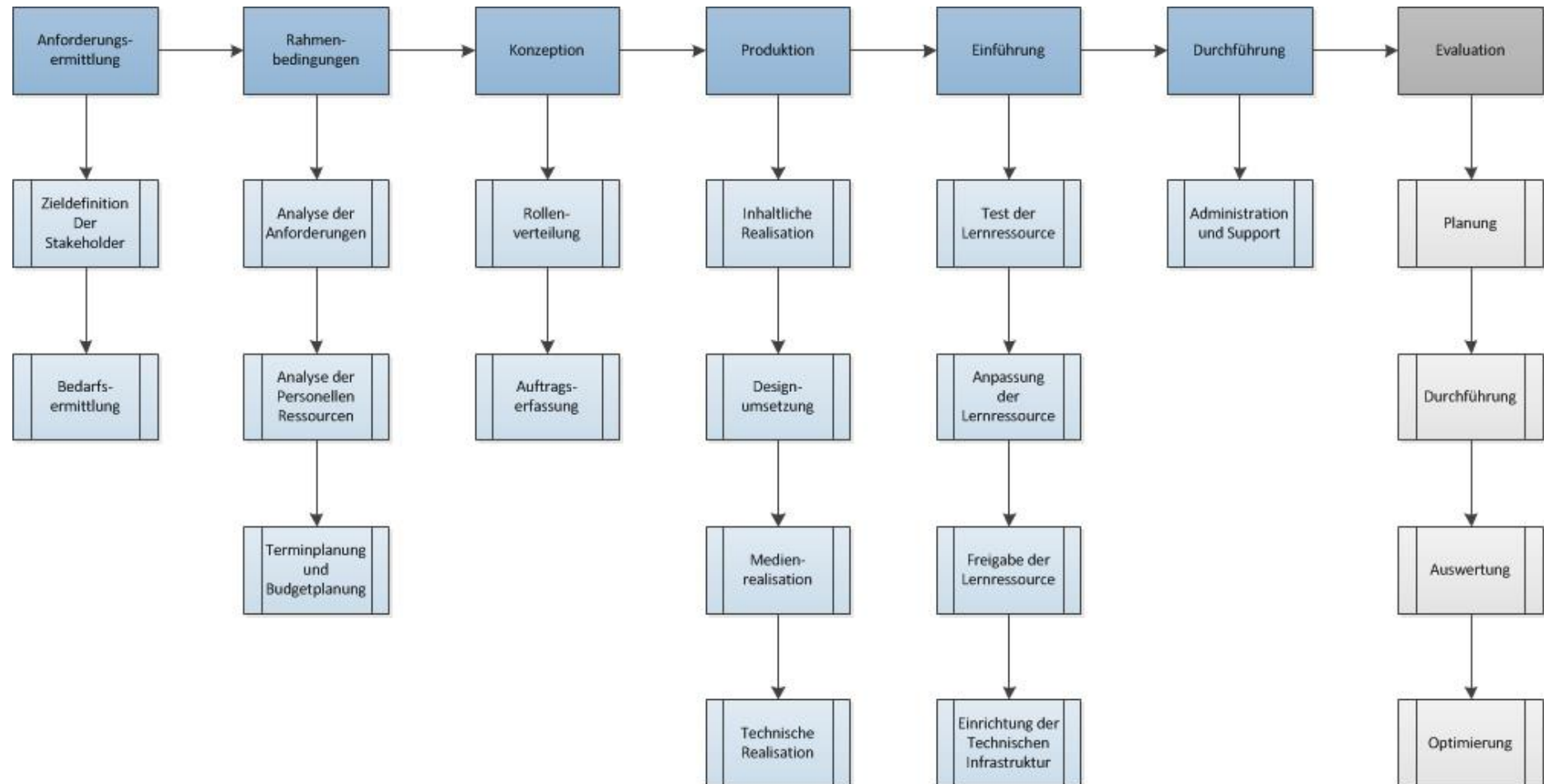
5.4. Beschaffung

Der Beschaffungsprozess bezieht sich auf die Bestellung des Tons, der für die Medienproduktion unerlässlich ist. Die Beschreibung des Beschaffungsprozesses ist Teil der *Beschreibung des Prozessmodells*.

ANHANG

6. Mitgeltende Unterlagen

6.1. Übersicht der Prozesse



6.1.1. Prozessmodell (in Anlehnung an PAS 1032-1:2004)

ID	Prozesskategorie	ID	Prozess
1	Anforderungsermittlung	1.1	Zieldefinition der Stakeholder
		1.2	Bedarfsermittlung
2	Rahmenbedingungen	2.1	Analyse der Anforderungen
		2.2	Analyse der personellen Ressourcen
		2.3	Terminplanung und Budgetplanung
3	Konzeption	3.1	Rollenverteilung
		3.2	Auftragserfassung
4	Produktion	4.1	Inhaltliche Realisation
		4.1.1	Tonbeschaffung
		4.2	Designumsetzung
		4.3	Medienrealisation
		4.4	Technische Realisation
5	Einführung	5.1	Test der Lernressourcen
		5.2	Anpassung der Lernressourcen
		5.3	Freigabe der Lernressourcen
		5.4	Einrichtung der technischen Infrastruktur
6	Durchführung	6.1	Administration und Support
7	Evaluation	7.1	Planung
		7.2	Durchführung
		7.3	Auswertung
		7.4	Optimierung

6.1.2. Beschreibung zum Prozessmodell (in Anlehnung an PAS 1032-1:2004)

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	1.1
Prozess	Zieldefinition der Stakeholder
Prozesskategorie	Anforderungsermittlung
Beschreibung	Identifikation und Beschreibung der Ziele des Geschäftspartners
Teilprozesse	keine
Ziel	Ermittlung der Interessen des Kunden
Prozessgrenzen	Steht am Anfang jedes Neuauftrags. Die Ziele werden bei der Bedarfsermittlung (1.2) näher spezifiziert.
Methoden	Kommunikation, Meeting mit Kunden
Prozessinput	Bedarf des Kunden
Prozessoutput	Spezifikation der Ziele und Interessen des Geschäftspartners
Verantwortung	Management

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	1.2
Prozess	Bedarfsermittlung
Prozesskategorie	Anforderungsermittlung
Beschreibung	Ermittlung der wichtigsten Informationen und Parametern anhand einer Checkliste, die für die Analyse der Realisierbarkeit und die Produktion relevant sind.
Teilprozesse	keine
Ziel	Spezifikation aller notwendigen Daten

Prozessgrenzen	Die Bedarfsermittlung muss direkt an die Zieldefinition der Stakeholder anschließen. Sie bildet die Grundlage für die Analyse der Anforderungen (2.1).
Methoden	Meeting mit Kunden
Prozessinput	Checkliste zur Anforderungsermittlung
Prozessoutput	Vollständig ausgefüllte Checkliste
Verantwortung	Management

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	2.1
Prozess	Analyse der Anforderungen
Prozesskategorie	Rahmenbedingungen
Beschreibung	Anforderungen werden je nach Bedarf mit allen relevanten Akteuren im Rahmen eines Meetings analysiert und ausgewertet.
Teilprozesse	Analyse Auswertung
Ziel	Ermittlung der Realisierbarkeit von Anforderungen
Prozessgrenzen	Die Analyse basiert auf der Bedarfsermittlung und ist ausschlaggebend für die Terminplanung und Budgetplanung (2.3).
Methoden	Team-Meeting
Prozessinput	Checkliste zur Anforderungsermittlung
Prozessoutput	Bestätigung der Realisierbarkeit oder Alternativvorschläge
Verantwortung	Team (Management, Vertrieb, Content-Producer, Media-Producer, Grafik-Designer, IT)

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	2.2
Prozess	Analyse der personellen Ressourcen
Prozesskategorie	Rahmenbedingungen
Beschreibung	Identifikation und Beschreibung der Kompetenzen und der Verfügbarkeit von Akteuren
Teilprozesse	keine
Ziel	Ermittlung der personellen Ressourcen für das Projekt
Prozessgrenzen	Je nachdem, was in der Bedarfsermittlung steht, werden die Personalressourcen ermittelt.
Methoden	Team-Meeting
Prozessinput	Auftragsbestand, Produktionsplanung
Prozessoutput	Personelle Kompetenzen und Verfügbarkeit
Verantwortung	Management, Vertrieb

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	2.3
Prozess	Terminplanung und Budgetplanung
Prozesskategorie	Rahmenbedingungen
Beschreibung	Festlegung von Deadlines und Angebotsverfassung durch Vertrieb. Freigabe des Angebots durch Management und durch Kunden.
Teilprozesse	Termine Angebot
Ziel	Festlegung von Deadlines und Verfassung und Freigabe des Angebots mit Auftragserteilung

Prozessgrenzen	Die Termin- und Budgetplanung basiert auf der Analyse der Anforderungen (2.1).
Methoden	Meeting, Kommunikation
Prozessinput	Auftragsbestand, Produktionsplanung
Prozessoutput	Fixe Deadlines und freigegebenes Angebot mit Auftragserteilung
Verantwortung	Management, Vertrieb

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	3.1
Prozess	Rollenverteilung
Prozesskategorie	Konzeption
Beschreibung	Identifikation und Beschreibung der Rollen von Akteuren. Ernennung eines PMs bzw. eines konkreten Ansprechpartners für den Kunden, der für die Kommunikation und den Projektablauf zuständig sind. Der PM wird von allen beteiligten Akteuren über den Projektstatus informiert. PM informiert den Vertrieb.
Teilprozesse	keine
Ziel	Zuteilung der Verantwortung an einen Projekt-Manager, Information Management
Prozessgrenzen	Nach der Auftragserteilung muss ein PM ernannt werden sowie weitere Akteure, damit die Produktion beginnen kann.
Methoden	Team-Meeting
Prozessinput	Auftragsbestand, Produktionsplanung
Prozessoutput	Projekt-Manager, Content-Producer, Media-Producer
Verantwortung	Management, Vertrieb

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	3.2
Prozess	Auftragserfassung
Prozesskategorie	Konzeption
Beschreibung	Ausfüllung der Auftragserfassung
Teilprozesse	keine
Ziel	Übersichtliche Dokumentation der Anforderungen
Prozessgrenzen	Basierend auf der Bedarfsermittlung (1.2) wird die Auftragserfassung ausgefüllt. Die Auftragserfassung ist verbindlich für alle Akteure und bildet die Grundlage für alle Produktionsprozesse (4).
Methoden	detaillierte Auseinandersetzung
Prozessinput	Dokument zur Auftragserfassung
Prozessoutput	Vollständig ausgefülltes Dokument zur Auftragserfassung
Verantwortung	PM

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	4.1
Prozess	Inhaltliche Realisation
Prozesskategorie	Produktion
Beschreibung	Verfassung des Drehbuchs und Tests samt Orientierungs-Animationshinweise basierend auf der Analyse der zur Verfügung gestellten Unterlagen. Ausdrücke, bei denen die Aussprache nicht eindeutig klar ist, müssen in Form von Aussprachehinweisen im Skript extra vermerkt werden. Es ist die Aufgabe des Content-Producers das Drehbuch auf grammatische und inhaltliche Richtigkeit zu prüfen. Die Animationshinweise müssen von einem Media-Producer auf deren Realisierbarkeit überprüft werden. Erst danach wird das Drehbuch an den Kunden zur Prüfung geschickt. Das Feedback vom Kunden muss

	entsprechend eingearbeitet werden. Das finale Skript muss schriftlich vom Kunden bestätigt werden.
Teilprozesse	Analyse Recherche Drehbuchverfassung, Aussprachehinweise, Test, Animationshinweise, Bilder Überprüfung (Grammatik, Inhalt, Animationen) Lieferung an Kunden zur Prüfung Einarbeitung des Feedbacks Freigabe des Drehbuchs
Ziel	Verfassung des Lerninhaltes ausgehend von gelieferten Unterlagen und Anforderungen
Prozessgrenzen	Basierend auf der Auftragserfassung (3.2) wird das Drehbuch erstellt. Das finale Skript ist ausschlaggebend für die Medienrealisation (4.3).
Methoden	gründliche Auseinandersetzung, Word, PowerPoint, Grammatik-Software, Absprache mit Media-Producer
Prozessinput	Unterlagen, Bilder, Videos, Dokument zur Auftragserfassung
Prozessoutput	Freigegebenes Drehbuch und Test
Verantwortung	Content-Producer

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	4.1.1
Prozess	Tonbeschaffung
Prozesskategorie	Produktion
Beschreibung	Die Beschaffung bezieht sich auf die Tonbestellung. Basierend auf dem freigegebenen Drehbuch wird der Sprechertext erstellt. Jeder Sprechertext bekommt eine Auftragsnummer. Der Sprechertext mit der Auftragsnummer wird dann per E-Mail an den entsprechenden Sprecher geschickt.

Teilprozesse	keine
Ziel	Audio-Aufnahmen
Prozessgrenzen	Basierend auf der Inhaltlichen Realisation (4.1) wird der Ton bestellt. Die gelieferten Audio-Aufnahmen sind für weitere Medienrealisation (4.3) ausschlaggebend.
Methoden	E-Mail-Kommunikation
Prozessinput	Freigegebenes Drehbuch, Sprechertext
Prozessoutput	Voice-Over
Verantwortung	Content-Producer

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	4.2
Prozess	Designumsetzung
Prozesskategorie	Produktion
Beschreibung	Ein Entwurf für Flash bzw. Akademie wird anhand des zur Verfügung gestellten CI-Handbuchs und der Anforderungen erstellt. Dieser muss stets vom Kunden bestätigt werden.
Teilprozesse	Analyse Entwurf Lieferung an Kunden zur Prüfung Einarbeitung des Feedbacks Freigabe des Drehbuchs
Ziel	Entwurf eines Designs für Flash bzw. Akademie
Prozessgrenzen	Basierend auf der Bedarfsermittlung (1.2) wird ein Entwurf erstellt. Er gilt als Grundlage für die Medienrealisation (4.3) und für die Technische Realisation (4.4).

Methoden	Photo Shop, ...
Prozessinput	Auftragserfassung, CI-Handbuch
Prozessoutput	Finales Flash-Design
Verantwortung	Grafic-Designer, Media-Producer

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	4.3
Prozess	Medienrealisation
Prozesskategorie	Produktion
Beschreibung	Erstellung einer Flash-Vorabversion mit PC-Stimme basierend auf den Kundenanforderungen und des finalen Drehbuchs. Neuen Kunden muss die PC-Stimme erläutert werden. Nach der Freigabe der Vorabversion wird der Sprechertext zur Tonaufnahme geschickt und der Sound eingearbeitet. Der finale Flash muss schriftlich vom Kunden bestätigt werden. Bei den Animationshinweisen und der grammatikalischen und inhaltlichen Überprüfung stehen den Media-Producern die Content-Producer als Support zur Seite.
Teilprozesse	Analyse Flash-Produktion Überprüfung (Grammatik, Inhalt, Sound, Funktionalitäten) Lieferung an Kunden zur Prüfung Einarbeitung des Feedbacks Freigabe des Flash
Ziel	Produktion des Multimedia-Bildungsangebotes
Prozessgrenzen	Basierend auf der Auftragserfassung (3.2)
Methoden	gründliche Auseinandersetzung, Flash, Photoshop, Knowledge Worker, Absprache mit Content-Producer

Prozessinput	Auftragserfassung, finales Drehbuch, CI-Handbuch, Audio-Aufnahmen, Bilder
Prozessoutput	Freigegebener Flash
Verantwortung	Media-Producer

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	4.4
Prozess	Technische Realisation
Prozesskategorie	Produktion
Beschreibung	Je nach konkreten Anforderungen des Kunden wird eine Akademie erstellt.
Teilprozesse	keine
Ziel	Erstellung der Online-Akademie
Prozessgrenzen	Die in der Auftragserfassung (3.2) genannten Anforderungen bezüglich Online-Akademie werden umgesetzt. In die Akademie wird später im Rahmen der Einrichtung der technischen Infrastruktur (5.4) der fertige Flash-Kurs online gestellt.
Methoden	Analyse der Anforderungen
Prozessinput	Auftragserfassung
Prozessoutput	Online-Akademie
Verantwortung	IT, IT-Support

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	5.1
Prozess	Test der Lernressourcen

Prozesskategorie	Einführung
Beschreibung	Die finale Flash-Version wird auf Richtigkeit, Funktionalität und alle festgelegten Anforderungen geprüft.
Teilprozesse	Testing – Kurs Testing – Test Testing – Set Up
Ziel	Überprüfung aller Anforderungen und der Richtigkeit der Lernressource
Prozessgrenzen	Medienrealisation (4.3) und technische Realisation (4.4) sind Ausgangspunkt der Qualitätsüberprüfung. Sie dient als Grundlage für die Anpassung der Lernressourcen (5.2).
Methoden	Checkliste zur Qualitätsprüfung
Prozessinput	Finaler Flash, Akademie, Checkliste zur Qualitätsprüfung
Prozessoutput	Ausgefüllte Checkliste zur Qualitätsprüfung mit Fehlern und Defiziten
Verantwortung	Projekt-Manager

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	5.2
Prozess	Anpassung der Lernressourcen
Prozesskategorie	Einführung
Beschreibung	Die Checkliste zur Qualitätsprüfung wird analysiert, die Defizite und Fehler werden behoben und die finale Flash-Version angepasst.
Teilprozesse	keine
Ziel	Behebung von Fehlern
Prozessgrenzen	Ausgehend vom Test der Lernressource (5.1) wird die Flash-Version angepasst. Danach folgt die

	Freigabe der Lernressource (5.3).
Methoden	Test anhand der Checkliste
Prozessinput	Ausgefüllte Checkliste zur Qualitätsprüfung
Prozessoutput	Fehlerfreie finale Flash-Version
Verantwortung	Projekt-Manager

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	5.3
Prozess	Freigabe der Lernressourcen
Prozesskategorie	Einführung
Beschreibung	Der fertige Flash wird online gestellt.
Teilprozesse	keine
Ziel	Freigabe des Kurses
Prozessgrenzen	Nach der Anpassung der Lernressource (5.2) kann sie freigegeben werden.
Methoden	Überprüfung der Checkliste zur Qualitätsprüfung
Prozessinput	Fehlerfreie finale Flash-Version
Prozessoutput	Freigegebene finale Flash-Version
Verantwortung	Projekt-Manager

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	5.4

Prozess	Einrichtung der technischen Infrastruktur
Prozesskategorie	Einführung
Beschreibung	Der fertige Flash wird in die Akademie eingebettet. Die entsprechenden Einstellungen werden gemacht. Anhand der Anforderungen für die Nutzung der Lernressource werden die technischen Voraussetzungen getroffen.
Teilprozesse	keine
Ziel	Der Kurs muss in der Akademie technisch einwandfrei funktionieren.
Prozessgrenzen	Nach der Freigabe der Lernressource (5.3) wird der Kurs online gestellt.
Methoden	IT
Prozessinput	Freigegebene finale Flash-Version
Prozessoutput	Online gestellte finale Flash-Version
Verantwortung	IT-Support

Element	Beschreibung
Identifikator (ID)	6.1
Prozess	Administration und Support
Prozesskategorie	Durchführung
Beschreibung	Bereitstellung der Administration und unterstützender Maßnahmen. Nachdem die technische Infrastruktur eingerichtet wurde, kann der Kurs in der Akademie bis zur Offline-Stellung nach den Kunden-Wünschen betreut werden. Kurse gehen automatisch nach vier Jahren offline.
Teilprozesse	keine
Ziel	Betreuung der Akademie und der Kurse, Beseitigung aufgetretener Probleme
Prozessgrenzen	Ist am Ende jedes Projektes.

Methoden	IT
Prozessinput	Online gestellte finale Flash-Version
Prozessoutput	Online betreute finale Flash-Version
Verantwortung	IT-Support, Team

6.2. Checkliste zur Anforderungsermittlung

6.2.1. Druck-Version

Allgemeine Angaben

Kunde	
Kurstitel	
Kurslänge in Minuten	
Namen der Ansprechpartner	
Kontaktdaten der Ansprechpartner	
Lernziel	
Zweck	
Kurstyp	<input type="checkbox"/> Produktkurs <input type="checkbox"/> Technologiekurs <input type="checkbox"/> Softskills-Kurs <input type="checkbox"/> Kombination <input type="checkbox"/> Software-Tutorial <input type="checkbox"/> Banner <input type="checkbox"/> Trailer
Zielgruppe	<input type="checkbox"/> Verkaufspersonal (Inhouse) <input type="checkbox"/> Verkaufspersonal (Handel) <input type="checkbox"/> Endkonsumenten
Vorwissen	<input type="checkbox"/> Basiswissen <input type="checkbox"/> Fortgeschrittene <input type="checkbox"/> Experte
Kursgestaltung	<input type="checkbox"/> Linear <input type="checkbox"/> Dynamisch
Updates	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Voraussichtliche Deadline	
Notizen	

Content-Realisation

Drehbuch-Fokus	
----------------	--

Strukturvorschlag	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Lernübung	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Anzahl der Lernübungen	
Hotspots	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Abschlusstest	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Anzahl der Fragen	
Anzahl der Antwortmöglichkeiten	
Anzahl der korrekten Antwortmöglichkeiten	
Schwierigkeitsgrad	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> mittelschwer <input type="checkbox"/> schwer
Test-Setup	<input type="checkbox"/> Test im Flash <input type="checkbox"/> Test im System (Kurs & Test gemeinsam) <input type="checkbox"/> Test im System (Kurs & Test separat) <input type="checkbox"/> Eigenes Testsystem
Punkteanzahl (Standard 100)	
Erfolgreiche Absolvierung ab (%)	
Testwiederholung	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Wie oft	
Sprechertext	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Stimme	<input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> eigener Sprecher
Notizen	

Flash-Realisation

Flashformat	<input type="checkbox"/> Online (ET-Portal) <input type="checkbox"/> Online (eigenes Portal) <input type="checkbox"/> Offline
Lieferformat wenn Offline	<input type="checkbox"/> Full HD <input type="checkbox"/> Blu-ray Disc <input type="checkbox"/> DVD-Video <input type="checkbox"/> Flash + HTML

	<input type="checkbox"/> ...
Animationsstufe	<input type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Advanced
Auflösung (Standard 784 x 559)	
CI-Handbuch	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Bildstrategie	
Bilddatenbank	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Zugangsdaten	
Logos/ Awards	
Scrollbalken	<input type="checkbox"/> Keiner <input type="checkbox"/> Frei verschiebbar <input type="checkbox"/> Limitiert (nur nach hinten verschiebbar)
Chapteriser	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Navigation nach Kursende	<input type="checkbox"/> Zum Anklicken: Kurs wiederholen, Zum Test, Zur Evaluation <input type="checkbox"/> ...
Vorabversion	<input type="checkbox"/> Mit Computer-generierten Stimme <input type="checkbox"/> Draft Native
Notizen	

Technische Realisation

ET-Akademie	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Domain	<input type="checkbox"/> Eigene Domain (zeigt auf ET-Server) <input type="checkbox"/> Registriert durch ET
ET-Akademie-Shortcut	<input type="checkbox"/> Ja (www.easy-training.de/something) <input type="checkbox"/> Nein
Portal-Kategorien	
Kurs auf der Portal-Seite listen	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Single sign on links	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Angaben bei Registrierung	
Usergruppen	

Zertifikat	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Unterschriften	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Newsletter-Versand	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Kursevaluation wenn ET-Portal	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Reports	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Wie oft	<input type="checkbox"/> Wöchentlich <input type="checkbox"/> Monatlich <input type="checkbox"/> Quartal <input type="checkbox"/> Jährlich <input type="checkbox"/> ...
Mobile App	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Notizen	

6.2.2. PC-Version

Allgemeine Angaben

Kunde	
Kurstitel	
Kurslänge in Minuten	
Namen der Ansprechpartner	
Kontaktdaten der Ansprechpartner	
Lernziel	
Zweck	
Kurstyp	Bitte auswählen
Zielgruppe	Bitte auswählen
Vorwissen	Bitte auswählen
Kursgestaltung	Bitte auswählen
Updates	Bitte auswählen
Voraussichtliche Deadline	01.12.2011 (Nähere Terminplanung nach Analyse)
Notizen	

Content-Realisation

Drehbuch-Fokus	
Strukturvorschlag	Bitte auswählen
Lernübung	Bitte auswählen
Anzahl der Lernübungen	
Hotspots	Bitte auswählen
Abschlusstest	Bitte auswählen
Anzahl der Fragen	
Anzahl der Antwortmöglichkeiten	
Anzahl der korrekten Antwortmöglichkeiten	
Schwierigkeitsgrad	Bitte auswählen
Test-Setup	Bitte auswählen
Punkteanzahl (Standard 100)	
Erfolgreiche Absolvierung ab	Bitte auswählen
Testwiederholung	Bitte auswählen
Wie oft	
Sprechertext	Bitte auswählen

Stimme	Bitte auswählen
Notizen	

Flash-Realisation

Flashformat	Bitte auswählen
Lieferformat wenn Offline	Bitte auswählen
Animationsstufe	Bitte auswählen
Auflösung (Standard 784 x 559)	
CI-Handbuch	Bitte auswählen
Bildstrategie	
Bilddatenbank	Bitte auswählen
Zugangsdaten	
Logos/ Awards	
Scrollbalken	Bitte auswählen
Chapteriser	Bitte auswählen
Navigation nach Kursende	Bitte auswählen
Vorabversion	Bitte auswählen
Notizen	

Technische Realisation

ET-Akademie	Bitte auswählen
Domain	Bitte auswählen
Akademie-Shortcut	Bitte auswählen (www.easy-training.de/something)
Portal-Kategorien	
Kurs auf der Portal-Seite listen	Bitte auswählen
Single sign on links	Bitte auswählen
Angaben bei Registrierung	
Usergruppen	
Zertifikat	Bitte auswählen
Unterschriften	Bitte auswählen
Newsletter-Versand	Bitte auswählen
Kursevaluation wenn ET- Portal	Bitte auswählen
Reports	Bitte auswählen
Wie oft	Bitte auswählen
Mobile App	Bitte auswählen

Notizen	
---------	--

6.3. Dokument zur Auftragserfassung

1. Allgemeine Angaben

*Kunde	
*Kurstitel	
*Kurslänge in Minuten	
*Namen der Ansprechpartner	
*Kontaktdaten der Ansprechpartner	
*Lernziel	
*Zweck	
*Kurstyp	Bitte auswählen
*Zielgruppe	Bitte auswählen
*Vorwissen	Bitte auswählen
*Kursgestaltung	Bitte auswählen
*Updates	Bitte auswählen
*Voraussichtliche Deadline	01.12.2011 (Nähere Terminplanung nach Analyse)
Auftrag erteilt am	01.12.2011
Auftrag erteilt von	
Auftrag erteilt an	
Angebot Nr.	
Rechnung Nr.	
Email mit Auftragserteilung Pfad	
Mehraufwand Actebis (>10 Slides)	Bitte auswählen
*Wichtige Notizen	

2. Content-Realisation

2.1 Drehbuch

*Drehbuch-Fokus	
*Strukturvorschlag	Bitte auswählen
*Lernübung	Bitte auswählen
*Anzahl der Lernübungen	
*Hotspots	Bitte auswählen
Drehbuchautor	
Unterlagen Pfad	
Drehbuchlänge in Wörtern	
Drehbuch-Lieferung	
Freigabe am... durch...	01.12.2011
*Sprechertext	Bitte auswählen
*Stimme	Bitte auswählen
Sprecher	
Sprechertext Bestellnummer	
*Wichtige Notizen	

2.2 Test

*Abschlusstest	Bitte auswählen
*Anzahl der Fragen	
*Anzahl der Antwortmöglichkeiten	
*Anzahl der korrekten Antwortmöglichkeiten	

*Schwierigkeitsgrad	Bitte auswählen
*Test-Setup	Bitte auswählen
*Punkteanzahl (Standard 100)	
*Erfolgreiche Absolvierung ab	Bitte auswählen
*Testwiederholung	Bitte auswählen
*Wie oft	
Testformat	Excel
Pool	Bitte auswählen
Wie viele Fragen	
*Wichtige Notizen	

3. Medien-Realisation

*Flashformat	Bitte auswählen
*Lieferformat wenn Offline	Bitte auswählen
*Animationsstufe	Bitte auswählen
*Auflösung (Standard 784 x 559)	
*CI-Handbuch	Bitte auswählen
*Bildstrategie	
*Bilddatenbank	Bitte auswählen
*Zugangsdaten	
*Logos/Awards	
*Scrollbar	Bitte auswählen
*Chapteriser	Bitte auswählen
*Navigation nach Kursende	Bitte auswählen
*Vorabversion	Bitte auswählen
Lieferung Vorabversion	01.12.2011

Lieferung finale Version	01.12.2011
Freigabe am...durch...	01.12.2011
E-Mail mit Freigabe Pfad	
Flasher	
Onlinestellung	01.12.2011
w6-Server Pfad	
Kurspfad (ohne Akademie)	
URL direkt zum Kurs	
Länge Ton	
Länge Flash	
*Wichtige Notizen	

4. Technische Realisation

*ET-Akademie	Bitte auswählen
*Domain	Bitte auswählen
*Akademie-Shortcut	Bitte auswählen (www.easy-training.de/something)
*Portal-Kategorien	
Kurskategorie im Portal	
*Kurs auf der Portal-Seite listen	Bitte auswählen
Kategorisierung in andere Portale	Bitte auswählen
URL für andere Portale	
Kategorie	
*Single sign on links	Bitte auswählen
*Angaben bei Registrierung	
*Usergruppen	
*Zertifikat	Bitte auswählen

*Unterschriften	Bitte auswählen
Zertifikat unterschrieben von	
Zertifikat Pfad	
*Newsletter-Versand	Bitte auswählen
*Kursevaluation wenn ET-Portal	Bitte auswählen
*Reports	Bitte auswählen
*Wie oft	Bitte auswählen
*Mobile App	Bitte auswählen
*Wichtige Notizen	

5. Updates

Erteil am	01.12.2011
Erteilt von	
Länge des Updates in Wörtern	
Details zum Update	
Geplante Online-Stellung	
Angebot	Bitte auswählen
Rechnung	
Updater (Person)	
Neue ID (bei Ranger)	
*Wichtige Notizen	



6.4. Checkliste zur internen Qualitätsprüfung

Kunde: RANGER Marketing & Vertriebs-GmbH

Kursname:

Log-In: test@easytraining.de

Passwort: test@easytraining.de

FLASH-CONTENT		Prüfer:
Element	Beschreibung	Check
Kursname	Der richtige Name erscheint in der Kategorie und auf der Startseite.	<input type="checkbox"/>
Startseiten-Link	Link zum Kurs auf der Startseite funktioniert.	<input type="checkbox"/>
Sprachvarianten (Ranger Schweiz)	Bei Ranger Schweiz wurden die Sprachvarianten Deutsch, Italienisch und Französisch überprüft.	DE <input type="checkbox"/> FR <input type="checkbox"/> IT <input type="checkbox"/>
Text	Alles was an Text am Bildschirm erscheint, wie Überschriften, Unterüberschriften, Bullets etc. ist grammatikalisch und inhaltlich richtig.	<input type="checkbox"/>
Ton	Ton stimmt zeitlich mit den Bullets überein. Es fehlen keine Passagen.	<input type="checkbox"/>
Scrollbar	Der Scrollbar kann gesperrt und entsperrt werden. Er muss je nach der konkreten Einstellung voll funktionsfähig sein. Er muss in jedem Kapitel überprüft werden. Wenn der Scrollbar gesperrt ist erscheint eine gelbe Linie oberhalb des Fortschrittsbalkens. 	<input type="checkbox"/>
Kurstext zum Download	Der Kurstext zum Download kann problemlos heruntergeladen werden. Er muss nicht in jedem Kapitel überprüft werden. Es reicht ein Klick auf den DRUCKEN-Button. 	<input type="checkbox"/>
Notizen		

TEST		Prüfer:
Element	Beschreibung	Check
Testfragen und Antworten	Fragen und Antworten sind grammatikalisch und inhaltlich korrekt.	<input type="checkbox"/>
Fragenanzahl	Die Anzahl der angezeigten Fragen ist richtig. Standardmäßig gibt es insgesamt 20 durch das System zufallsbedingt ausgewählte Fragen.	<input type="checkbox"/>
Zeitraum für Testabsolvierung	Die Einstellung des empfohlenen Zeitraums für die Test-Absolvierung ist korrekt. Dieser Zeitraum wird von RANGER festgelegt. Er ist auf der <i>Startseite</i> der jeweiligen Akademie	<input type="checkbox"/>

	gelistet.	
Zugangsbeschränkung zum Test	Nach erfolgreicher Absolvierung wird der Test nicht mehr angezeigt. Es werden keine Prozentangaben mehr angezeigt.	<input type="checkbox"/>
Notizen		

ZERTIFIKAT		Prüfer:
Element	Beschreibung	Check
Zertifikat-Zuordnung	Richtige Zuordnung	<input type="checkbox"/>
Zertifikat-Inhalt	User-Name, Kursname und Datum sind korrekt auf dem Zertifikat.	<input type="checkbox"/>
Notizen	ZERTIFIKATE können nur durch Admins überprüft werden (zur Zeit Tomas oder Jan). Zur inhaltlichen Kontrolle können sie an den jeweiligen Prüfer weitergeleitet werden.	

SET UP		Prüfer:
Element	Beschreibung	Check
User-Gruppe Erstellung	Eine spezifische User-Gruppe wurde für den User-Upload erstellt.	<input type="checkbox"/>
User-Gruppe Zuordnung	Der Kurs ist der richtigen User-Gruppe zugeordnet. Bitte auswählen	<input type="checkbox"/>
Einschränkungen	Die Einstellungseinschränkungen sind richtig.	<input type="checkbox"/>
Notizen	SET UP kann nur durch Admins überprüft werden (zur Zeit Tomas oder Karol).	

6.4.1. Qualitätszertifikat

QUALITÄTSZERTIFIKAT

Ausgestellt für: RANGER Marketing & Vertriebs-GmbH

Zum Kurs: _____

☐ Neuer Kurs

☐ Update

Skript freigegeben am: 01.12.2011

Durch:

Test freigegeben am: 01.12.2011

Durch:

Flash freigegeben am: 01.12.2011

Durch:

Die folgenden Elemente wurden überprüft und als fehlerfrei anerkannt:

FLASH-CONTENT

Dateiname:

☒ Kursname

☒ Startseiten-Link

☒ Sprachvarianten (Ranger Schweiz)

☒ Text

☒ Ton

☒ Scrollbar

☒ Kurstext zum Download

ZERTIFIKAT

☒ Zertifikat-Zuordnung

☒ Zertifikat-Inhalt

SET UP

☒ User-Gruppe Erstellung

☒ User-Gruppe Zuordnung

☒ Einschränkungen

TEST

Dateiname:

☒ Testfragen und Antworten

☒ Fragenanzahl

☒ Zeitraum für Testabsolvierung

☒ Zugangsbeschränkung zum Test

ANLAGEN

- Ranger-Zertifikat
- Test
- Finales Skript

Datum: 01.12.2011

Uhrzeit: _____

Geprüft von: _____

IV. FAZIT

Qualität stellt heutzutage ein wichtiges und viel diskutiertes Thema dar. Die Firma Easy-Training ist sich dieser Wichtigkeit bewusst und deswegen hat sich die Geschäftsführung entschieden, eine Reihe von qualitätssichernden Maßnahmen einzuführen. Diese Maßnahmen wurden als Reaktion auf wachsende Fehlerquoten im Produktionsprozess angenommen. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die Qualität von E-Learning-Produkten und Produktionsprozessen erhalten bleibt bzw. erhöht wird. Denn die Qualität ist ein wichtiges Kriterium, um sich von der breiten Masse der Angebote abzuheben.

In Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern sowie der Geschäftsführung habe ich einen Qualitätsmanagement-Style-Guide erarbeitet. Hiermit möchte ich mich auch beim ganzen Team und der Geschäftsführung für ihre Unterstützung bedanken. Der Style-Guide gilt als Leitfaden zur Qualitätssicherung und umfasst als Anhang eine Reihe von unterstützenden Dokumenten. Als Grundlage gilt der Theorieteil, in dem alle relevanten Begriffe definiert sind. Basierend auf den theoretischen Ausführungen wurde der Qualitätsmanagement-Style-Guide erarbeitet. Die Vorgehensweise bei der Erstellung wird im Praxisteil II festgehalten und der Qualitätsmanagement-Style-Guide wird separat unter Punkt III vorgestellt.

Durch den Qualitätsmanagement-Style-Guide wurden Produktionsprozesse für alle Mitarbeiter transparent. Bei der Beschreibung des Workflows sind Schwierigkeiten bzw. Defizite aufgetreten, denen bisher keine Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Dank der Analyse wurden sie aber sichtbar und konnten erfolgreich abgebaut werden. Unterstützende Dokumente sorgen für mehr Ordnung, Übersichtlichkeit und effizienteres Wissensmanagement. Nicht zuletzt ist auch die gesteigerte Motivation von Mitarbeitern zu erwähnen. Sie selbst sind an der ständigen Verbesserung interessiert und kommen mit neuen Ideen und Vorschlägen.

Die in der vorliegenden Masterarbeit ausgearbeiteten Maßnahmen sind erst der Anfang. Der Prozess der ständigen Verbesserung hat erst mit der Einführung dieser qualitätssichernder Maßnahmen begonnen und gilt keinesfalls als abgeschlossen. Qualitätsmanagement ist ein kontinuierlicher Prozess, der nicht mit dieser Arbeit endet. Die Geschäftsführung konnte sich überzeugen, dass es wichtig ist, auch in nicht direkt wertschöpfende Aktivitäten zu investieren. In der Zukunft sollen weitere qualitätssichernde Maßnahmen eingeführt werden, die die Effektivität von Prozessen fördern.

V. ANHANG

1. Abstract (Deutsch)

Heutzutage spielen qualitätssichernde Maßnahmen in vielen Unternehmen eine wesentliche Rolle. Nicht zuletzt, weil sich die Unternehmen durch qualitativ hochwertige Angebote vom Wettbewerb abheben können und somit wirtschaftlich erfolgreich tätig sein können. Bei mangelnder Qualitätssicherung sowohl hinsichtlich der Produkte als auch der Produktionsprozesse laufen Unternehmen Gefahr, das Vertrauen ihrer Kunden zu verlieren. Das slowakische Unternehmen Easy-Training vermarktet seit Jahren E-Learning-Lösungen in Europa, insbesondere am deutschen Markt. Ziel dieser Arbeit ist die Erstellung eines Qualitätsmanagement-Style-Guides zur Aufrechterhaltung und Erhöhung der Qualität von E-Learning-Angeboten und des Workflows dieses Unternehmens.

Den ersten Teil dieser Arbeit bilden theoretische Grundlagen und Definitionen der relevanten Terminologie, die für die Konzipierung des Style-Guides ausschlaggebend sind. Der praktische Teil widmet sich der Erstellung des Style-Guides und der Beschreibung der Vorgehensweise. Der Style-Guide basiert auf den Ausführungen des Theorieteils und soll als ein allgemeiner Leitfaden dienen. Den Anhang des Style-Guides bilden konkrete Maßnahmen, in Form von Checklisten und weiteren unterstützenden Dokumenten. Im dritten Teil wird der Qualitätsmanagement-Style-Guide präsentiert. Der vierte und abschließende Teil bietet einen zusammenfassenden Überblick über die gesamte Arbeit, wie sich die Anwendung in der Praxis bewährt hat, sowie einen Ausblick, wie es in der Firma mit dem Ansatz der Qualitätssicherung weitergeht.

Das Ergebnis dieser Arbeit, also der konzipierte Style-Guide, hat wesentlich zur Steigerung der Qualität in Bezug auf die Produkte und Prozesse im Unternehmen Easy-Training beigetragen. Er wurde allen Mitarbeitern vorgestellt und in elektronischer Form zur Verfügung gestellt. Durch die Einführung der Maßnahmen wurde auch die Motivation der Mitarbeiter erhöht, was zu neuen Ideen und Vorschlägen seitens der Mitarbeiter geführt hat. Abschließend kann also das Gesamtprojekt als sehr erfolgreich gewertet werden, da das Ziel der ständigen Verbesserung nun in Form dieser neuen Ideen fortgesetzt werden kann und wird.

2. Abstract (Englisch)

Nowadays quality management measures play a vital role in many companies. Not least because by offering products of high quality companies can stand out from their competition, thus be economically successful. With poor quality management regarding products as well as production processes companies risk losing the trust of their customers. For years, the Slovak company Easy-Training has been offering e-learning solutions in Europe, especially on the German market. The aim of this thesis is to elaborate a quality management style-guide in

order to keep and increase the level of quality of e-learning contents and workflow in this company.

The first part of this paper contains theoretical basics and definitions of relevant terminology vital for the elaboration of the style-guide. The practical part is dedicated to the elaboration of the style-guide and a procedure description. The style-guide is based on the theoretical part and shall serve as a general guideline. The annex contains specific measures in the form of checklists and other supporting documents. The quality management style-guide is presented in the third part. The fourth and last part offers a summarising overview of this paper, the practical application as well as a prospect on how the company will continue its quality management engagement.

The result of this paper, the elaborated style-guide, has highly contributed to the increase in quality in terms of products and processes in the company Easy-Training. It was presented to all employees and made available in electronic form. By implementing these measures the motivation of employees could be increased, making them come up with new ideas and suggestions. In conclusion, the whole project can be classified as very successful, since the aim of a continuous improvement can and will be continued thanks to these new ideas.

3. Lebenslauf

❖ Persönliche Daten

Vor- und Zuname:	Alexandra Košťálová
Adresse:	Jasovská 11 85107 Bratislava (Slowakei)
Familienstand:	ledig
Staatsangehörigkeit:	slowakisch

❖ Ausbildung

➤ Schulausbildung

1991 - 1994	Volksschule ZŠ Turnianska, Bratislava
1994 - 1999	Hauptschule, Kittsee
1999 - 2003	Bundesoberstufenrealgymnasium, Wien

➤ Studium

2003 - 2009	Abgeschlossenes BA-Studium Übersetzen/ Dolmetschen und transkulturelle Kommunikation, Universität Wien
	Wahlfächer (Publizistik- und Kommunikationswissenschaft)
seit 2009	Master-Studium Übersetzen, Universität Wien

❖ **Praktische Erfahrungen**

2003 – 2005	Aspena s.r.o., Bratislava, Freelanceübersetzerin
Februar bis Mai 2008	Jazyková škola pri Gymnáziu J.Papánka, Bratislava, Sprachunterricht (Englisch)
Februar 2011 – Gegenwart	Easy-Training s.r.o., Produzentin für multimediale E-Learning-Angebote

❖ **Sprachkenntnisse**

Slowakisch (Muttersprache)

Deutsch (Experte)

Englisch (Experte)

Französisch (fließend in Wort und Schrift)

Japanisch (Anfängerin)

Italienisch (Anfängerin)

❖ **PC-Kenntnisse**

MS-Office (Fortgeschrittene)

Internet (Fortgeschrittene)

❖ **Zusätzliche Fertigkeiten**

verantwortlich

pünktlich

zuverlässig

kreativ

❖ **Hobbies**

Interior Design

Mode

❖ **Kontakt:**

Telefon: 00421/ 903 693 570

E-Mail: alexandra.kostalova@hotmail.com

VI. BIBLIOGRAFIE

Selbständige Werke

- Dewe, Bernd; Weber, Peter. 2007. *Einführung in moderne Lernformen*. Weinheim und Basel: Beltz.
- Back, Andrea; Bendel, Oliver; Stoller-Schai, Daniel. 2001. *E-Learning im Unternehmen. Grundlagen – Strategien – Methoden – Technologien*. Zürich: Orell-Füssli.
- Wirth, Markus Alexander. 2005. *Qualität in eLearning. Konzepte und Methoden zur Beurteilung der Qualität eLearning-gestützter Aus- und Weiterbildungsprogramme*. Paderborn: Eusl.
- Juhl, Dietrich. 2005². *Technische Dokumentation. Praktische Anleitung und Beispiele*. Heidelberg: Springer.
- Pötter, Godehard. 1994. *Die Anleitung zur Anleitung. Leitfaden zur Erstellung technischer Dokumentation*. Würzburg: Vogel.
- Schmitt, Peter Alexander. 1999. *Translation und Technik*. Tübingen: Stauffenburg.
- Zima, Stefan. 2002. *Kommunikation in der Technik: Motortechnik und Sprache* (tekomp Schriften zur technischen Kommunikation; 5). Lübeck: Schmidt-Römhild.
- Bausch, Karl-Heinz; Schewe, Wolfgang H. U.; Spiegel, Heinz-Rudi. 1976. *Eindeutige Verständigung – ein Element technisch-wissenschaftlicher Entwicklung: Fachsprachen* (DIN Normungskunde; 4). Berlin: Beuth.
- Göpferich, Susanne. 1998. *Interkulturelles Technical Writing: Fachliches adressatengerecht vermitteln; ein Lehr- und Arbeitsbuch*. Tübingen: Gunter Narr.
- Mair, Daniela. 2005. *E-Learning - das Drehbuch: Handbuch für Medienautoren und Projektleiter*. Heidelberg: Springer.
- Ehlers, Ulf-Daniel; Goertz, Lutz; Hildebrandt, Barbara; Pawlowski, Jan Martin. 2005. *Qualität im E-Learning. Nutzung und Verbreitung von Qualitätsansätzen im europäischen E-Learning. Eine Studie des European Quality Observatory*. (Cedefop Panorama series; 110) Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.
- Ehlers, Ulf-Daniel. 2011². *Qualität im E-Learning aus Lerner Sicht. Grundlagen, Empirie und Modellkonzeption subjektiver Qualität (Medienbildung und Gesellschaft)*. Heidelberg: VS Verlag.
- Seghezzi, Hans Dieter. 2003². *Integriertes Qualitätsmanagement. Das St. Galler Konzept*. Wien: Hanser.
- Weissgerber, Monika. 2006. *Skript zur Lehrveranstaltung: Technische Dokumentation I*.

Unselbständige Werke

- Schenkel, Peter; Tergan, Sigmar-Olaf. 2004. Qualität von E-Learning: eine Einführung. In: Tergan, Sigmar-Olaf; Schenkel, Peter (Hg.) *Was macht E-Learning erfolgreich? Grundlagen und Instrumente der Qualitätsbeurteilung*. Heidelberg: Springer, 3-14.
- Tergan, Sigmar-Olaf. 2004. Was macht Lernen erfolgreich? Die Sicht der Wissenschaft. In: Tergan, Sigmar-Olaf; Schenkel, Peter (Hg.) *Was macht E-Learning erfolgreich? Grundlagen und Instrumente der Qualitätsbeurteilung*. Heidelberg: Springer, 15-28.
- Ehlers, Ulf-Daniel. 2004. Erfolgsfaktoren für E-Learning: Die Sicht der Lernenden und mediendidaktische Konsequenzen. In: Tergan, Sigmar-Olaf; Schenkel, Peter (Hg.) *Was macht E-Learning erfolgreich? Grundlagen und Instrumente der Qualitätsbeurteilung*. Heidelberg: Springer, 29-49.
- Bloh, Egon; Lehmann, Burkhard. 2002. Online-Pädagogik – der dritte Weg? Präliminarien zur neuen Domäne der Online-(Lehr-)Lernnetzwerke (OLN). In: Lehmann, Burkhard; Bloh, Egon (Hg.) *Online-Pädagogik*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 11-128.
- Kerres, Michael; Petschenka, Anke. 2002. Didaktische Konzeption des Online-Lernens für die Weiterbildung. In: Lehmann, Burkhard; Bloh, Egon (Hg.) *Online-Pädagogik*. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren, 240-256.
- Kerres, Michael. 2005. Didaktisches Design und eLearning: Zur didaktischen Transformation von Wissen in mediengestützte Lernangebote. In: Miller, Damian (Hg.) *eLearning. Eine multiperspektivische Standortbestimmung*. Bern: Haupt, 156-182.
- Kerres, Michael. 1999. Didaktische Konzeption multimedialer und telemedialer Lernumgebungen. In: HMD – *Praxis der Wirtschaftsinformatik*. (205), 9-21.
- Niegemann, Helmut. 2006. Besonderheiten einer Didaktik des E-Learning. In: Arnold, Rolf; Lermen, Markus (Hg.) *eLearning-Didaktik*. Baltmannsweiler: Scheider Verlag Hohengehren, 65-74.
- Pätzold, Henning. 2006. Schon wieder „anytime – anywhere“? Möglichkeiten und Grenzen mobilen Lernens in der Weiterbildung. In: Arnold, Rolf; Lermen, Markus (Hg.) *eLearning-Didaktik*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 75-90.
- Fricke, Rainer. 1995. Evaluation von Multimedia. In: Issing, Ludwig J.; Klimsa, Paul (Hg.) *Information und Lernen mit Multimedia*. Weinheim: Beltz, 400-413.
- Bloh, Egon. 2010. Qualität und Evaluation netzbasierten Lehrens und Lernens. In: Lehmann, Burkhard; Bloh, Egon (Hg.) *Online-Pädagogik. Band 4. Qualität und Evaluation*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 7-143.
- Lehrndorfer, Anne. 1999. Zielgruppengerechtes Schreiben. In: Hennig, Jörg; Tjarks-Sobhani, Marita (Hg.) *Verständlichkeit und Nutzungsfreundlichkeit von technischer Dokumentation* (tekomp Schriften zur technischen Kommunikation; 1). Lübeck: Schmidt-Römhild, 126-137.
- Stracke, Christian; Hildebrandt, Barbara; Teschler, Sinje; Adelsberger, Heimo; Pawlowski, Jan. 2010. Die Qualitätsinitiative E-Learning in Deutschland (QED) für Qualität und

Standards im E-Learning – Innovatives Prozessmanagement und Quality Management Support Systems. In: Lehmann, Burkhard; Bloh, Egon (Hg.) *Online-Pädagogik. Band 4. Qualität und Evaluation*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 216-238.

Becker, Ottmar. 2000. Prüfen und Zertifizieren von Benutzerdokumentationen als Mittel der Qualitätssicherung. In: Hennig, Jörg; Tjarks-Sobhani, Marita (Hg.) *Qualitätssicherung von technischer Dokumentation* (tekomp Schriften zur technischen Kommunikation; 3). Lübeck: Schmidt-Römhild, 95-108.

Oehmig, Peter. 2009. Checklisten – Hilfsmittel zur Qualitätsprüfung und Entscheidungsfindung In: J. Hennig und M. Tjarks-Sobhani (Hg.) *Arbeits- und Gestaltungsempfehlungen für Technische Dokumentation. Eine kritische Bestandsaufnahme* (tekomp Schriften zur Technischen Dokumentation; 13). Lübeck: Schmidt-Römhild, 98-112.

Online-Artikel

MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung. 2010. *mmb: Studie zum Einsatz von E-Learning in deutschen Großunternehmen vorgelegt* URL: <http://www.bildungsspiegel.de/aktuelles/mmb-studie-zum-einsatz-von-e-learning-in-deutschen-grossunternehmen-vorgelegt.html?Itemid=262> (14.10.2011)

Wache, Michael. 2003. *E-Learning im Bereich Business*. URL: http://www.bpb.de/methodik/YLP4E2,3,0,ELearning_im_Bereich_Business.html#art3 (14.10.2011)

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien *Leitfaden E-Learning* URL: <http://m.arbeiterkammer.at/online/page.php?P=6489&IP=7118&AD=2266&REFP=0> (01.10.2011)

Ehlers, Ulf Daniel 2002. *Qualität beim E-Learning: Der Lernende als Grundkategorie bei der Qualitätssicherung*. „Medienpädagogik“ URL: www.medienpaed.com/02-1/ehlers1.pdf (10.10.2011)

MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung. 2011. *MMB-Trendmonitor II*. PDF-URL: http://www.mmb-institut.de/monitore/trendmonitor/MMB-Trendmonitor_2011_II.pdf (11.11.2011)

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie. 2004⁵. *Leitfaden zur Einführung und Weiterentwicklung eines Qualitätsmanagement-systems nach der Normenreihe DIN EN ISO 9000:2000* PDF-URL: http://www.stmwivt.bayern.de/fileadmin/Web-Dateien/Dokumente/wirtschaft/Qualitaetsmanagement_KMU.pdf (11.11.2011)

Kristöfl, Robert; Sandtner, Heimo; Jandl, Maria. 2006. *Qualitätskriterien für E-Learning. Ein Leitfaden für Lehrer/innen, Lehrende und Content-Ersteller/innen*. PDF-URL: http://www.bildung.at/files/downloads/Qualitaetskriterien_E-Learning.pdf (11.11.2011)

Cassel, Michael (2000) *Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000*. URL: **Error! Hyperlink reference not valid.** (15.11.2011)

Normen und Richtlinien

DIN PAS 1032-1:2004 Aus- und Weiterbildung unter besonderer Berücksichtigung von E-Learning – Teil 1: Referenzmodell für Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung – Planung, Entwicklung, Durchführung und Evaluation von Bildungsprozessen und Bildungsangeboten.

VDI 3772 Leistung und Funktion des Fachwortes in der technischen Fachsprache.