
E-Learning für Sicherheitsunterweisungen

- E-Learning for safety instructions -

Bachelorarbeit

Name: Hannah Maria Müller
Matrikel-Nr.: 19847
Institution: Hochschule Merseburg
Fachbereich: IKS
Studiengang: Technische Redaktion und E-Learning
Vertiefung: E-Learning
Erstrebter Titel: Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Betreuung durch:



Herr Prof. Dr.-Ing. Karsten Hartmann

Professur für Informatik/Künstliche Intelligenz und multimediale Systeme

Frau Prof. Dr.-Ing. Monika Trundt

Professur für Konstruktion und Dokumentation für Elektrotechnik

Eingereicht am: 30.09.2015

I. Abstract

Diese Bachelorarbeit beschäftigt sich mit dem Erstellen einer E-Learning-Lektion zum Thema Arbeitsschutz. Dazu zählen in diesem Fall auch die Marktanalyse des bestehenden Marktes sowie eine Umfrage bei allen teilnehmenden Großkunden der SMEDEX AG in Bezug auf die Themenwahl.

Des Weiteren handelt diese Bachelorarbeit von den abgelaufenen Prozessen während des sechsmonatigen Praktikums bei der SMEDEX AG.

Unterteilt ist diese Arbeit in den Prozess der Recherche und der Marktanalyse, das Herausarbeiten des Lektions-Themas und in das gestalterische sowie das inhaltliche Konzept. Abschließend wird auf die Umsetzung im Autorensystem eingegangen.

II. Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und eigenhändig sowie ausschließlich unter Verwendung der aufgeführten Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe.

Plochingen, den 19.11.15

X

Hannah Maria Müller

III. Inhaltsverzeichnis

I.	Abstract	I
II.	Eidesstattliche Erklärung	III
III.	Inhaltsverzeichnis	V
IV.	Abbildungsverzeichnis	VII
V.	Tabellenverzeichnis	IX
VI.	Abkürzungsverzeichnis	XI
1	Einleitung	1
1.1	Begriffsdefinition E-Learning	3
1.2	Begriffsdefinition Sicherheitsunterweisung	4
1.3	SMEDEX AG	5
2	Recherche in Bezug auf das Thema	7
2.1	Marktanalyse	7
2.1.1	Graphischer Aufbau der einzelnen Anbieter	8
2.1.2	TEOX	9
2.1.3	Unterweisungsmanager	12
2.1.4	SIUS Consulting	14
2.1.5	WEKA	16
2.2	Auswertung der Marktanalyse	18
3	Themenwahl	21
3.1	Umfrage bei SMEDEX Kunden	21
3.1.1	„Wie viele Mitarbeiter sind in Ihrem Betrieb beschäftigt?“	22
3.1.2	„Zu welchen Themengebieten wünschen Sie sich für ihre Organisation neue Inhalte?“	24
3.2	Zur Wahl stehende Optionen	26
3.3	Endgültige Themenfestlegung	28
4	Zielgruppenanalyse	29
4.1	Festlegung der Wertigkeit	30
4.2	Festlegung des Niveaus	30
5	Lektionsumsetzung	31
5.1	Produktionsprozess	31
5.2	Aufgaben der einzelnen Beteiligten	32

5.3	Projektphasen	33
5.4	Die vier Verständlichmacher	34
6	Inhaltliches Konzept	37
6.1	Lerninhalte	37
6.2	CIN (Curriculums Informationsnetzwerk)	38
6.3	Informationsarchitektur	39
6.4	Sprechertext	43
6.4.1	Grundlagen	43
6.4.2	Vertonung	45
6.5	Interaktive Module	45
6.6	Quizmodul	46
7	Design-Konzept	47
7.1	Farbklima	47
7.2	Layout	51
7.2.1	Layout für Algorithmen	53
7.3	Schriftvorgaben	54
7.4	Hintergrundgrafiken	55
7.5	Realer vs. illustrierter Charakter	56
8	Technische Umsetzung	59
8.1	Kommunikation	59
8.1.1	Skype	60
8.2	Datenaustausch	61
8.3	Articulate Storyline 2	63
8.3.1	Besonderheiten	63
8.3.2	Navigation	65
8.3.3	Möglichkeiten	75
8.3.4	Umsetzung	75
9	Zusammenfassung und Ausblick	77
VII.	Literaturverzeichnis	79
VIII.	Anlagenverzeichnis	83
A1:	Prozessablauf bei SMEDEX	84
A2:	Checkliste Produktion bei SMEDEX	85
A3:	Checkliste Verständlichmacher	87

IV. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1 Logo von SMEDEX	5
Abbildung 2-1 Ausschnitt der E-Learning Lektion „Bildschirmarbeitsplätze Teil1“ von TEOX	10
Abbildung 2-2 Ausschnitt aus dem Testmodul von TEOX	11
Abbildung 2-3 Bestätigung des selbständigen Arbeitens von TEOX	11
Abbildung 2-4 Ausschnitt aus einer Lektion zum Thema Hygiene des Unterweisungsmanagers	12
Abbildung 2-5 Ausschnitt aus dem Testmodul von „Unterweisungsmanager- Hygiene“	13
Abbildung 2-6 E-Learning-Modul von SIUS Consulting	14
Abbildung 2-7 Ausschnitt aus dem Testmodul von SIUS Consulting	15
Abbildung 2-8 Ausschnitt aus einer E-Learning-Lektion von WEKA	16
Abbildung 2-9 Ausschnitt aus dem Testmodul von WEKA	17
Abbildung 3-1 Kreisdiagramm zur Auswertung von Frage 1	23
Abbildung 3-2: Kreisdiagramm zur Auswertung von Frage 2	25
Abbildung 4-1 Festlegung der CE-Punkte	30
Abbildung 5-1 Aufgabenverteilung der Beteiligten	32
Abbildung 5-2 schematische Darstellung von Planung und Umsetzung	33
Abbildung 5-3 Die vier Verständlichmacher	34
Abbildung 6-1 Informationsarchitektur (selbsterstellte Graphik mit (Draw.io, 2015))	41
Abbildung 7-1 Komplementärfarben vs. Analogfarben	47
Abbildung 7-2 Color Emotion Guide	48
Abbildung 7-3 Adobe Color CC	49
Abbildung 7-4 Inkonsistenter vs. Konsistenter Stil	50
Abbildung 7-5 Layout der Startseite	51
Abbildung 7-6 Endgültiges Layout der Startseite	52
Abbildung 7-7 Layout von Algorithmen	53
Abbildung 7-8 berühmte Schriftzüge	54
Abbildung 7-9 Schriftart Museo	54
Abbildung 7-10 Beispiel für unterschiedliche Hintergründe	55
Abbildung 7-11 Anwendungsmöglichkeiten von Charakteren	56
Abbildung 7-12 Anpassung von realen Charakteren in Articulate Storyline 2	57
Abbildung 7-13 Anpassung der illustrierten Charakere in Articulate Storyline 2	58
Abbildung 8-1 Skype Logo	60
Abbildung 8-2 Verfügbarkeit in Skype	60
Abbildung 8-3 Verwaltungsstruktur der Dropbox	62
Abbildung 8-4 Startseite in Storyline 2	65
Abbildung 8-5 Screenshot einer klassischen Szenenansicht in Storyline 2	66

<i>Abbildung 8-6 Menüstruktur des Reiters "Einfügen"</i>	67
<i>Abbildung 8-7 Vorlagen und Einfache Layouts in Articulate Storyline 2</i>	67
<i>Abbildung 8-8 Bewertete Tests in Articulate Storyline 2</i>	68
<i>Abbildung 8-9 Meinungsumfragemöglichkeiten in Articulate Storyline 2</i>	70
<i>Abbildung 8-10 Freiformmöglichkeiten in Articulate Storyline 2</i>	70
<i>Abbildung 8-11 Ergebnisfolien in Articulate Storyline 2</i>	71
<i>Abbildung 8-12 Triggerassistent in Articulate Storyline 2</i>	72
<i>Abbildung 8-13 Design in Articulate Storyline 2</i>	73
<i>Abbildung 8-14 Übergänge in Articulate Storyline 2</i>	73
<i>Abbildung 8-15 Animationen in Articulate Storyline 2</i>	74
<i>Abbildung 8-16 Einstellungen der Ansicht in Articulate Storyline 2</i>	74
<i>Abbildung 8-17 Hilfemöglichkeiten in Articulate Storyline 2</i>	75

V. Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 2-1 Tabellarische Auswertung der Marktanalyse</i>	18
<i>Tabelle 3-1 tabellarische Auswertung von Frage 1</i>	22
<i>Tabelle 3-2 tabellarische Auswertung von Frage 2</i>	24
<i>Tabelle 3-3 die am häufigsten gewählten Optionen</i>	28
<i>Tabelle 8-1 tabellarischer Vergleich von Articulate Studio und Articulate Storyline 2</i>	64

VI. Abkürzungsverzeichnis

§	Paragraph
bzw.	beziehungsweise
DGUV	Deutsche gesetzliche Unfallversicherung
KI	Künstliche Intelligenz
S.	Seite
s.	siehe
vgl.	vergleiche
vs.	Versus (vergleiche mit)
WBS	Wissensbasiertes System

1 Einleitung

Wie im Autorenhandbuch von Smedex vgl /Durst 2014b, S. 13–14/ beschrieben, fand seit dem ersten öffentlichen Radioempfang 1923 eine rasante Entwicklung der Informationsverbreitung statt.

Der Ausgangspunkt unserer Informationsverbreitung war die Live-Kommunikation unter gleichzeitig präsenten Menschen, also von Angesicht zu Angesicht. Als man merkte, dass man größere Distanzen überbrücken möchte, begann man mit geschriebener Übermittlung an Einzelne. Die Schwierigkeit war, dass derjenige, welcher den Brief erhielt, auch lesen können und verstehen musste, was dort stand.

Mit dem Radio kam dann auch die Massenkommunikation, diese war zunächst unidirektional und live, also ein Sender und viele Empfänger. Das Problem dabei war, dass alle die die Information erhalten wollten, auch live zuhören mussten und die Kommunikation nicht lenken oder aufzeichnen konnten.

Erst durch die Erfindung der Computer, wurde eine multidirektionale Massenkommunikation möglich, welche zudem auch noch gespeichert und nochmals aufgerufen werden kann.

Mit der neuen Technik wurde Interaktivität möglich und der Weg in das E-Learning-Zeitalter geebnet.

Doch welche Erwartungen verbinden die unterschiedlichen Nutzer mit E-Learning?

Denkt man wie ein Unternehmer, so heißen die Ziele beim Einsatz von E-Learning meist: Steigerung der Effizienz bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung der Aus- und Weiterbildung.

Ein Arbeitnehmer dagegen wünscht sich eher, durch E-Learning bequemer, unterhaltsamer und motivierender sein Wissen zu erweitern, ohne zusätzlichen Stress oder weitere Arbeitswege an neues Wissen zu gelangen.

Daraus leiten sich die Anforderungen an E-Learning-Autoren ab: als E-Learning-Autor gilt es, all diesen Wünschen möglichst gerecht zu werden und Kundenzufriedenheit sowohl bei den Auftraggebern als auch bei den späteren individuellen Nutzern zu erzielen. Individuell und trotzdem mit Wiedererkennungswert sollte E-Learning sein und natürlich für eine möglichst große Zielgruppe nutzbar.

Möchte man dies alles unter einen Hut bekommen, so ist es zwingend notwendig, dass alle Anwender wissen, was sie erwartet und was sie erwarten können. Und dazu ist viel Aufklärung notwendig.

Im Moment trifft man noch häufig auf unklare Vorstellungen der Nichtfachleute in Bezug auf E-Learning: Der Erstellungsaufwand wird unterschätzt, technische Möglichkeiten werden

überschätzt und die Notwendigkeit des eigenen Lerneinsatzes der Nutzer wird zum Teil übersehen.

Wenige verstehen, dass es nicht genügt, das zu vermittelnde Fachwissen zu haben, sondern dass es darauf ankommt zu wissen, wie Wissen effektiv vermittelt werden kann. E-Learning-Autoren müssen keine Fach-Spezialisten sein. Denn mithilfe von Knowledge-Engineering lässt sich Inhaltswissen zuliefern. E-Learning-Autoren müssen aber selbst die Technik der Wissensvermittlung und die Psychologie der Wissensverarbeitung verstehen und beherrschen.

Im Großen und Ganzen ist jedoch nicht nur Aufklärung gefragt, sondern auch Mut, fachfremdes Wissen aufzuarbeiten und trotzdem die Qualität des Wissens zu sichern.

Man fragt sich, wie man am besten Teil der rasanten Technik-Entwicklung sein kann und welche Wege es gibt Wissen zu verbreiten. Gerade im Bereich E-Learning ist auch die Frage nach der motivationalen Komponente da. Sprich: wie kann man es auch über die Lektionen, also den PC schaffen, die Menschen davor zu motivieren und emotional zu erreichen, sodass diese nicht nur das Gefühl haben beschäftigt zu sein, sondern eben auch etwas für sich mitzunehmen.

Davon, wie man möglicherweise an eine solche Aufgabenstellung herangehen kann, soll diese Bachelorarbeit handeln und auch Einblicke in die Welt der E-Learning-Autoren geben. Sie soll zeigen, auf welche Schwierigkeiten man möglicherweise trifft wie man z. B. auch trockene Themen spannend aufbereiten kann.

1.1 Begriffsdefinition E-Learning

Bisher existiert keine einheitliche Definition von E-Learning. Das heißt, Wissenstand und Verständnis von E-Learning sind uneinheitlich. Entsprechend stark unterscheiden sich E-Learning-Angebote.

Eine häufig verwendete Definition von E-Learning lautet:

„E-Learning findet statt, wenn Lernprozesse in Szenarien ablaufen, in denen gezielt multimediale und (tele-)kommunikative Technologien integriert sind.“ /Seufert und Mayr 2002, S. 45ff/

In einem der E-Learning-Handbücher von Articulate Storyline 2 (mehr dazu in Kapitel 8.1) ist dies treffend beschrieben:

When people started using the term “e-learning” in the 1990s, most e-learning consisted of Flash versions of PowerPoint presentations. In many cases, these were the same PowerPoint presentations that trainers and teachers delivered in traditional classrooms. But now, employees and students could view them online. /Articulate Blog 1 2015/

Tatsächlich trifft man heute noch häufig auf die Vorstellung, E-Learning beschränke sich darauf, Seminarunterlagen online zur Verfügung zu stellen oder PowerPoint-Folien am Bildschirm ablaufen zu lassen.

Meiner persönlichen Definition nach ist E-Learning ein System zum orts- und zeitunabhängigen Lernen, welches sich der unterschiedlichen Medien (auch elektronische Onlinemedien, daher auch das „E“ im Namen) bedient und dabei sowohl individuell als auch interaktiv ist. Zudem wird es mithilfe eines Lehrplans verwirklicht, der es ermöglicht, flexibel und ohne Lehrkraft zu lernen.

1.2 Begriffsdefinition Sicherheitsunterweisung

Welche grundsätzlichen Anforderungen an Sicherheitsunterweisungen zu stellen sind, ist u.a. in § 12 Abs. 1 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) – freilich sehr abstrakt - definiert, der sich an jedermann richtet, der andere Menschen in irgendeiner Form beschäftigt, an Arbeitgeber im weitesten Sinne also:

Der Arbeitgeber hat die Beschäftigten über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit während ihrer Arbeitszeit ausreichend und angemessen zu unterweisen. Die Unterweisung umfasst Anweisungen und Erläuterungen, die eigens auf den Arbeitsplatz oder den Aufgabenbereich der Beschäftigten ausgerichtet sind. Die Unterweisung muss bei der Einstellung, bei Veränderungen im Aufgabenbereich, der Einführung neuer Arbeitsmittel oder einer neuen Technologie vor Aufnahme der Tätigkeit der Beschäftigten erfolgen. Die Unterweisung muss an die Gefährdungsentwicklung angepasst sein und erforderlichenfalls regelmäßig wiederholt werden. /BGBI 1,1996, S. 1246–1247/

Aus diesem Abschnitt des Arbeitsschutzgesetzes geht hervor, dass alle Mitarbeiter in alles für jeden Einzelnen wichtige eingewiesen werden müssen. Zu diesen Einweisungen gehören auch alle Sicherheitsunterweisungen.

Grundsätzlich heißt dies in Bezug auf E-Learning, dass es auf jeden Fall einen Nachweis geben muss, dass der „zu Unterweisende“ auch die komplette Lektion absolviert hat und dass in dieser Lektion auch alle notwendigen Inhalte vermittelt werden. Firmenspezifische Inhalte sind oftmals schwer abzudecken. Denkt man beispielsweise an den Brandschutz, so kann man zwar Grundregeln vermitteln, jedoch wird es auf Grund der unterschiedlichen Gebäude auch sehr unterschiedliche Anforderungen an Brandschutz und Fluchtwege geben. Daraus geht hervor, dass bei der Planung und Umsetzung von E-Learning gerade auch im Bereich der Sicherheitsvorschriften auch auf die (räumliche-) Situation der Auftraggeber geachtet werden muss.

1.3 SMEDEX AG



Abbildung 1-1 Logo von SMEDEX

Quelle: (SMEDEX AG, 2015)

Die SMEDEX AG ist ein Schweizer Unternehmen und produziert E-Learning-Fortbildungseinheiten für medizinisches Fachpersonal.

Gegründet wurde SMEDEX am 24. Juni 2008.

Seitdem entstehen mit Hilfe von mehr als 20 Autoren immer wieder neue Lektionen. Das

Anwendernetzwerk vergrößert sich dabei stetig. Mittlerweise benutzen beispielsweise mehr als 300 Rettungswachen in Deutschland, Österreich und der Schweiz die Lektionen von SMEDEX, sowohl als zeitliche Überbrückung zwischen Einsätzen, als auch als sinnvolle Fort- und Weiterbildung, um immer auf dem aktuellen Stand zu sein.

2 Recherche in Bezug auf das Thema

Die Konzeption einer E-Learning-Lektion zu einem neuen Thema beginnt mit einer Recherche. In diesem Fall bestand die Recherche aus mehreren Teilen. Erstens einer generellen Abgrenzung des Themas und dann einer themenaentsprechenden Marktanalyse.

Die Abgrenzung des Themas erfolgte zunächst grob. In diesem Fall fiel die Entscheidung für das Thema Arbeitsschutz, welches aus sehr vielen Bereichen besteht. Erst nach intensiver Analyse des bestehenden Angebots an E-Learning-Produkten zum Arbeitsschutz, inklusive des Testens verschiedener Module sowie einer Umfrage bei den wichtigsten und größten Kunden von SMEDEX, fand eine Festlegung auf ein konkretes Thema statt. Dieser Prozess der Recherche wird in den folgenden Unterkapiteln beschrieben.

2.1 Marktanalyse

Da es in der Bachelorarbeit um E-Learning für Sicherheitsunterweisungen geht, wurde zunächst eine Marktanalyse der bisher größten Anbieter in diesem Bereich unternommen. Dies diente erstens einer Einschätzung der Lektionsgröße und der Preise, aber auch einer Überprüfung der verwendeten Mittel. Zudem stellte sich die Frage, ob es für ein Unternehmen wie SMEDEX (welches sich auf medizinische Lektionen spezialisiert hat) Sinn ergibt, eine Lektion selbst zu erstellen, oder ob das Angebot der Konkurrenz passend genug ist, um es zuzukaufen und auf das eigene System anzupassen, oder ob die Zielgruppen sich zu stark unterscheiden. Es ist spannend zu sehen, wie andere E-Learning-Anbieter diese Art von Wissen aufbereiten und was sie grundsätzlich von E-Learning denken, also in welcher Form die Angebote stattfinden.

Angebote gibt es heutzutage reichlich. Wie auch schon in Kapitel 1.1 beschrieben, fällt jedoch bei näherem Hinschauen auf, dass diese vorhandenen Angebote sehr große Unterschiede aufweisen. Unterteilt werden diese Angebote im Folgenden nach graphischem Aufbau und verwendeten Techniken. Der Inhalt der getesteten Lektionen war aufgrund desselben Themas bedingt, sehr ähnlich. Bei allen Angeboten handelte es sich um Unterweisungen zur Arbeitssicherheit oder um Hygienebelehrungen - selbstverständlich bei manchen Anbietern ausführlicher und bei anderen sehr verkürzt. Dies soll aber nicht als ausschlaggebender Punkt gesehen werden, sondern eher die Aufmachung und die bei den Angeboten verwendeten Techniken.

2.1.1 Graphischer Aufbau der einzelnen Anbieter

In der heutigen Zeit spielt die graphische Gestaltung eine sehr große Rolle. Wo es früher bei Innovationen sehr stark um die Technik oder Technikentwicklung ging, geht es heute mindestens genauso stark um das Aussehen, also die graphische Gestaltung. Denn auch mit einfachen Mittel lässt sich durch eine tolle Graphik viel Neues und Spannendes erschaffen, weshalb für die Gestaltung ein Großteil der Zeit in Anspruch genommen wird, die insgesamt in das Erstellen einer Lektion investiert wird. Gestaltet man etwas ansprechend, kann ein noch so trockener Inhalt Spaß machen und motivierend wirken, um sich auch weiterhin in trockene Themen einzuarbeiten.

Ein weiterer Aspekt der Gestaltung ist auch der Wiedererkennungswert. Im Duden wird der Begriff „Wiedererkennungswert“ folgendermaßen umschrieben:

Wiedererkennungswert ist die *„Eigenschaft, als etwas Bekanntes, Vertrautes erkannt, wahrgenommen zu werden.“* /Duden 2015/Gerade diese Vertrautheit ist es, die dafür sorgt, dass der Anwender positive Emotionen in Bezug auf ein Unternehmen oder gar auch ein spezielles Thema hat.

Auch in der Werbung wird das Prinzip des Vertrauten genutzt. Wir Menschen sind bekanntermaßen Gewohnheitstiere. Sehen oder hören wir in Funk und Fernsehen durch im Gedächtnis bleibende Werbung von einem Produkt, gewöhnen wir uns ganz unbewusst an diese Produkte, auch wenn wir sie noch nie getestet haben und werden beim nächsten Supermarktbesuch eventuell schneller zu einem Markenprodukt greifen, als wir dies ohne Werbung getan hätten.

Doch was bedeutet dies nun konkret für die Erstellung eines erfolgreichen und beliebten E-Learning-Inhalts? Es bedeutet zum Beispiel, dass nicht nur ein ansprechendes Firmenlogo wichtig ist, sondern je nach Firmengröße sogar eine eigene Schriftart (siehe Kapitel 7.3) oder auch ein Farbschema bzw. wie bei PowerPoint auch immer wiederkehrende Masterfolien. So kann ein Kunde sofort erkennen, um welches Produkt/welche Firma es sich handelt und verknüpft Emotionen damit.

In den folgenden Unterkapiteln wird auf den graphischen Aufbau der unterschiedlichen Anbieter eingegangen, um die Unterschiede auch im Optischen darzustellen und ein Gefühl für die aktuellen E-Learning-Angebote im Bereich Sicherheitsunterweisungen zu bekommen. Gerade an der Umsetzung wird klar, was die Anbieter unter E-Learning verstehen und wie aufwendig eine Idee umgesetzt wurde. Wie sehr sich Auffassung und Gestaltung unterscheiden, zeigen im Folgenden kleinere Beispiel-Ausschnitte aus der aktuellen E-Learning-Lektionenwelt.

2.1.2 TEOX

TEOX /TEOX 2015/ ist das E-Learning-System des TÜV Rheinland. Über eine Webanwendung sind die Lektionen erreichbar und lassen sich einfach aufrufen. Bei TEOX werden die einzelnen Themen in viele kleine Themen zerlegt und können über eine Verwaltungsseite bearbeitet werden. Sehr gut ist, dass es eine Auflistung der zu bearbeitenden Themen gibt, anhand welcher man den Status erkennen kann, also ob ein Thema bereits bearbeitet wurde. Unterschieden wird hierbei in offene, pausierte und bereits erledigte Unterweisungen. Auch eine Angabe der Seitenmenge sowie ein Datum, bis zu welchem Tag das entsprechende Thema abzuschließen ist, sind gut sichtbar auf der Verwaltungsseite zu sehen.

Öffnet man eine Lektion des E-Learning Systems TEOX, so fällt auf, dass vieles der Lektion an einfachste PowerPoint Folien erinnert.

- Der Hintergrund ist in einem hellen Ton gehalten und generell werden nur wenige Farben (Grau, Schwarz, Grün und Blau) verwendet.
- Die Schriftart und Schriftgröße sind überall dieselbe. Lediglich bei Zitaten wird die Schrift kursiv.
- An manchen Stellen taucht ein illustrierter Charakter namens Uwe auf, welcher den Anwender durch die Lektion begleiten soll. Auf den Folien, auf denen „Uwe“ nicht „auftritt“, sind teilweise kleine Graphiken zu finden.
Der illustrierte Charakter ist sehr klein gehalten und an den meisten Stellen ist die Mimik nur schwer erkennbar.
- Gesteuert wird das Modul durch das Bedienen von „Weiter“ bzw. „Zurück“ Buttons und einem „Stopp“ Button. Es gibt keinen Ton, kein Video und keine Interaktivität, bis auf das Weiter, Zurück oder Stopp-Klicken.

Der Anwender muss also sehr aufmerksam lesen, um die Inhalte verinnerlichen zu können. Wie man anhand des Screenshots (siehe folgende Seite) sehen kann, wird die Lektion auf 27 Folien abgehandelt. Geht man von einer Durchschnittsmenge an Information pro Folie aus, benötigt man weniger als eine halbe Stunde, dies variiert aufgrund der Lesegeschwindigkeit. Würde man an dieser Stelle beispielsweise eine Audiodatei abspielen lassen, so könnte man mithilfe von Variablen festlegen, dass sich ein Anwender mindestens die Abspieldauer mit der jeweiligen Folie beschäftigt. Dies ist ohne jegliche Anforderung an den Anwender ein schwer zu lösendes Problem, da einfach „Weiter“ geklickt werden kann.

Nachstehender Screenshot zeigt einen Ausschnitt aus der Lektion „Bildschirmarbeitsplätze Teil 1“.

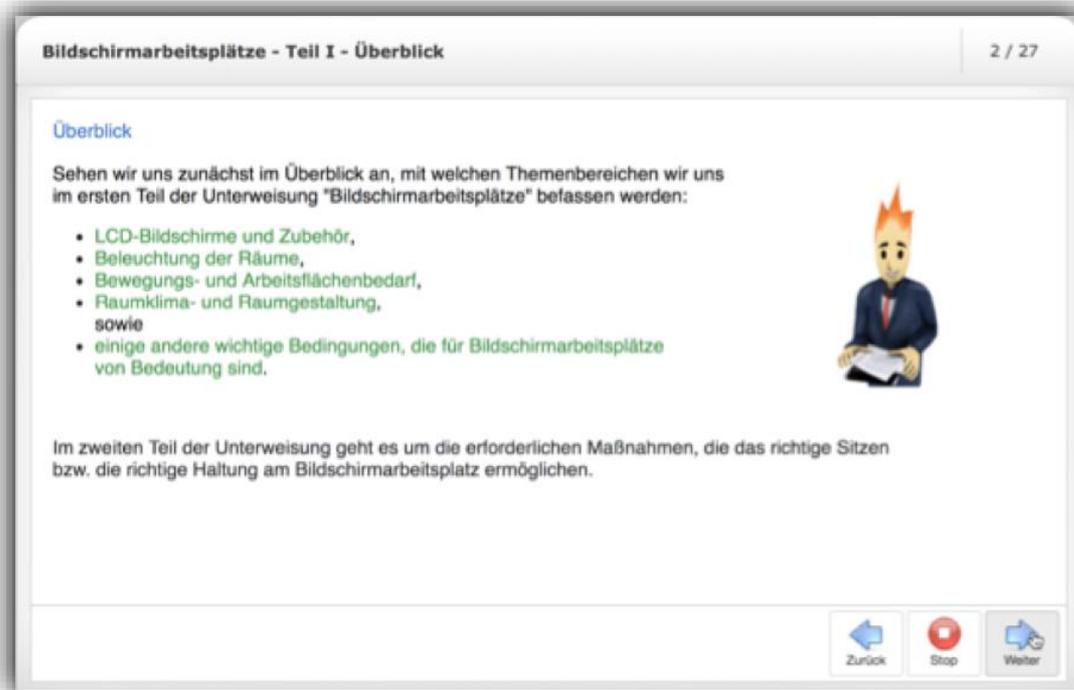


Abbildung 2-1 Ausschnitt der E-Learning Lektion „Bildschirmarbeitsplätze Teil1“ von TEOX
Quelle: /TEOX 2015/

Am Ende des Moduls, auf der letzten Folie, gelangt man mit dem Klick auf „Weiter“ in das Testmodul. Hier sollen Fragen zur vorangestellten Präsentation beantwortet werden.

Gestartet wird wieder mit dem illustrierten Charakter und der Anleitung zum Fragen beantworten.

Das Testmodul von TEOX (siehe folgende Abbildung) ist dem eigentlichen Modul sehr ähnlich. Auch hier ist der Hintergrund hell, aber sehr leer und die Farben bestehen wieder aus viel Grau.

Beim Testmodul wird mit Single-Choice-Fragen (siehe Kapitel 8) das Wissen abgeprüft. Die gestellten Fragen werden in schwarz dargestellt, die möglichen Antworten in grau.

Sobald man eine Antwort ausgewählt hat, wird die Schrift schwarz gefärbt. Die Steuerung ist dieselbe wie beim Inhalt der Lektion, das heißt auch hier gelangt man durch ein Klicken zur nächsten Folie, bzw. man kann sein Wissen überprüfen, in dem man mit „Weiter“ die Antwort abgibt.

Eine Resonanz erfolgt sofort. Hat man die Frage richtig beantwortet, so wird einem dies durch grüne Schrift sofort auch visuell klar.

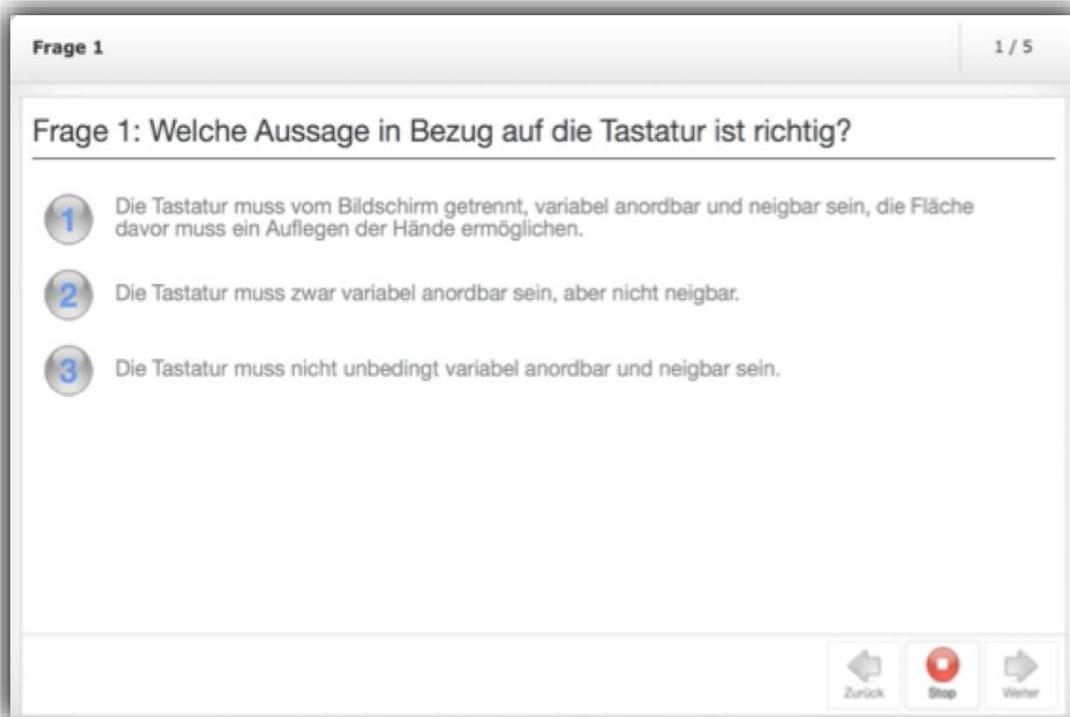


Abbildung 2-2 Ausschnitt aus dem Testmodul von TEOX

Quelle: /TEOX 2015/

Um das Absolvieren zu gewährleisten, muss jeder Teilnehmer am Ende einer Lektion folgenden Text mit Ja/Nein bestätigen:

Hiermit bestätige ich,
Peter Mustermann (Pers-Nr. Mustermann),
die Unterweisung
Bildschirmarbeitsplätze - Teil I
persönlich und selbstständig
absolviert zu haben.

Abbildung 2-3 Bestätigung des selbständigen Arbeitens von TEOX

Quelle: /TEOX 2015/

2.1.3 Unterweisungsmanager

Der Unterweisungsmanager ist eine Online-Plattform vgl. /Unterweisungsmanager 2015/, welche E-Learning zu bestimmten Themen anbietet. Hauptsächlich werden die klassischen Unterweisungsthemen angeboten, wie in diesem Fall über Hygiene.

Wie man unschwer erkennen kann, ist der Unterweisungsmanager dem E-Learning-Modul von TEOX sehr ähnlich. Nicht nur der graphische Teil sieht nahezu identisch aus, sondern auch die Bedienung der einzelnen Buttons.

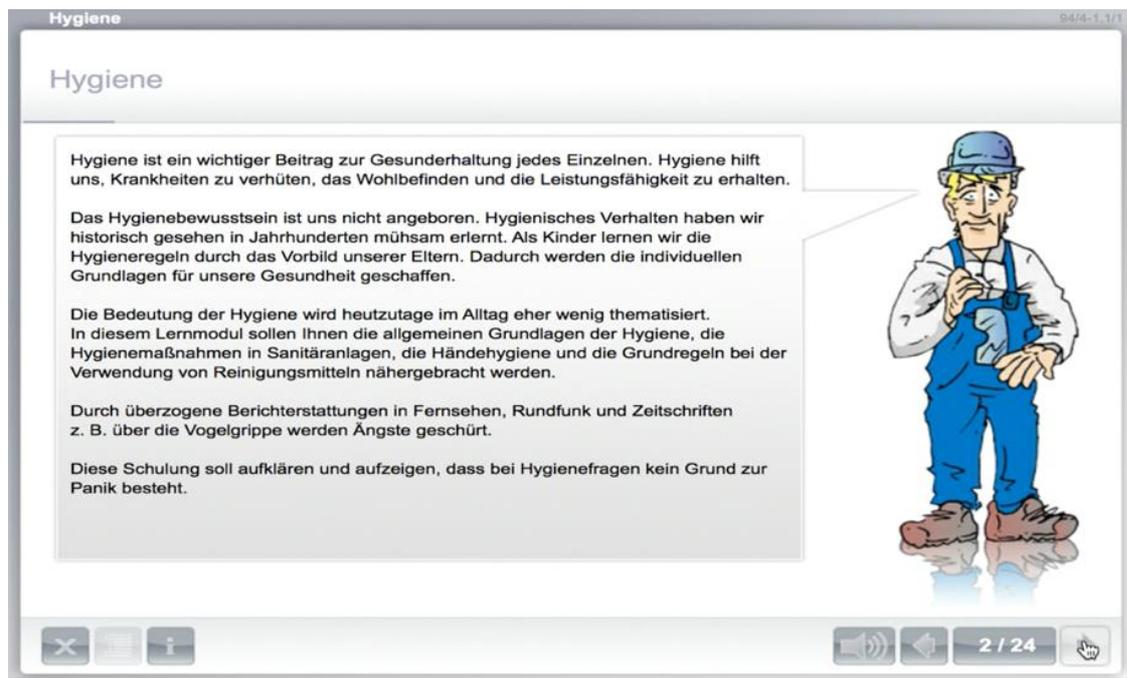


Abbildung 2-4 Ausschnitt aus einer Lektion zum Thema Hygiene des Unterweisungsmanagers
Quelle: /Unterweisungsmanager 2015/

Wie auf dem Screenshot zu sehen ist, unterscheidet sich die Auswahl der Buttons von den Buttons bei TEOX, denn beim Unterweisungsmanager sind ein Lautstärkesymbol, ein Infobutton und ein X-Symbol zum Abbrechen dazugekommen. Das „Stopp“-Symbol entfällt und an dieser Stelle kommt eine Fortschrittsanzeige in Form von „Foliennummer/Folienanzahl“ hinzu.

Gesteuert wird, wie auch bei TEOX, über „Vor“- und „Zurück“-Buttons. Auch hier gibt es einen illustrierten Charakter, der die Unterweisung auflockern soll.

Beim Unterweisungsmanager wird auch mit einer Audiospur gearbeitet. Zu Beginn kann man sich Bedienhinweise durchlesen bzw. anhören. Die Audiospur lässt sich ausschalten, daher hat man auch hier die Möglichkeit sich einfach durchzuklicken.

Insgesamt befindet sich ziemlich viel Text auf den einzelnen Folien. Diesen kann man sich zwar in Ruhe anhören, jedoch ist der Stimme, meiner Meinung nach, aufgrund eines ziemlich blechernen Klangs nicht allzu leicht zu folgen. Auch fällt auf, dass bei etwaigen Hinweisschildern an manchen Stellen der Text nicht ganz zu sehen ist, was das Lesen erschwert. Die Bearbeitungsdauer ist deutlich länger als bei TEOX, da auf der einen Seite deutlich mehr Text zu lesen ist und auf der anderen Seite eine Audiospur existiert. Zwischendurch kann man kurze Single-Choice-Fragen beantworten

Das Testmodul des Unterweisungsmanagers besteht ausschließlich aus Single-Choice-Fragen. Auch hier ist die graphische Gestaltung einfach gehalten und es gibt auf eine gegebene Antwort sofort Resonanz. Die Resonanz wird hier auch klassisch mit dem Ampelsystem angezeigt.

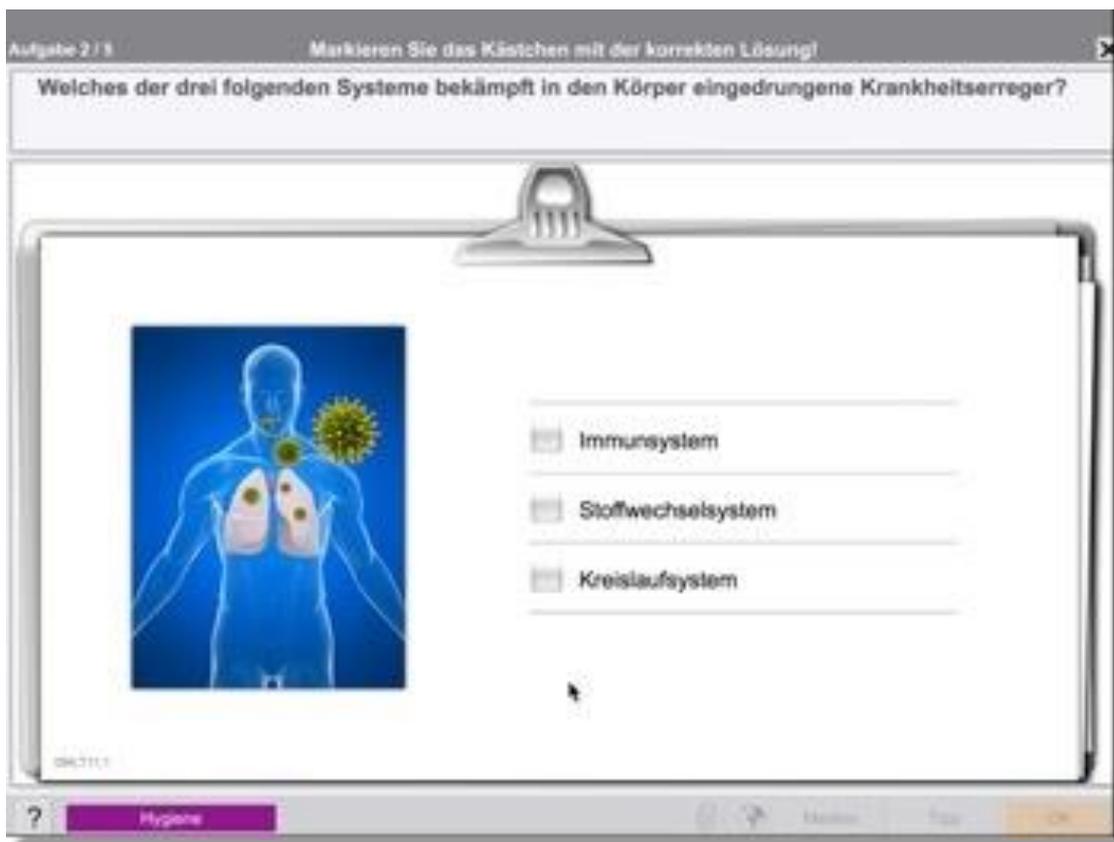


Abbildung 2-5 Ausschnitt aus dem Testmodul von „Unterweisungsmanager- Hygiene“

Quelle: /Unterweisungsmanager 2015/

2.1.4 SIUS Consulting

Bei SIUS Consulting ist die graphische Gestaltung deutlich komplexer als bei TEOX oder auch dem Unterweisungsmanager. Auf den einzelnen Folien wird immer wieder Interaktion verwendet, wodurch der gesamte Aufbau der Lektion deutlich spannender wird und der Anwender mehr in die Lektion eingebunden ist.

Die farbliche Gestaltung ist sehr modern und zusammen mit dem Hintergrund ergibt sich ein schönes Gesamtbild. Die Farben sind, wie auf Abbildung 2-6 zu sehen ist, nicht aufdringlich und erfüllen trotzdem ihren Zweck.

Insgesamt ist das Konzept sehr gut durchdacht und wird durch Animation und illustrierte Charaktere aufgelockert. Dem Inhalt ist somit leicht zu folgen und die Erklärungen sind sehr schlüssig und leicht verständlich.

Eine Audiospur gibt es jedoch nicht.

Die Steuerung ist einfach und erklärt sich von selbst. Ein Fortschrittbalken zeigt an, was man bereits erledigt hat und an welcher Stelle der nächste interaktive Inhalt kommt.



Abbildung 2-6 E-Learning-Modul von SIUS Consulting

Quelle: /SIUS CONSULTING 2015/

Das Testmodul von Sius Consulting hat auch wieder eine zentrale Verwaltung. Dort kann man einsehen, wie viele Versuche man hat, um die Prüfung zu absolvieren, wie viele Versuche man bereits unternommen hat und ob man bestanden hat, Das Bestehen wird zusätzlich zu Ja/Nein noch in Prozent angegeben. Mit einem Klick auf den Button „Jetzt Prüfung ablegen“ gelangt man in das Testmodul. Alle Informationen können zusätzlich über ein Druckersymbol ausgedruckt werden und beispielsweise so auch in Papierform aufbewahrt bzw. an entsprechender Stelle vorgelegt werden.

Das Testmodul von SIUS Consulting bedient sich auch Single-Choice-Fragen. Die Zeit für einen Prüfversuch ist limitiert.

Durch zwei Balken auf der linken Seite wird zudem ersichtlich, wie weit fortgeschritten der Test ist bzw. wie viel Zeit noch für die Beantwortung der Fragen bleibt. Dies kann motivierend sein, da der Anwender genau weiß, was er noch vor sich hat oder auch schon geschafft hat.

Graphisch ist das Testmodul dem eigentlichen E-Learning-Modul sehr ähnlich. Auch hier tauchen die durch die Lektion bekannten illustrierten Charaktere auf. Mit Bildern wird die Prüfungssituation aufgelockert.

Insgesamt ist das Modul von SIUS Consulting sehr gut durchdacht und anwenderfreundlich.



Abbildung 2-7 Ausschnitt aus dem Testmodul von SIUS Consulting

Quelle: /SIUS CONSULTING 2015/

2.1.5 WEKA

Das E-Learning-Modul von WEKA mit dem Titel „Arbeitsschutz - Büro und Verwaltung“ ist auf PowerPoint-Basis erstellt worden und wird als unfertiges Modul verkauft. Mit „unfertig“ ist gemeint, dass beispielweise ein Firmeninhaber, welcher seine Unterweisung zum Thema Arbeitsschutz in einer Form von E-Learning abhalten will, firmenspezifische Inhalte wie beispielsweise ein Firmenlogo oder Ansprechpartner einfügen und somit die Lektion etwas individueller gestalten kann. Darauf hingewiesen wird jedoch auch in dieser Lektion, dass die Firma zum Thema Brandschutz darauf achten muss, dass die Inhalte entweder an die Firma angepasst werden oder in einer anderen Unterweisung, beispielsweise mit Anwesenheitspflicht abgehandelt werden muss.

Sicherer Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln

Was sind elektrische Betriebsmittel?

Elektrische Betriebsmittel:

- Geräte und Anlagen, die durch elektrischen Strom betrieben werden
- Einrichtungen zur Versorgung mit elektrischem Strom

Es wird unterschieden zwischen:

- **ortsfesten** Betriebsmitteln, z.B. Steckdosen
- **ortsveränderlichen** Betriebsmitteln, z.B. Drucker

© WEKA MEDIA GmbH & Co.KG

Abbildung 2-8 Ausschnitt aus einer E-Learning-Lektion von WEKA
Quelle: /WEKA 2015/

Wie man anhand *Abbildung 2-8* sehen kann, ist die Gestaltung sehr schlicht und erinnert vom gesamten Aufbau her an TEOX bzw. den Unterweisungsmanager, denn auch hier kommen Farben nur sehr spärlich zum Einsatz. Eine Audiospur existiert, jedoch gibt es in der Lektion keinerlei Interaktivität.

Die Audiospur ist zwar professionell eingesprochen worden, lässt aber nur wenige Emotionen spüren und erinnert dadurch eher an eine Computerstimme.

Die Lektion wird über kleine Symbole gesteuert, welche als Buttons verwendet werden. Der „Vor-“ bzw. „Zurück“-Button taucht nur auf, wenn der Ton vollständig abgespielt wurde, oder der komplette Folieninhalt aufgebaut ist. Dies ist eine gute Schutzmaßnahme, durch welche der Anwender keine Inhalte überspringen kann.

Graphisch ähnelt das Testmodul sowohl der eigentlichen Lektion als auch den Modulen von TEOX und dem Unterweisungsmanager. Auch hier wurde hauptsächlich mit Grau gearbeitet. Das Testmodul von WEKA ist äußerst schlicht.

Die Fragen sind auch hier Single-Choice-Fragen und werden der Reihe nach gestellt. Durch das Fehlen von „Vor-“ bzw. „Zurück“-Buttons kann man keine Frage überspringen und kommt auch nur dann zur nächsten, wenn man die aktuelle Frage beantwortet hat. Grundsätzlich ist auch hier das Testmodul gut bedienbar und erfüllt seinen Zweck.

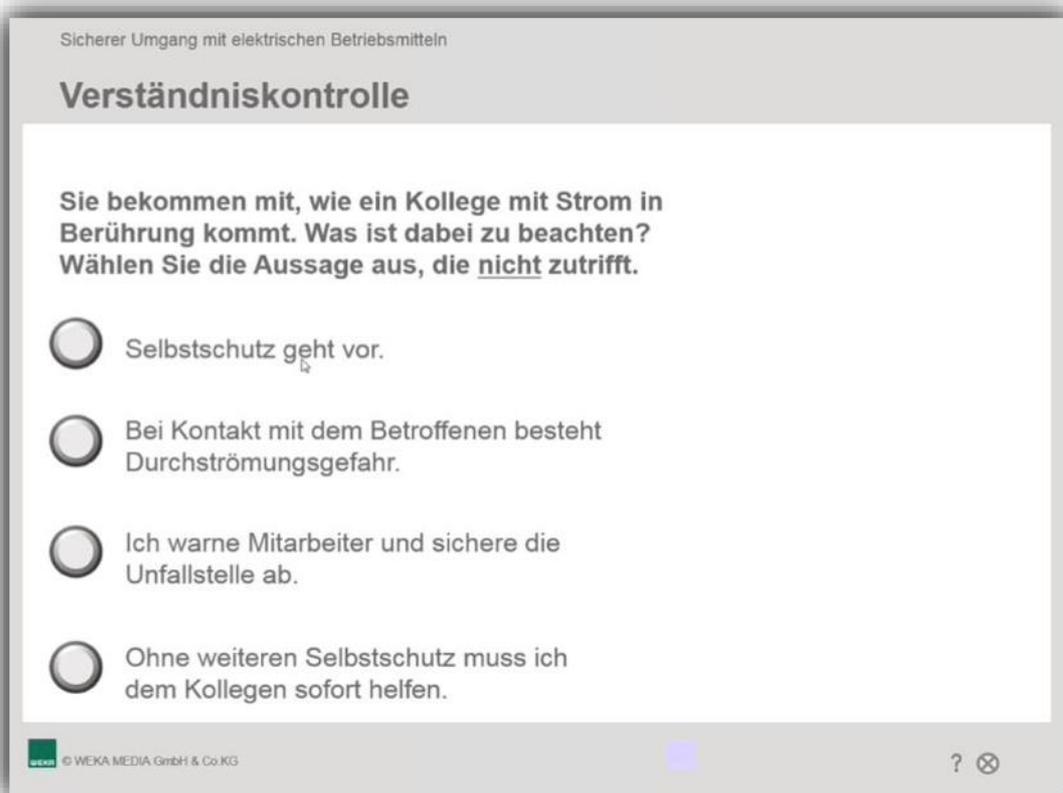


Abbildung 2-9 Ausschnitt aus dem Testmodul von WEKA

Quelle: /WEKA 2015/

2.2 Auswertung der Marktanalyse

Die nachstehende tabellarische Auswertung der Marktanalyse nach eingesetzten Techniken, Interaktivität, Testfunktion und Preis gibt einen Überblick über die aktuelle Marktsituation. Die Preisangaben sind dabei nicht einfach vergleichbar. Während der TÜV Rheinland für TEOX keinen Preis zu nennen bereit war, bezieht sich die Preisangabe beim Unterweisungsmanager auf ein Paket für 250 Anwender. Dabei ist der Preis ein entscheidender Faktor für Unternehmen, wenn sie erstmals vor der Entscheidung stehen, in der Regel etablierte Unterweisungsverfahren (meist Präsenzseminare) durch die neue Vermittlungstechnik zu ersetzen.

Vom Preis hängt bei E-Learning aber mittelbar auch ab, wie komplex die Anwendung konzipiert werden kann, insbesondere wie viele unterschiedliche Medien verwendet werden können. Denn mit jedem Medium (Ton, Video, Trickfilm) steigt der Aufwand, um eine in sich schlüssige Lektion zu erstellen und somit erhöht sich der Preis logischerweise auch.

Name des Anbieters	Video	Ton	Interaktion	Testmodul	Kosten
TEOX	Nein	Nein	Nein	Ja	? ¹
Unterweisungsmanager	Nein	Ja	Ja	Ja	Ab 1.220€ ²
SIUS Consulting	Ja	Nein	Ja	Ja	24,95€
WEKA	Nein	Ja	Nein	Ja	227,23€

Tabelle 2-1 Tabellarische Auswertung der Marktanalyse

Die Marktanalyse zeigt, dass E-Learning schon heute auch in Sicherheitsbelehrungen eine Rolle spielt. Jedoch könnte eine ansprechendere und modernere graphische Gestaltung sowie höhere Interaktivität sehr viel bewirken, was den Interessantheitsgrad der Lektionen angeht. Denn aus der (tabellarischen) Analyse geht hervor, dass zwar alle Anbieter ein Testmodul besitzen, aber dass bislang längst nicht alle Möglichkeiten der Umsetzung verwendet werden, sprich sehr sparsam mit Interaktion, Video und Ton umgegangen wird.

Bei allen getesteten Anbietern, die bereits Audiospuren verwenden, fällt auf, dass die Sprechstimmen nicht natürlich, sondern eher wie Computerstimmen klingen und zudem

¹ Der TÜV Rheinland war nicht bereit, einen Preis für seine Anwendung TEOX zu nennen.

² Der Preis ist der Günstigste des Anbieters und bezieht sich auf 250 Anwender mit bis zu 3 Unterweisungsthemen.

häufig sehr langsam gesprochen sind. Dies kann ein Zuhören erschweren, da sich diese Art Ton für uns nicht natürlich anhört. SMEDEX verwendet für die Tonspuren auf der einen Seite professionelle Hörbuchsprecher und auf der anderen Seite wird auch mit männlichen und weiblichen Stimmen abgewechselt, was generell den Interessantheitsgrad erhöht. Zudem sind es Hörbuchsprecher gewohnt, einen Text durch ihre Stimmen zum Leben zu erwecken. Die Analyse zeigt auch, dass keines der bereits angebotenen Module in das System von SMEDEX passt. Die meisten Module sind hauptsächlich auf das Arbeiten im Büro zugeschnitten. Da SMEDEX, wegen der vielen Anwender im Rettungsdienst aber auch die Sicherheit im Außeneinsatz abdecken muss, sind die Lektionen nicht ausreichend. Auch hat sich SMEDEX zum Konzept gemacht, spätestens nach 2 bis 3 min eine Interaktion folgen zu lassen, Dies wurde in keiner der angebotenen Lektionen erfüllt. Daher fiel die Entscheidung, dass SMEDEX selbst eine Lektion zum Arbeitsschutz entwickelt.

Da der Arbeitsschutz aus sehr vielen Unterthemen besteht, musste zunächst eine Festlegung auf ein genaues Thema stattfinden. Dieser Schritt zur tatsächlichen Inhaltsfindung für eine neue Lektion, wird im folgenden Kapitel beschrieben.

3 Themenwahl

Wie in Kapitel 0 beschrieben, passte keines der Angebote des aktuellen Marktes in das Konzept von SMEDEX. Daher musste ein neues Konzept gefunden werden. Zunächst galt es jedoch ein Thema für die Ausarbeitung während des Pflichtpraktikums zu finden.

Grundsätzlich standen bei der Themenwahl Sicherheitsbelehrungen bzw. der Arbeitsschutz als Großthema im Fokus. Da diese Themen sehr vielseitig sind, wurden verschiedene Themenvorschläge ausgearbeitet, mit Hilfe derer der letztendliche Inhalt der Lektion ausgewählt wurde. Diese Themen sind jeweils in kleinere Themen unterteilt, welche für Übersichtlichkeit und Abwechslung sorgen, um die Motivation zu erhalten.

Generell war das Ziel, dass die Lektion dem Umfang von ungefähr einer Zeitstunde entsprechen und dementsprechend kompakt abgebildet werden sollte.

Um das Thema festzulegen, wurden im Rahmen einer Umfrage bei potentiellen Kunden (siehe nächstes Kapitel) mehrere Optionen (Kapitel 3.2) zur Auswahl gestellt.

3.1 Umfrage bei SMEDEX Kunden

Die großen Kunden von SMEDEX, wie beispielsweise Rettungsdienste oder auch Rettungsschulen, hatten die Möglichkeit vom 10.4.2015 - 24.04.2015 an einer Umfrage zum Thema „Lektionsauswahl Arbeitssicherheit und Unfallverhütung“ teilzunehmen. Hier sollte erhoben werden, was die einzelnen Kunden an Lektionen wünschen und nach welcher Priorität diese zur Verfügung gestellt werden sollten.

Die Umfrage wurde mithilfe von SurveyMonkey /SurveyMonkey 2015/ durchgeführt. Dies ist ein (Online-) Dienst, mithilfe dessen man auf einfache Weise Umfragen erstellen kann. Die Umfrageergebnisse lassen sich anschließend nach Beendigung der Umfrage in Form von verschiedenen Statistiken und als Excel-Tabellen ausgeben.

Ein weiterer Vorteil von SurveyMonkey® ist, dass man mit jedem Gerät, das über einen Internetzugang verfügt, den aktuellen Stand der Umfrage einsehen und somit beobachten kann, wie viele Teilnehmer es bereits gibt bzw. wie viele auf die Umfrage reagiert haben.

Insgesamt bestand die Umfrage aus zwei Fragen:

1. Wie viele Mitarbeiter sind in Ihrem Betrieb beschäftigt? und
2. Zu welchen Themengebieten wünschen Sie sich für ihre Organisation neue Inhalte?

Die Einzelergebnisse werden nachfolgend erklärt und graphisch dargestellt.

3.1.1 „Wie viele Mitarbeiter sind in Ihrem Betrieb beschäftigt?“

Die Mitarbeiterzahl der Umfrageteilnehmer ist wichtig, da SMEDEX Kunden mit Unternehmen sehr unterschiedlicher Größe hat. Darunter sind sowohl kleinere Rettungsstellen als auch große Rettungsschulen. Daher wurden Kategorien für die Unterscheidung in Unternehmensgrößen gebildet, wie aus der linken Spalte „Tabelle 3-1 tabellarische Auswertung von Frage 1“ ersichtlich.

Um die Antworten zu Frage 1 in Relation zu den Antworten zu Frage 2 stellen zu können, war es wichtig, die ungefähre Unternehmensgröße der einzelnen Umfrageteilnehmer zu kennen. Diese Information dient jedoch nicht nur der Auswertung der Umfrage, sondern insbesondere der Planung der Lektion. Denn je nach Personenanzahl müssen unterschiedliche programmiertechnische Vorkehrungen getroffen werden, um den Lektionszugriff kontrollieren und die Nutzerzahl abdecken zu können.

Auch hängt die Budgetplanung von der Menge der Interessenten ab, da die Entwicklungskosten für die Erstellung einer E-Learning-Lektion natürlich von den späteren Kostendeckungsbeiträgen aus den Lizenzgebühren definiert werden, die unmittelbar von der möglichen Nutzerzahl abhängen.

SMEDEX - Lektionsauswahl Arbeitssicherheit & Unfallverhütung		
Antwort Optionen	Antworten %	Antwort in Zahlen
0-24	23,4%	22
25-99	38,3%	36
100-499	34,0%	32
500+	4,3%	4
Frage beantwortet		94

Tabelle 3-1 tabellarische Auswertung von Frage 1

Noch einprägsamer lassen sich die Daten der tabellarischen Auswertung als Kreisdiagramm darstellen.

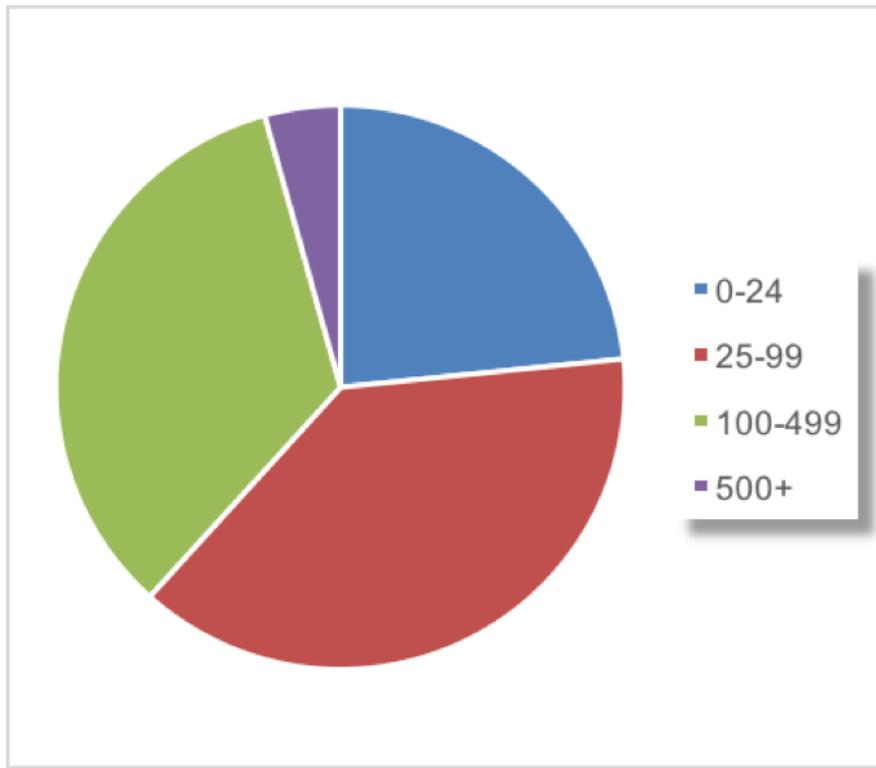


Abbildung 3-1 Kreisdiagramm zur Auswertung von Frage 1

Quelle: Kreisdiagramm nach Auswertung der Umfrage, basierend auf Tabelle 3-1

Anhand Abbildung 3-1 Kreisdiagramm zur Auswertung von Frage 1 wird deutlich, dass die meisten Teilnehmer weniger als 100 Beschäftigte haben (38,3%). Die Gruppe der Unternehmen mit 100-499 Beschäftigten ist jedoch nur unwesentlich kleiner (34,0%), birgt aber ein in Summe weitaus höheres Nutzerpotenzial. Die Gruppe der großen Unternehmen (über 500) ist dagegen klein.

Grundsätzlich möchte man als E-Learning-Anbieter die Nutzergruppen groß halten, denn diese definieren unweigerlich Budgetrechnung und Budgetplanung. Erstellt man ein komplexes E-Learning, so sind viele Endabnehmer besser, um die Kosten gewinnbringend zu decken.

In diesem Fall ist die Nutzergruppe mit 500+ Mitarbeitern relativ klein. Es bedarf daher der Nachrechnung, welche Nutzergruppe am Ende das größte Nutzerpotenzial bietet, um die anschließende Konzeption an die Kundengruppe mit dem größten Nutzerpotenzial anzupassen.

3.1.2 „Zu welchen Themengebieten wünschen Sie sich für ihre Organisation neue Inhalte?“

Aufgrund der Tatsache, dass „Arbeitsschutz“ ein neues Themengebiet für SMEDEX darstellt, war es wichtig, die Prioritäten der einzelnen Untergebiete bei den potenziellen Kunden zu klären.

Dies erfolgte mit der zweiten Frage der Umfrage. Hierbei wurde darum gebeten, maximal zwei Antworten zu geben. Wie man anhand der tabellarischen Auswertung sehen kann, hielten sich die Teilnehmer an diese Bitte nicht. Denn hätte jeder der 95 Antwortgeber nur zwei Optionen angegeben, hätten maximal $(95 \times 2) = 190$ Antworten gegeben werden können.

Tatsächlich sind aber, wenn man die Antworten in der Rubrik „Antwort in Zahlen“ addiert $(49+27+40+56+31+30+17+3)$ 253 Antworten und somit 63 Antworten zu viel gegeben worden. Dies beeinflusst natürlich die Statistik.

SMEDEX - Lektionsauswahl Arbeitssicherheit & Unfallverhütung		
Antwort Optionen	Antworten %	Antwort in Zahlen
Option 1: Grundregeln zu Arbeit und Gesundheit	51,6%	49
Option 2: Arbeiten mit Gefahrstoffen	28,4%	27
Option 3: Arbeitsschutz und Schutzausrüstung	42,1%	40
Option 4: Fahrzeuge und Patiententransport	58,9%	56
Option 4: Suchtprobleme im Betrieb	32,6%	31
Option 6: Hygienevorschriften	31,6%	30
Option 7: Brandschutz	17,9%	17
War Ihr Wunschthema nicht dabei?	3,2%	3
Frage beantwortet		95

Tabelle 3-2 tabellarische Auswertung von Frage 2

Zur Verdeutlichung auch diese tabellarische Auswertung in „Tabelle 3-2 tabellarische Auswertung von Frage 2“ nochmals als Kreisdiagramm.

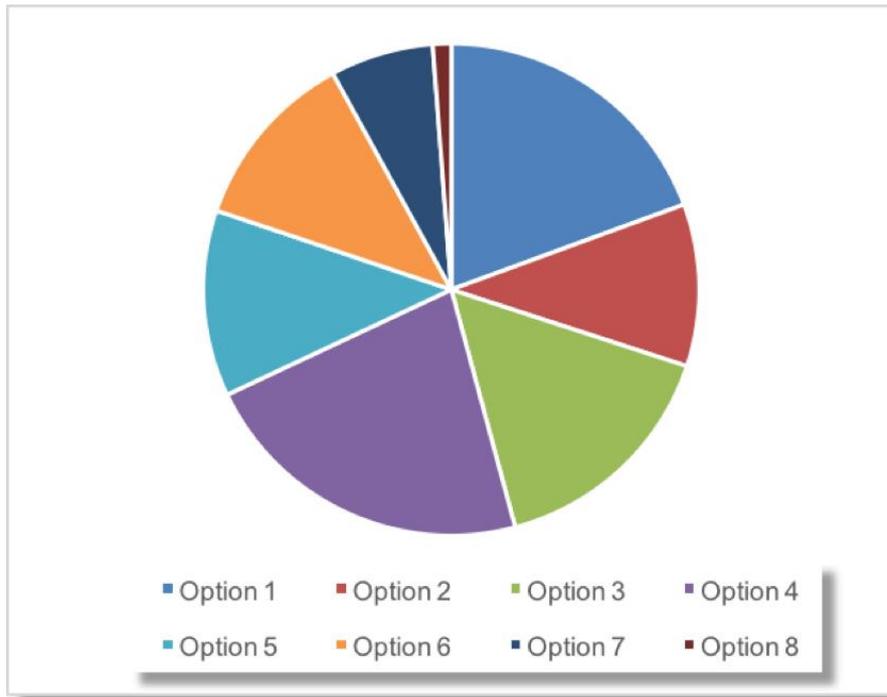


Abbildung 3-2: Kreisdiagramm zur Auswertung von Frage 2

Quelle: Kreisdiagramm nach Auswertung der Umfrage, basierend auf Tabelle 3-2

Wie im Kreisdiagramm (Abbildung 3-2) zu sehen ist, ähneln sich die Bereiche blau (Option 1), grün (Option 3), lila (Option 4) und türkis (Option 5). Des Weiteren wird in Zusammenhang mit der tabellarischen Auswertung klar, dass diese Bereiche die am häufigsten gewählten Optionen sind.

Dies hat im Weiteren Einfluss auf die Reihenfolge der E-Learning-Umsetzung, da logischerweise die am häufigsten gewählte Lektion nach Erstellung mit hoher Wahrscheinlichkeit auch am häufigsten von den Kunden gekauft wird und somit den besten Umsatz erzielen wird.

Die Inhalte der einzelnen Optionen/späteren Lektionen können dem nächsten Kapitel (3.2 Zur Wahl stehende Optionen) entnommen werden.

3.2 Zur Wahl stehende Optionen

Die zur Wahl stehenden Optionen wurden in Zusammenarbeit mit Tobias Durst (Praktikantenbetreuer bei SMEDEX) entwickelt und sollten alle wichtigen Bereiche des Arbeitsschutzes insbesondere auch die besonderen Gegebenheiten des Rettungsdienstes erfüllen.

Die an der Umfrage teilnehmenden Kunden konnten sich für folgende Optionen entscheiden:

Option 1: BG-Grundregeln zu Arbeit und Gesundheit

Diese Option sollte die folgenden Themen behandeln: Zunächst eine Übersicht über die spezifischen Gesetze, Vorschriften und Regeln in Bezug auf das allgemeine Arbeitsleben, den allgemeinen Arbeitsschutz und das richtige Arbeitsumfeld. Ein präventiver Teil zum Umgang mit Stress und psychischen Belastungen sowie die grundlegenden Regeln zu Datenschutz, ferner für den Rettungsdienst spezifische Hinweise zur Schweigepflicht sollten auch enthalten sein.

Option 2: Arbeiten mit Gefahrstoffen

Hier sollte die Lektion eine Übersicht der medizinisch relevanten Gefahrstoffe umfassen, zudem die korrekte Bezeichnung der Gefahrstoffe und die Regelung der Schutzmaßnahmen im Vordergrund stehen. Das Verhalten im Gefahrenfall und die spezifische erste Hilfe sollten diese Lektion abrunden.

Option 3: Arbeitsschutz und Schutzausrüstung

Diese Option ist nicht zu vernachlässigen, denn schließlich passieren täglich viele Unfälle aufgrund falscher Ausrüstung oder unzureichender Schutzkleidung. Daher sollte diese Option Themen wie eine Übersicht über die Ausrüstung, die Vorschriften sowie die Schutzkleidung im Rettungsdienst behandeln. Abgeschlossen werden sollte diese Option durch das Erklären von spezieller Schutzkleidung wie beispielsweise im Seuchenfall.

Option 4: Fahrzeuge und Patiententransport

Option 4 behandelt die klassischen Themen des Rettungsdienstes in Bezug auf den Verkehr. Hier sollten die Grundlagen aufgefrischt werden und die speziellen Fälle der StVO (Straßenverkehrsordnung), insbesondere der Patientenbeförderung behandelt werden. Zudem sollten die Pflichten als Fahrzeuglenker und spezielles Fachwissen vermittelt werden.

Option 5: Suchtprobleme im Betrieb

Suchtprobleme im Betrieb sind ein sehr heikles, jedoch auch bekanntermaßen leider ein immer häufiger vorkommendes Problem. Daher muss auch in diesem Bereich Aufklärung betrieben werden. Diese Lektion sollte also die Grundlagen behandeln und erklären, wie mit Alkohol- und Medikamentenmissbrauch umzugehen ist, insbesondere wenn es bei Mitarbeitern auffällt. Zudem sollte mithilfe einer Suchtbeschreibung und den dazugehörigen betrieblichen Maßnahmen die Wahrnehmung geschärft werden.

Option 6: Hygienevorschriften

Gerade die allgemeinen Vorschriften und Regeln im Bereich der Hygiene können nicht oft genug wiederholt werden. Besonders der Umgang mit Krankheiten und die Hygiene in Notfallsituationen sollten stets wiederholt und eingeübt werden, um in der entsprechenden Situation geschützt zu sein und Gefahren zu vermeiden. Daher sollte die Lektion der Option 6 die Hygienevorschriften als Einzelthema behandeln.

Option 7: Brandschutz

Die siebte und damit letzte Option dieser Zusammenstellung zum Arbeitsschutz behandelt den Brandschutz. Auch dieses Thema ist ein wiederkehrendes, jedoch nicht zu unterschätzen. Daher handelt diese Lektion von den allgemeinen Maßnahmen, der Wahrnehmung von Gefahren und dem Verhalten im Brandfall. Auch die Auszeichnung und Verwendung von Fluchtwegen spielen eine Rolle. Einer der wichtigsten Parts in Bezug auf den Brandfall sind jedoch das Krisen- und Notfallmanagement. Schon durch das Anwenden des Wissens dieser Lektion können Risiken vermieden und im Gefahrfall Schlimmeres verhindert werden.

3.3 Endgültige Themenfestlegung

Aus der statistischen Auswertung der vorangegangenen Fragen wird ersichtlich, dass die Unternehmensvertreter folgende Lektionen für am dringlichsten befanden:

58,9%	Option 4: Fahrzeuge und Patiententransport
51,6%	Option 1: Grundregeln zu Arbeit und Gesundheit
42,1%	Option 3: Arbeitsschutz und Schutzausrüstung

Tabelle 3-3 die am häufigsten gewählten Optionen

Die am häufigsten gewählte Option während der Befragung (Kapitel 3.1 Umfrage bei SMEDEX Kunden) war, wie in Tabelle 3-3 zu sehen ist, Option 4 „Fahrzeuge und Patiententransport“.

Diese Lektion wurde jedoch bereits von einem anderen E-Learning-Autor der Firma SMEDEX umgesetzt und stand daher nicht zur Wahl des Themas für die während des Praktikums umzusetzende Lektion.

Daher wurde als Lektionsbasis die am zweithäufigsten gewählte Option festgelegt. Somit beschäftigt sich der Prozess der Umsetzung mit „Option 1: Grundregeln zu Arbeit und Gesundheit“.

4 Zielgruppenanalyse

Wenn man die Zielgruppe beim E-Learning herausarbeitet, ist es nicht nur wichtig, die Inhalte für die Zielgruppe angemessen zu konzipieren, sondern auch das Design. Denn gerade im E-Learning werden beim tatsächlichen Lernen die Inhalte auch visuell verarbeitet und sollten daher den Personen vor dem Bildschirm entsprechen. Dies erleichtert das Lernen und führt zu einer besseren Motivation. Warum es so wichtig ist, die Gestaltung der Zielgruppe anzupassen, zeigt das folgende Beispiel aus dem Artikel „So gehen Sie bei einer Zielgruppenanalyse vor“:

Nach Ihrer Bedarfsanalyse braucht das Engineering-Team eine zusätzliche Schulung für ein Software-Programm, die ihm beibringt, wie man ein quadratisches Bauteil erstellt. Die Hälfte des Engineering-Teams arbeitet im Büro ständig mit Computern; die andere Hälfte verbringt ihre Zeit in der Produktion, um runde, unfertige Bauteile herzustellen.

Obwohl bei beiden Gruppen der Bedarf an Schulung für die korrekte Bauteil-Herstellung besteht, müssen Sie Ihren Kurs so gestalten, dass er die richtige Perspektive trifft (Computer-Versierte vs. Computer-Anfänger) und den richtigen Wissensstand voraussetzt (Nicht-Bauteil-Macher vs. Bauteil-Macher). /Appel 2015/

An diesem Beispiel wird klar, dass auch wenn der Wissensbedarf scheinbar derselbe ist, die Ausgangssituation verstanden sein muss, um eine geeignete E-Learning-Lektion erstellen zu können und ein geeignetes Fachniveau festzulegen.

Bei SMEDEX ist die Zielgruppe bekannt, daher wird auf die Zielgruppenfindung nicht weiter eingegangen. Abschließend lässt sich sagen, dass gerade in den jährlichen Arbeitsschutzunterweisungen das Fachniveau für jedermann verständlich sein sollte und es wichtiger ist, die Umgebung der Anwender in die Lektion einfließen zu lassen.

4.1 Festlegung der Wertigkeit

Der Umfang und das fachliche Niveau ergeben zusammen mit den Testfragen die Wertigkeit der einzelnen Lektionen bei SMEDEX. Um diese in allen Lektionen gleich darzustellen, wurden Maßstäbe eingeführt, an die sich ein Autor bei SMEDEX zu halten hat. Die Wertigkeit wird dabei in CE-Punkten angegeben. Das CE steht dabei für „Continuous Education“ also die Weiterbildung. 1 CE-Punkt entspricht dabei einer Zeitstunde Weiterbildung. Splittet man diese Stunde in die eigentliche Lektion und den dazugehörigen Test, so sieht die Planung folgendermaßen aus:

30Min. - 0,5 CE entspricht einer Lektionslänge von mind. 20 Min. + 20 Testfragen
60Min. - 1,0 CE entspricht einer Lektionslänge von mind. 40 Min. + 30 Testfragen
90Min. - 1,5 CE entspricht einer Lektionslänge von mind. 60 Min. + 40 Testfragen

Zur Orientierung für den Autor: 20 Minuten Audio entsprechen etwa 3600 Wörtern in der Sprechertextvorlage. Die Lektionslänge wird durch die Audiolänge definiert.

Abbildung 4-1 Festlegung der CE-Punkte

Quelle: /Durst 2014b/

4.2 Festlegung des Niveaus

Das fachliche Niveau wird bei SEMEDEx in zwei Levels unterschieden. Einmal in das *Basic-Niveau* und einmal in das *Advanced-Niveau*.

- Das *Basic-Niveau* umfasst Lektionen, die einen allgemeinen Überblick über ein Themengebiet geben und auch für Ersthelfer, Transporthelfer/Sanitäter verständlich sind.
- Das *Advanced-Niveau* ist für Lektionen gedacht, die einen tieferen Einblick geben und für Fach(pflege)personal, diplomierte Rettungskräfte wie Rettungsassistenten, Rettungssanitäter oder diplomierte Pflegefachpersonen gedacht sind.

Generell lässt sich sagen, dass das fachliche Niveau für jede Lektion überprüft wird und nach Erstellung durch einen (Notfallmedizin-) erfahrenen Arzt überprüft und ärztlich lektoriert wird.

5 Lektionsumsetzung

Die Lektionsumsetzung in Bezug auf E-Learning beschäftigt sich vor allem mit der Planung und dem Ablauf der Umsetzung.

5.1 Produktionsprozess

Aus Gründen der Qualitätssicherung wie der Effizienz sollte ein Produktionsprozess immer standardisiert werden, sobald mehrere ähnliche/gleiche Produktionen erfolgen.

Der Produktionsprozess wird bei SMEDEX in die einzelnen Aufgabengebiete der beteiligten Personen untergliedert. Beteiligt sind bei SMEDEX:

- Autoren
- Lektoren
- Audiodesigner
- Instructional Designer
- Prozessbetreuer bzw. Autorencoach
- Director production & education

Um eine konstante Qualität zu bieten, ist die Kommunikation zwischen den Beteiligten sehr wichtig. Diese wird im [Kapitel 8.1](#) ausführlicher beschrieben.

Der detaillierte Produktionsablauf kann dem [Anhang A1: Prozessablauf bei SMEDEX](#) entnommen werden. Zunächst wird jedoch näher auf die einzelnen Aufgabenbereiche der Beteiligten eingegangen.

5.2 Aufgaben der einzelnen Beteiligten

Die Aufgabenbereiche werden nacheinander abgearbeitet. Das heißt, zunächst wird der Autor all seine Aufgaben erfüllen, anschließend gehen die Ergebnisse in die Hände des Lektors, der Audio und dem ID (Instructional Design). Im Einzelnen sind die Aufgaben wie folgt verteilt:

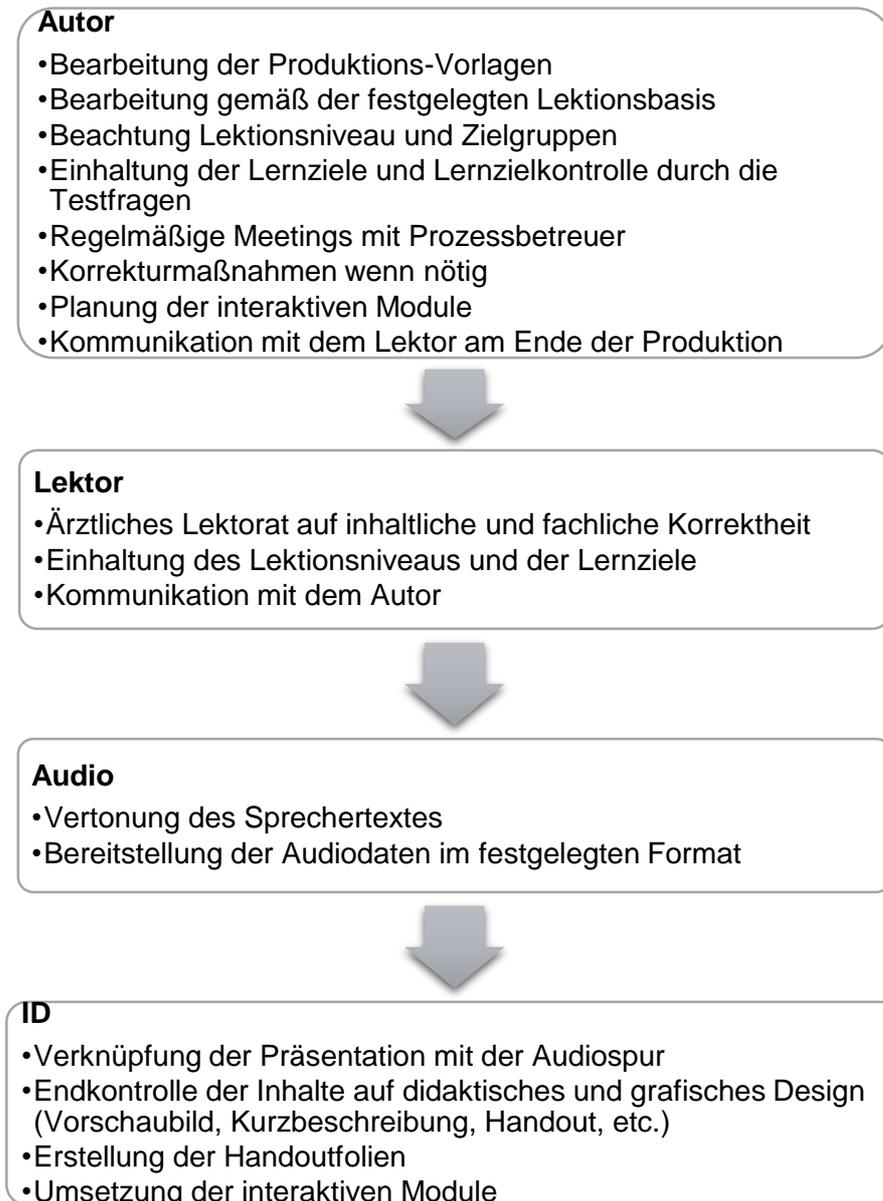


Abbildung 5-1 Aufgabenverteilung der Beteiligten

Quelle: vgl. /Durst 2014b, S. 6/

Nachdem nun die einzelnen Aufgabengebiete klargestellt wurden, geht es im folgenden Schritt um die Aufteilung der Projektphasen.

5.3 Projektphasen

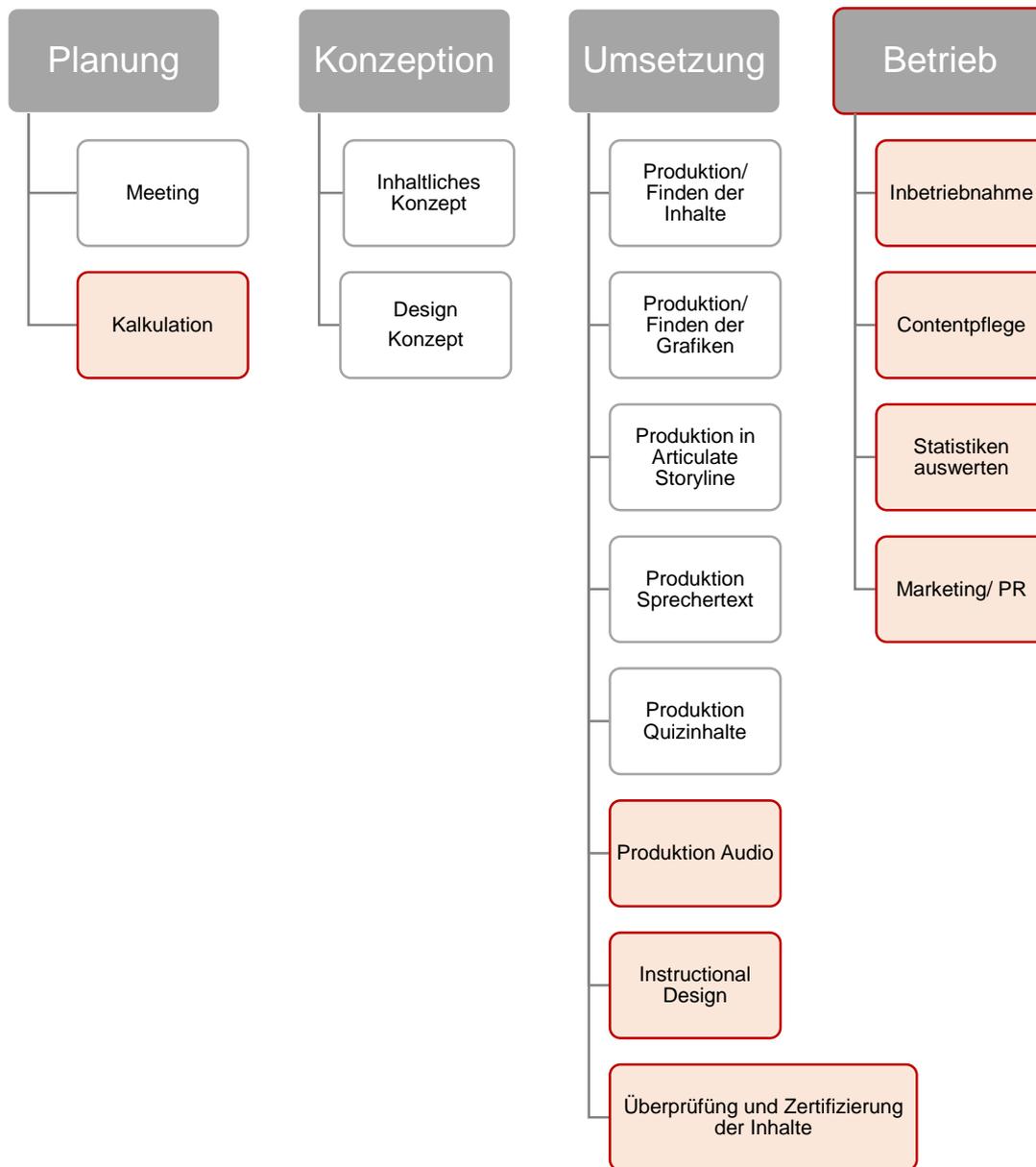


Abbildung 5-2 schematische Darstellung von Planung und Umsetzung

Quelle: angelehnt an /Grünschnabel 2014, S. 4/

Die obenstehenden Projektphasen sind angelehnt an das „Grünschnabelprojekt“ im Sommersemester 2014 für das Fach tutorielle Systeme. Jedoch wurde die Abbildung an die Projektphasen des Praxissemesters bei SMEDEX angepasst, wobei die rotgefärbten Felder nicht persönlich bearbeitet wurden.

5.4 Die vier Verständlichmacher

Sowohl wenn von Webtexten als auch von Präsentationen die Rede ist, wird häufig das „Hamburger Verständlichkeitskonzept“ in Bezug genommen. Dieses wurde von Friedemann Schulz von Thun (1981) im Buch „Miteinander reden¹. Störungen und Klärungen“ entwickelt. Die vier Verständlichmacher sind demnach:



Abbildung 5-3 Die vier Verständlichmacher

Quelle: vgl. /Schulz von Thun, Friedemann 1987/

Nach den Beobachtungen von Friedemann Schulz von Thun vgl. /Schulz von Thun, Friedemann 1987/ sollten Inhalte grundsätzlich nach den obenstehenden Kriterien überprüft werden. Dabei steht die *Einfachheit* für die Verständlichkeit der Texte, also dass einfache und kurze Sätze sowie geläufige Begriffe statt Fremdwörtern verwendet werden sollten. Und wenn Fachwörter zum Einsatz kommen, dann sollte diese entweder dem Publikum angemessen oder mit verständlicher Erklärung versehen sein. Denn je einfacher Texte sind, umso leichter können sie vom entsprechenden Publikum/Anwender verstanden und verarbeitet werden.

Die *Gliederung* oder auch Ordnung sorgt bei einem Text dafür, dass er besser verstanden werden kann. Dafür ist es wichtig, dass Texte inhaltlich folgerichtig aufgebaut sind und beispielweise durch die Gliederung durch unterschiedliche Überschriften ein roter Faden erkennbar wird. Ein weiterer Vorteil ist es, wenn pro Absatz immer nur ein Gedanke ausformuliert wird und der Aufbau des Textes angekündigt wird.

Je kürzer und *prägnanter* ein Text formuliert wurde, desto eher wird das Informationsziel erkennbar sein. Ein zu weit ausholender Text erschwert das Verständnis ebenso wie zu knapper Text. Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass der Text auf das Ziel konzentriert und ohne Abschweifungen geschrieben sein sollte.

Um den Leser oder das Publikum zu *stimulieren*, kann ein Text mithilfe von Illustrationen, Analogien oder auch anderen Medien anschaulicher zu machen. Auch eine persönliche Anrede kann stimulierend wirken.

Setzt man all diese Verständlichmacher um, so kann im Grunde bei der Gestaltung von Texten nichts mehr schief gehen und man kann sich um das genauere inhaltliche Konzept kümmern.

6 Inhaltliches Konzept

6.1 Lerninhalte

Diese Lektion soll dem Arbeitgeber helfen, seine jährlichen Unterweisungen zum Thema Arbeitssicherheit und Unfallverhütung durchzuführen. Sie wird die notwendige Unterweisung am Arbeitsplatz nicht ersetzen, kann diese aber sinnvoll verkürzen oder einen praxisorientierten Aufbau sichern. Es geht in dieser Lektion um die allgemeinen Grundlagen, die zielgruppenbezogen aufgearbeitet und entsprechend angepasst werden. Die Broschüre der DGUV (Deutsche gesetzliche Unfallversicherung) /DGUV 2015/ hat hier schon Broschüren erarbeitet, welche als inhaltliche Quellen teilweise genutzt werden können, wobei nicht alle Themen übernommen werden, da sich diese für eigenständige Themen anbieten. Bei der methodischen Umsetzung wird viel Wert auf zielgruppenrelevante Szenarien gelegt, um das Interesse der Teilnehmer zu wecken, denn Arbeitsschutz ist mehr als nur Theorie, Arbeitsschutz bedeutet sicher und kompetent arbeiten. Um die Lektion auch inhaltlich an die Arbeitssituationen anzupassen, wird an entsprechenden Stellen zwischen Büro, Rettungsdienst etc. unterschieden. Somit hat der Lerner auch nochmals das verstärkte Gefühl, eine auf ihn zugeschnittene Lektion zu bearbeiten, und wird nicht von für ihn irrelevanten Inhalten „aufgehalten“.

Aus dem vorstehend gesagten leitet sich für das hier bearbeitete Thema folgende Aufteilung ab:

Grobe Gliederung:

- Übersicht über die Vorschriften
- Wichtige Arbeitsschutzvorschriften
- Wer trägt die Verantwortung im Arbeitsschutz
- Das Arbeitsumfeld
- Gefahrstoffe und die wichtigsten Gefahrzeichen
- Lärm
- Stress am Arbeitsplatz
- Arbeiten im Büro
- Brandschutz
- Datenschutz im Rettungsdienst
- Datenschutz im Büro

6.2 CIN (Curriculums Informationsnetzwerk)

Karsten Hartmann, Professor an der Hochschule Merseburg, schrieb in einem Artikel über Curriculum Informationsnetzwerke:

Lernerbasierte Modelle gehen davon aus, dass der Lerner eine bestimmte Wissens-Struktur besitzt und diese anhand einer Lernstrategie, die auch nur unbewusst vorhanden sein kann, selbstständig ausbaut. Das Benutzermodell versucht hier aus der Interaktion des Lernenden bei der Vermittlung des Wissensstoffes Rückschlüsse auf sein Lernverhalten zu ziehen und diese zu unterstützen. Ausgangspunkt für das Modell ist dabei die Abbildung des Lehrstoffes in einem Curriculum-Informations-Netz (CIN).

Das CIN stellt dabei ein Netzwerk dar, bei dem die Informationen die vermittelt werden sollen, die so genannten Lehrziele und die Wege zwischen diesen Lehrzielen abgebildet werden. Der Lernende bewegt sich während des Lernvorgangs innerhalb dieses Netzwerkes von einem Lehrziel zu einem anderen, wobei er nur die Lehrziele betreten darf, deren Voraussetzungen er erfüllt. Die Voraussetzungen zur Erfüllung eines Lehrziels werden anhand von Tests innerhalb der Lehr- und Lernumgebung geprüft.

Jedes Lehrziel des CIN kann wiederum ein ganzes Curriculum-Informations-Netz enthalten, welches Unterlehrziele und ihren Zusammenhang beschreibt. Abhängig von seinem Vorwissen, welches vorab getestet wird, betritt der Lernende das CIN an einer bestimmten Stelle und wird dann aufgrund seines Lernerfolges durch das Netz geführt. /Hartmann 2004, S. 40/

Aus diesem Zitat kann man mehrere Informationen herauslesen:

1. Ein CIN bildet das Curriculum (Lehrplan) in Form eines Informationsnetzwerks ab.
2. Ein CIN geht davon aus, dass alles lernerbasiert stattfindet, also der Anwender die Entscheidungen trifft, wie er sich durch die Informationen bewegt.
3. Ein CIN besteht aus Lehrzielen und den entsprechenden Lernvoraussetzungen, wodurch die Wege durch das Informationsnetz anhand der Voraussetzungen beeinflusst werden können.

6.3 Informationsarchitektur

Der Autor Henrik Arndt weist in seinem Buch „Integrierte Informationsarchitektur“ auf folgendes Zitat von Rosenfeld und Morville hin:

-
- 1. The combination of organization, labelling, and navigation schemes within an information system.*
 - 2. The structural design of an information space to facilitate task completion and intuitive access to content.*
 - 3. The art and science of structuring and classifying web sites and intranets to help people find and manage information.*
 - 4. An emerging discipline and community of practice focused on bringing principles of design and architecture to the digital landscape. /Arndt 2006, S. 13–14/*
-

Hieraus kann man folgern, dass eine Informationsarchitektur ähnlich wie eine Sitemap einer Webseite funktioniert. Hierbei geht es jedoch nicht um die mit der auf einer Webseite befindlichen Navigation verknüpften Seiten, sondern um die Navigation innerhalb einer E-Learning-Lektion oder auch einer E-Learning-Umgebung.

In der folgenden Abbildung ist die Informationsarchitektur der innerhalb des Praktikums erstellten E-Learning-Lektion dargestellt.

Es ist daraus zu ersehen, an welchen Stellen der Nutzer Entscheidungen treffen kann und wie diese sich auf den Verlauf der E-Learning-Lektion auswirken. Auch ist zu sehen, welche Verlinkungen der Seiten untereinander bzw. der Seiten in Verknüpfung mit anderen Ebenen existieren.

Grundsätzlich sollte ein E-Learning-Autor immer ein Bild der entsprechenden Informationsarchitektur seiner E-Learning-Lektion vor Augen haben, da sich mit dessen Hilfe im Falle von Problemen oftmals schneller eine Lösung herbeiführen bzw. die Problemstellung verbildlichen lässt.

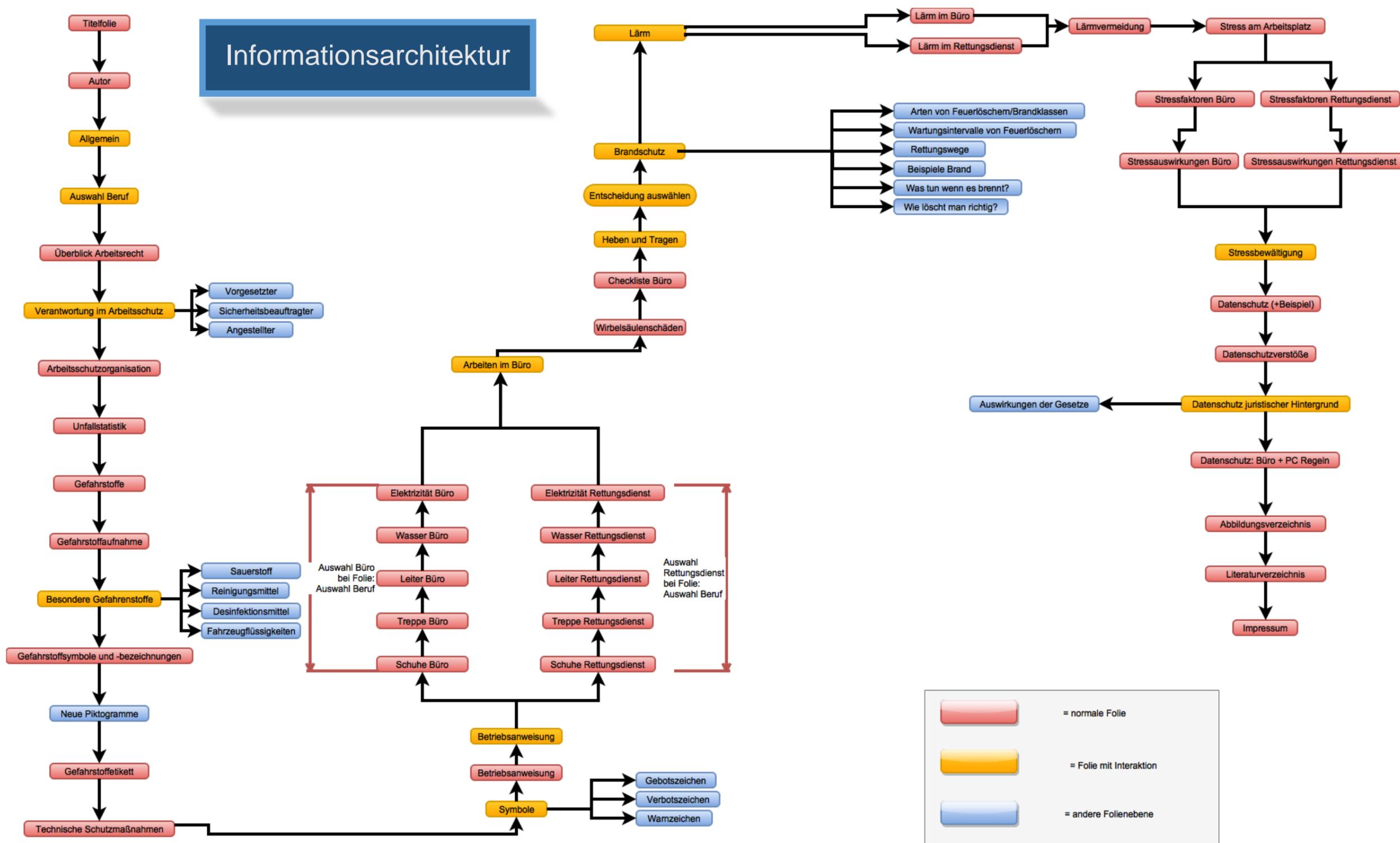


Abbildung 6-1 Informationsarchitektur (selbsterstellte Graphik mit (Draw.io, 2015)

6.4 Sprechertext

Als Sprechertext wird bei SMEDEX der Text bezeichnet, welcher parallel zur E-Learning Lektion geschrieben wird. Dieser ist am Ende die Grundlage für das Audio Recording, also die professionelle Vertonung der E-Learning-Lektion.

6.4.1 Grundlagen

Auch der Sprechertext wird immer nach derselben Vorlage von SMEDEX geschrieben. Hierbei gibt es festgelegte Anweisungen. Die Vorlage bezieht sich auf das klassische Arbeiten in PowerPoint, das die Autoren von SMEDEX üblicherweise praktizieren. Während des Praktikums wurde dagegen direkt in Storyline gearbeitet, was ein Anpassen des Textes auf die etwaigen Funktionen in Articulate Storyline 2 (siehe Kapitel 8.3) erforderlich machte.

Folgende Anweisungen von SMEDEX galt es dennoch zu beachten:

*Bitte jede PP-Animation immer durch ein **(klick)** fett! im Sprechertext markieren um den zeitlichen Ablauf für den Instructional Designer (ID) vorzugeben. Am Anfang und am Ende der PP-Folien muss **kein (klick)** zum Überleiten zwischen den Folien gesetzt werden.*

*Regelmäßig überprüfen, **ob die Anzahl der Animationen auf den PP-Folien mit der „Klick“-Anzahl im Sprechertext übereinstimmt.***

Anmerkungen des Autors in Klammern und Überschriften direkt neben den Folienzahlen werden vom Sprecher nicht gelesen. Deren Inhalte dienen dem Sprecher und ID zur Orientierung und besseren Visualisierung der Animationen.
/Durst 2015, S. 1/

Des Weiteren müssen Informationen für den Sprecher am Anfang des Textes angegeben werden. Damit ist gemeint, dass für im Text häufig auftauchende Abkürzungen oder schwierige Wörter Hinweise zur Aussprache gegeben werden sollen.

Gerade weil SMEDEX häufig mit Fachbegriffen im medizinischen Bereich zu tun hat und die Audiosprecher keine Mediziner sind, müssen die Aussprache der Worte und Abkürzungen vor der Audio-Produktion geklärt werden.

Beispiele für Anweisungen:

KKT – immer „Körperkerntemperatur“ lesen

ROSC – “rosk“ (aus dem engl.: return of spontaneous circulation)

CPR – deutsch lesen /Durst 2015, S. 2/

Animationen und Zeitachsen (siehe Kapitel 8.3) sollten im Text auch immer klar zu erkennen sein. Das heißt, sobald man beispielsweise eine Folie mit Zeitachse beschreibt, sieht der Sprechertext in etwa folgendermaßen aus:

Folie 1.34 – Lärm (interaktiv)

In unserem alltäglichen Leben begegnet uns immer wieder Lärm. Experten unterscheiden zwei Arten der Lärmbelastung: zum einen die dauerhafte Lärmbelastung, also ein ständiger Geräuschpegel, und zum anderen plötzliche sehr laute Geräusche, die das Gehör ebenfalls massiv schädigen können. Der ständige Geräuschpegel wird auch Tages-Lärmexpositionspegel genannt, Er wird in dB(A) angegeben. Plötzliche, laute Geräusche, wie beispielsweise ein Silvesterknaller oder auch die Fehlzündung einer Maschine, werden Spitzenschalldruckpegel genannt und in dB(C) angegeben.

Bewegen Sie nun den Schieberegler, um zu sehen welche Geräusche was für einen Tages-Lärmexpositionspegel verursachen.

Schieberegler:

Stufe 1: Tickende Armbanduhr

Stufe 2: Leise Radiomusik

Stufe 3 :Normale Unterhaltung

Stufe 4: Belebte Straße

Stufe 5: Presslufthammer

Stufe 6: Flugzeug in 30 m Entfernung

Anhand dieses Beispiels lässt sich erkennen, wie das Gestalten eines Sprechertextes in der praktischen Umsetzung funktioniert. Abschließend lässt sich anmerken, dass schon beim Schreiben des Sprechertextes auf eine abwechslungsreiche Sprache und Wortwahl geachtet werden sollten. Zudem sollte die Länge des Textes an den Folieninhalt angepasst werden.

6.4.2 Vertonung

Der erstellte Sprechertext wird anschließend von einem professionellen Sprecher gesprochen. Dies kostet zwar einiges mehr als Selbermachen, ist aber letztendlich eine Investition in die Qualität und Professionalität der E-Learning-Lektion.

Wie schön erwähnt, sollte beim Erstellen des Sprechertextes stets darauf geachtet werden, abwechslungsreich und interessant zu schreiben.

Gerade was die Länge des Textes angeht, bedarf es etwas Übung, da die Länge im Text manchmal kurz erscheint, gesprochen jedoch völlig ausreicht. Da kann es eine Hilfe sein, sich selbst aufzunehmen und parallel zur entsprechenden Folie abzuspielen, um alle Gegebenheiten zu überprüfen.

Bei der Vertonung selbst sollte auf den Kontext und eine Stimmanpassung geachtet werden. Handelt es sich beispielsweise um eine Sequenz im Fußballstadion, so sollte das Gesprochene auch danach klingen, ggf. wie ein Fußballkommentator.

6.5 Interaktive Module

Bei SMEDEX gibt es die Gestaltungsregel, dass in einer E-Learning-Lektion alle drei bis vier Folien eine Interaktion folgen sollte. In Minuten wäre dies spätestens nach fünf Minuten. Diese sollten in regelmäßigen Abständen schon bei der Erstellung der ersten Folien eingeplant werden.

Mit Interaktionen sind unterschiedliche Dinge gemeint. Es kann sich dabei beispielsweise um Quizfragen, Zeitleisten mit Schieberegler oder auch um kleinere Zuordnungsspiele handeln. Auf die Möglichkeiten wird in Kapitel 8.3 Articulate Storyline 2 näher eingegangen.

Die interaktiven Module sollen den Anwender motivieren und zugleich fordern. Auch können sie jeweils eine Zwischenüberprüfung sein und die Aufmerksamkeit fördern.

Alles in Allem sollte E-Learning immer Interaktivität beinhalten um auch nachhaltig im Gedächtnis zu bleiben.

6.6 Quizmodul

Das Quizmodul ist das Modul, welches am Ende einer Lektion das gesamte Wissen überprüft. Hierbei wird je nach Wertigkeit der Lektion (CE-Punkte) eine bestimmte Anzahl an Fragen vorgesehen.

0,5 CE entspricht einer Lektionslänge von mind. 20 Minuten + 20 Testfragen (Auch Prüfungstrainer)

1,0 CE entspricht einer Lektionslänge von mind. 40 Minuten + 30 Testfragen

1,5 CE entspricht einer Lektionslänge von mind. 60 Minuten + 40 Testfragen /Durst 2015/

Zur Erklärung (siehe mittlere Zeile): „1,0 CE entspricht einer Lektionslänge von mindestens 40 Minuten + 30 Testfragen“ bedeutet, dass zum Erlangen von 1,0 CE-Punkten 40 Minuten Stoffvermittlung durchzuarbeiten und 30 Testfragen zu beantworten sind.

Diese 30 Testfragen dienen der gezielten Leistungsüberprüfung und sollten möglichst praxisrelevant und an das Niveau der Lektion angepasst sein.

30 Fragen für eine Lektion zu formulieren reicht jedoch nicht aus. Es sollten für ein wiederholtes Beantworten mehr Fragen erstellt werden, da es zum einen sein kann, dass ein Anwender die Prüfung nicht aufs erste Mal schafft oder den Test freiwillig wiederholen möchte. In beiden Fällen sollte auch der wiederholte Test abwechslungsreich sein und neue Fragen beinhalten bzw. in geänderter Reihenfolge ablaufen. Dies erhöht die Motivation und führt zu weniger Frust.

Das Quizmodul selbst besteht ausschließlich aus Multiple- und Single-Choice-Fragen. Diese können jedoch von Grafiken unterstützt werden (z. B. beschriftete anatomische Abbildungen).

Im Skript zur Erstellung der Fragen sollten die Foliennummer und die Angabe „Richtig“ bzw. „Falsch“ nicht fehlen. Somit ist am Ende ein Implementieren des Quiz durch das ID (Instructional Design) auf einfache Weise ohne Rückfragen an den Autor möglich.

7 Design-Konzept

Das Design-Konzept beschreibt sowohl das Layout als auch die Farbgebung. Des Weiteren dreht sich das Design-Konzept auch um die graphischen Stilelemente wie Hintergrundgraphiken oder verwendete Charakter.

7.1 Farbklima

Der Maler Paul Cezanne hat einmal gesagt:

„Farbe ist der Ort, wo unser Gehirn und das Weltall sich begegnen“

/Barbara Wiegand 2013/

Dieses Zitat regt an, sich näher mit den Farbkonzepten und Farbverknüpfungen zu beschäftigen.

Zum Farbklima oder auch der Farbwahl gibt es sehr viele unterschiedliche Meinungen und Ideen. Ein weit verbreitetes Farbkonzept basiert dabei auf den komplementären, also gegensätzlichen Farben oder im Gegenzug dazu auf den analogen Farben, also den ähnlichen Farben.

Wie man in der folgenden Graphik sehen kann, ergeben sich je nach Anwendung sehr unterschiedliche Kontraste.

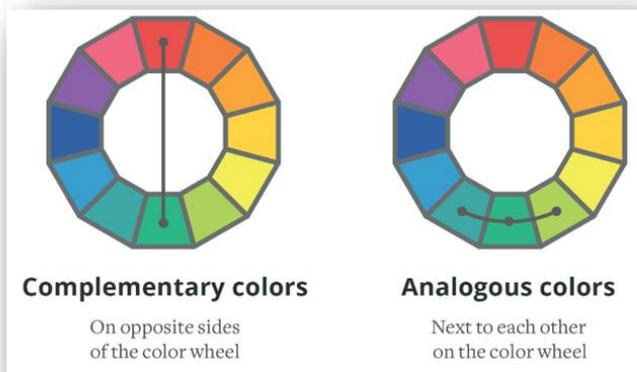


Abbildung 7-1 Komplementärfarben vs. Analogfarben

Quelle: /Articulate Blog 2 2015, S. 5/

Grundsätzlich sollte die Farbwahl dem Inhalt und dem Publikum angepasst werden. Auch sollte die Aussagekraft einer Farbe nicht unterschätzt werden. Denn wir assoziieren nicht nur Farben mit Dingen oder Situationen, sondern wir differenzieren auch genau.

So bedeutet zum Beispiel die Farbe „rot“ in unserer Kultur immer etwas aktivierendes, Hab-Acht-Stellung, oder auch „Stopp“ wie bei einer Ampel.

Die Psychologie der Farben geht jedoch viel weiter. Firmen gestalten ihr Logo nach für uns bekannten Farbcodes.

So mancher hat sich sicherlich schon einmal gefragt, warum das McDonalds-Zeichen gelb, das von CocaCola rot oder das von Google bunt ist. Dies hat unterschiedliche Gründe.

Einige Marketinganalysten erklären es mit folgender Graphik:



Abbildung 7-2 Color Emotion Guide

Quelle: /Marketingfish.de 2013/

Diese Abbildung erklärt ein gängiges Farbverständnis. Demnach stehen die bunten Buchstaben von Google für Diversität, das Rot von CocaCola für Freude (CocaCola wirbt

unter anderem auch mit dem Slogan „Mach Dir Freude auf“ /CocaCola 2015/) und das gelbe M von McDonalds für Optimismus.

Bis man von den vielen Farbmöglichkeiten zu einem stimmigen Konzept kommt, kann viel Zeit vergehen. Wichtig ist dabei, dass die Farben einen Sinn haben und den Inhalt unterstützen.

Eine große Hilfe kann dabei das Farbtool von Adobe sein. Dieses kann man kostenfrei im Internet abrufen und sich unterschiedliche Farbkombinationen anzeigen lassen. Diese kann man in unterschiedlichen Farbregelein anzeigen und ausgeben lassen und nach dem Anmelden mit der Adobe-Id sogar für später abspeichern. Adobe wählt dabei auch die klassischen Farbregelein. Das Praktische ist jedoch, dass man einen Grundton festlegen kann und Adobe erstellt automatisch die passenden Farbkombinationen inklusive Hexadezimalcodes.



Abbildung 7-3 Adobe Color CC

Quelle: /Adobe 2015/

Nicht nur auf die Farbwahl, sondern auch darauf, ob eine Graphik oder ein Dokument konsistent oder auch inkonsistent ist, ist zu achten.

Inkonsistent heißt, dass viele Farben und unterschiedliche Umrandungen von Graphiken den Aufbau eines E-Learnings o.ä. sehr unübersichtlich machen, wohingegen ein konsistenter, „aufgeräumter“ Stil deutlich angenehmer zum Orientieren ist und gleichzeitig viel moderner wirkt.

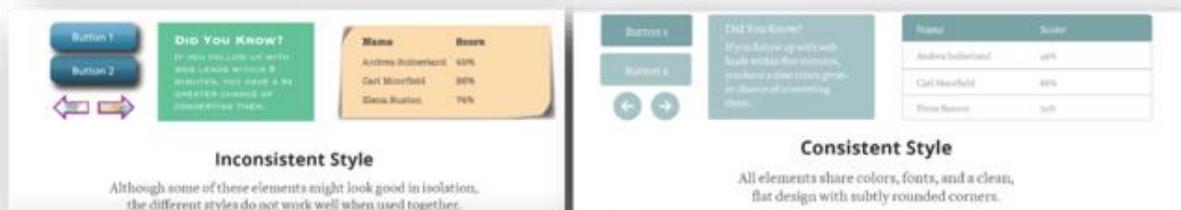


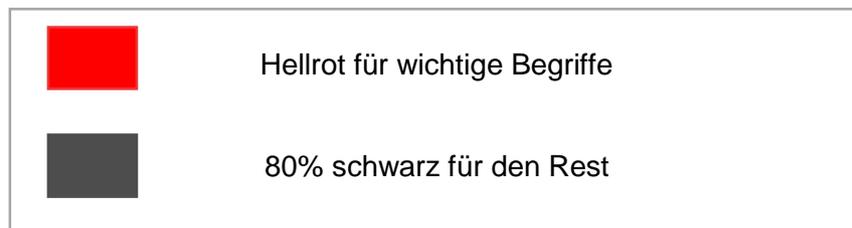
Abbildung 7-4 Inkonsistenter vs. Konsistenter Stil

Quelle: /Articulate Blog 2 2015, S. 10/

Die Farbwahl bei *SMEDEX* wurde einerseits an das Firmenlogo (siehe Kapitel 1.3) und den Kontext der meisten Anwender (fachmedizinisches Personal) und an den Kontext der E-Learning Lektion angelehnt.

Das grundsätzliche Farbkonzept ist im Layout von *SMEDEX* verankert.

Die Standardfarben sind demnach:



Das 80prozentige Schwarz wirkt in der Endversion des E-Learnings wie ein Standardschwarz und wird daher in der Erstellung verwendet.

7.2 Layout

Gerade wenn man mehrere Präsentationen oder auch E-Learning-Lektionen erstellt, ist ein Layout unabdingbar. Es vereinheitlicht die Seiten und schafft damit ein gleichmäßiges Bild. Mithilfe eines Folienmasters lässt sich in PowerPoint wie auch in Articulate ein einheitliches Bild schaffen, sodass bei jeder Folienart immer die gleichen Bausteine angepasst werden können.

Im Falle von SMEDEX sieht das Layout der ersten Folie einer jeden E-Learning-Lektion wie folgt aus:



Abbildung 7-5 Layout der Startseite

Quelle: E-Learning Produktionsvorlagen bei SMEDEX verankert in eigener /Dropbox 2015/

Auf der Abbildung sind die einzelnen Bausteine für die Grundinformationen zu sehen:

„Bild“ wird durch ein Bild ersetzt, welches zum erwünschten Lektionsinhalt passt.

In den roten Kreis kommt die Anzahl der CE-Punkte.

Titel, Untertitel und Autorenname werden genauso an die Lektion bzw. den Autor angepasst.

Ist dieses Layout einmal angepasst, wie bei der Lektion, die im Rahmen des Praktikums bei SMEDEX entstand, sieht es wie folgt aus:

7.2.1 Layout für Algorithmen

Da gerade in der Notfallmedizin viel mit Algorithmen gearbeitet wird, gibt es ein spezielles Layout für das Zeichnen von Algorithmen. Dieses Layout orientiert sich an den AHA-Guidelines von 2010 /American Heart Association 2010/ und ist in der Rettungsmedizin bekannt. Dabei werden folgende geometrische Formen angewandt:

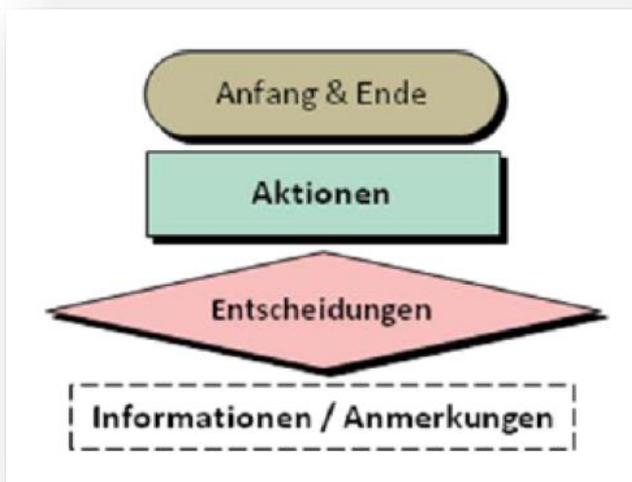


Abbildung 7-7 Layout von Algorithmen

Quelle: /Durst 2014b, S. 11/

7.3 Schriftvorgaben

Wie bereits in Kapitel 2.1.1 erwähnt, spielt die Schrift in der Gestaltung eine große Rolle. Wie man anhand der folgenden Schriftzüge erkennen kann, lässt sich eine Schriftart oft mit ganz bestimmten Marken, Firmen oder auch Filmen in Verbindung bringen.



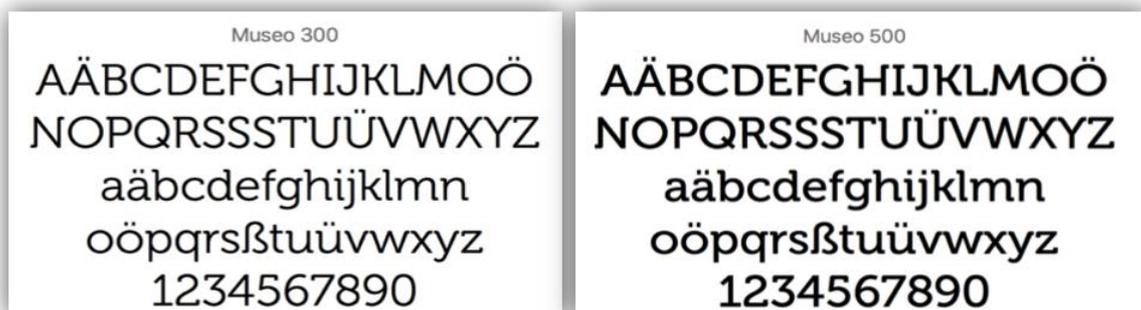
Abbildung 7-8 berühmte Schriftzüge

Quelle: /FamousFont 2015/

Wie in Abbildung 7-8 zu sehen ist, kennen wir eine Menge Schriftzüge. Damit eine E-Learning-Lektion professionell aussieht, ist es sehr wichtig, ein einheitliches Schriftbild zu verwenden.

Bei SMEDEX wird mit frei erhältlicher Schriftart gearbeitet, jedoch nicht mit den üblichen Typen wie Arial oder TimesNewRoman.

Die verwendete Schriftart Museo ist zwar nicht serifenlos, hat jedoch ein sehr klares



Schriftbild.

Quelle: Apple Schriftvorschau

Auf der Abbildung sind sowohl „Museo 300“ (links) als auch „Museo 500“ (rechts) zu sehen, wobei „Museo 300“ für den normalen Text und „Museo 500“ für Titel und Überschriften verwendet wird.

7.4 Hintergrundgrafiken

Als Hintergrundgraphiken eignen sich die freien Hintergrundbilder, welche über Articulate direkt bezogen werden können. Es gibt dort eine Vielzahl an verfügbaren Bildern, welche für E-Learning-Lektionen verwendet werden können, ohne eine teure Lizenz zu kaufen.

Besonders geeignet sind Graphiken, welche thematisch angepasst sind, jedoch nur einen

Hintergrund darstellen und nicht den Anwender ablenken.

Entweder konzentriert man sich auf helle unauffällige Bilder, oder man verwendet beispielsweise im Hintergrund Bilder von Büroräumen oder einem in der E-Learning-Lektion geschilderten Umfeld.

Für eine sichtbare Abgrenzung der Inhalte einer Lektion lassen sich die Hintergrundgraphiken unterstützend nutzen.

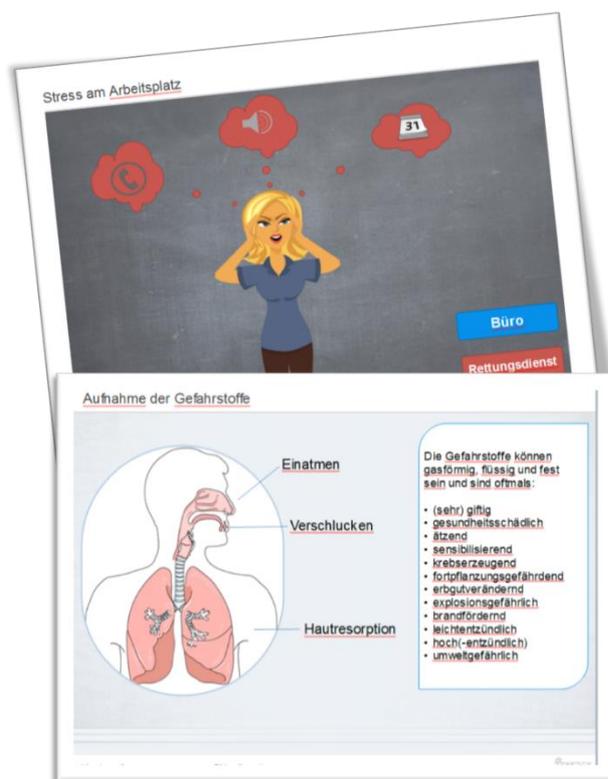


Abbildung 7-10 Beispiel für unterschiedliche Hintergründe

Quelle: eigens erstellte Graphiken

7.5 Realer vs. illustrierter Charakter

Generell bieten Charaktere in E-Learning hinzugefügt die Chance zur Aufwertung der Lektion. Jedoch gilt es auch hier einiges zu beachten.

Zunächst sollte man auch hier überlegen, was die Zielgruppe ist und von welcher Art Charakter sie am ehesten angesprochen wird. Zu unterscheiden gilt es in der ersten Instanz, ob man einen realen Charakter (Foto) oder einen illustrierten Charakter (Zeichnung) einfügen will. Dazu sollte man auch wissen, an welcher Stelle der Charakter auftauchen soll und mit welcher Funktion. Um dies anschaulicher zu machen, folgt hier eine Abbildung mit einer Übersicht über beispielhafte Verwendung von Charakteren.



Abbildung 7-11 Anwendungsmöglichkeiten von Charakteren

Quelle: /Tom Kuhlman 2015/

Wie man in der Abbildung sehen kann, kann die Verwendung von Charakteren ganz unterschiedlich sein. Man kann grundsätzlich sagen, es hängt immer vom Kontext ab, was mehr passt. Ein illustrierter Charakter ist nicht immer kindlich oder unprofessionell, es hängt erstens von der Qualität der Zeichnung ab und auch davon was im Kontext an Inhalt bearbeitet und wie dieser aufgenommen werden soll.

In Articulate Storyline 2 ist der Unterschied zwischen illustrierten und realen Charakteren der, dass es viel mehr freie gezeichnete gibt und diese mehr Kombinationsmöglichkeiten haben.

Bei realen Charakteren hat man oft auch ein „modisches Problem“, denn diese Charaktere sind freigestellte Fotos, auf welchen man das „modische Zeitalter“ sehr viel besser zuordnen kann als bei illustrierten Charakteren.

In Articulate Storyline lässt sich ein Charakter auswählen, indem man sich zuerst zwischen illustriert und real entscheidet und dann die entsprechende Person auswählt, um diese im Weiteren anzupassen.

Die folgenden Abbildungen stellen den Anpassungsprozess bei Charakteren in Articulate Storyline 2 dar.

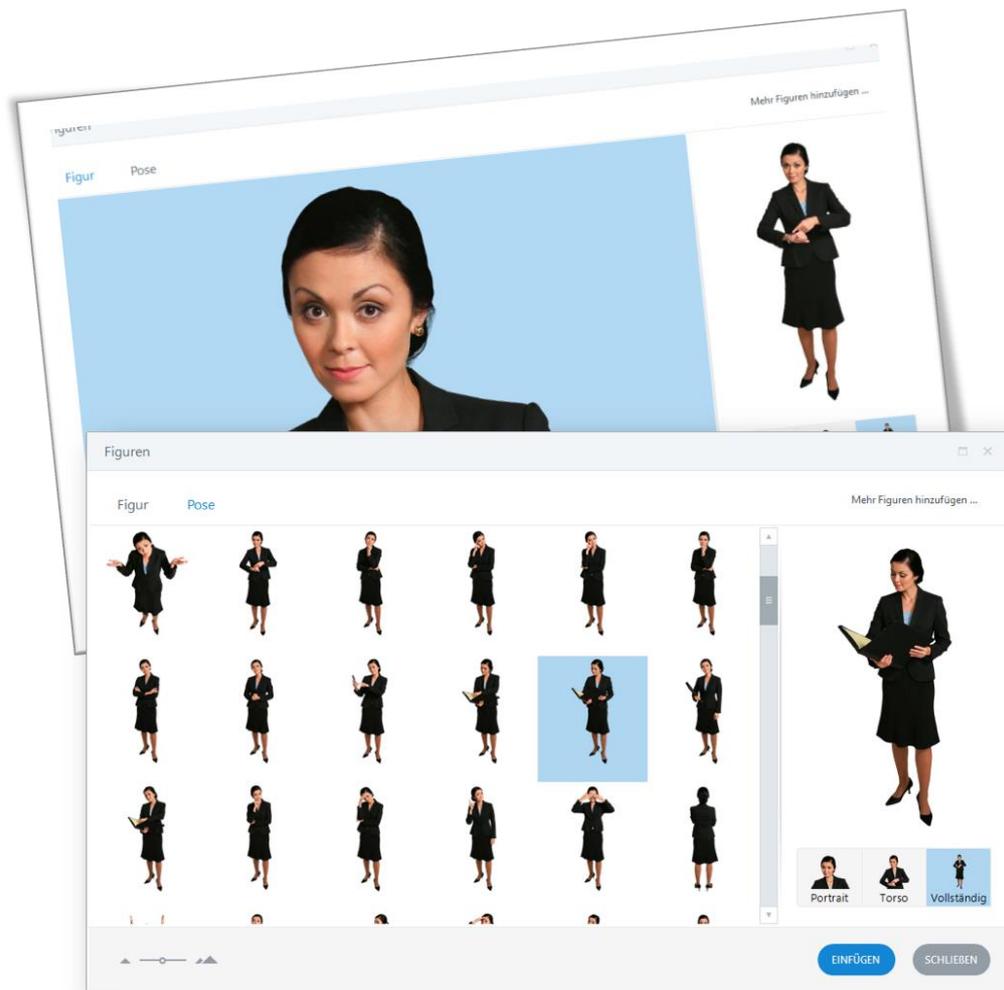


Abbildung 7-12 Anpassung von realen Charakteren in Articulate Storyline 2
Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion

Wie in der vorangestellten Abbildung zu sehen ist, erfolgt die Auswahl der realen Charaktere in Articulate Storyline 2 in zwei Schritten. Im ersten Schritt wird die Person ausgewählt und im zweiten Schritt das entsprechende Foto bzw. die entsprechende Pose aus dem Fotoshooting.

Die Auswahl der illustrierten Charaktere erfordert etwas mehr Aufwand in der Anpassung, ist jedoch flexibler und kann einfacher abgeändert werden. Wenn man sich bei den gezeichneten Figuren für eine Haltung, Ausdruck und Pose entschieden hat, kann man auch im Nachhinein mit wenigen Klicks die Person abändern, ohne dass sich Ausdruck und Haltung ändern.



Abbildung 7-13 Anpassung der illustrierten Charaktere in Articulate Storyline 2

Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion

8 Technische Umsetzung

Nachdem nun sowohl Inhaltsfindung als auch Design-Konzept beschrieben wurden, geht es im Folgenden um die technische Umsetzung. Diese beschreibt, wie bei einer E-Learning-Erstellung die Kommunikation, der Datenaustausch und die Softwarenutzung ablaufen, bzw. mit welchen Mitteln und auf welchen Wegen gearbeitet wurde.

8.1 Kommunikation

Dass Kommunikation sehr vielseitig sein kann, ist klar. Trotz aller heutzutage möglichen Wege zu kommunizieren, bleibt eines immer erhalten:

(Kommunikation ist ein)...Prozess der Übertragung von Nachrichten zwischen einem Sender und einem oder mehreren Empfängern. /Lackes et al. 2015/

Diese Übertragung sollte immer für beide Parteien (Sender und Empfänger) über ein festgelegtes Medium wie beispielweise Sprache, Dateien, Zeichen o.ä. geschehen.

Denn die Qualität der Kommunikationsmethoden oder auch des Mediums bestimmt im Endeffekt die Qualität des Produktes der Kommunikation.

Gerade in der Phase des E-Learning-Erstellens sollte daher auf einen regelmäßigen und produktiven Austausch Wert gelegt werden, um am Ende die erwünschte Produktqualität zu erhalten. Dieser Austausch an Erfahrung und Ideen sorgt für eine spannende und abwechslungsreiche Gestaltung der späteren E-Learning-Lektion.

Des Weiteren kann durch eine frühzeitige und regelmäßige Kommunikation viel Arbeit erspart werden, indem etwaige Missverständnisse frühzeitig erkannt und schnell gelöst werden können.

Wie im Einzelnen die Kommunikation oder auch der Datenaustausch aussehen können, zeigen die folgenden Unterkapitel.

8.1.1 Skype



Abbildung 8-1 Skype Logo

Quelle: /Skype 2003/

Skype ist ein Unternehmen, welches 2003 in Luxemburg gegründet wurde, eine bekannte Kommunikationssoftware entwickelt hat und mittlerweile zu Microsoft gehört (vgl. /Skype 2003/).

Mithilfe von Skype und einer stabilen Internetverbindung lassen sich trotz räumlicher Trennung Meetings abhalten, Gespräche führen und Nachrichten versenden.

Ein großer Vorteil von Skype ist, dass Bildschirmübertragungen problemlos funktionieren und man somit auch über eine große Distanz hinweg gemeinsam an einem Dokument oder Projekt arbeiten kann.

Daher wurden sogenannte Autorenmeetings in regelmäßigen Abständen mithilfe von Skype abgehalten. Ein weiterer Vorteil ist dabei die Kostensenkung, da Skype, solange man von Skype-User zu Skype-User telefoniert, kostenfrei ist und auch Dateien schnell übertragen werden können. Sollte Bedarf für eine Gruppenkonferenz entstehen, so kann auch diese mit wenigen Klicks eingeleitet werden.

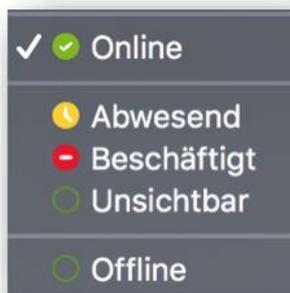


Abbildung 8-2 Verfügbarkeit in Skype

Quelle: /Skype 2003/

Mithilfe eines einfachen Ampelsystems kann der Nutzer seine Verfügbarkeit einstellen:

Dies hat den Vorteil, dass die Verfügbarkeit für beide Seiten klargestellt werden kann. Solange man eine stabile und schnelle Internetverbindung hat, ist diese Art der Kommunikation nicht nur schnell und einfach, sondern auch gut länderübergreifend möglich.

8.2 Datenaustausch

Der Datenaustausch wurde während des Projektes mithilfe der „freien Webservice-Lösung Dropbox“ /Dropbox 2015/ abgewickelt. Dies hat mehrere Vorteile:

1. *Verfügbarkeit und Aktualität von Dateien*

Arbeiten mehrere Personen an einem Projekt, Dokument o.ä. und speichern es in der Dropbox, so hat jeder der Beteiligten immer die aktuellste Version. Dies ist einfacher zu handeln als die Datei beispielweise per E-Mail zu versenden und dabei immer neue Dateien zu speichern, mit der Gefahr, irgendwann den Überblick zwischen den zahllosen Versionen zu verlieren.

2. *Einfache Verwaltungsstruktur*

Die Verwaltungsstruktur ist bei Dropbox sehr logisch aufgebaut. Man kann entweder einzelne Dateien abspeichern, Ordner erstellen, Unterordner erstellen oder in Musik, Bilder, Videos, etc. unterteilen. Dies ermöglicht eine schnelle Übersicht über die einzelnen gespeicherten Dateien.

3. *Zugriff von fast überall*

Mit Zugriff von fast überall ist gemeint, dass sobald man ein Gerät mit Internetzugang vor sich hat, man über den Browser alle Dateien abrufen kann.

4. *Verknüpfung in Word*

Speziell für Word hat das Unternehmen Dropbox eine Erweiterung entwickelt, mit Hilfe derer alle Versionen eines Dokumentes aufgezeichnet werden. Man muss also nicht mehr alle Versionen einzeln mit unterschiedlichen Bezeichnungen abspeichern, sondern die Dropbox übernimmt dies. Sollte man dennoch eine alte Version aufrufen wollen, so kann man dies mit Hilfe der Erweiterung mit wenigen Klicks erledigen und auch in zwei Versionen parallel arbeiten.

5. Applikationen für Smartphones, PC oder Mac

Sowohl für Smartphones als auch PC oder Mac gibt es Dropbox als Anwendung. Mithilfe dieser kann man alle Dateien auch offline verwalten und bei Abänderung der Daten, sobald wieder ein Internetzugriff besteht, synchronisieren.

Im Falle des Projektes bei SMEDEX wurden mithilfe von Dropbox sowohl Produktionsvorlagen als auch Installationsdateien für Schriften und Anwendungen sowie die Grundlagen der Lektion gespeichert und verwaltet.

In der folgenden Abbildung wird diese Art der Verwaltung am Beispiel einer der Bilddatenbanken gezeigt.

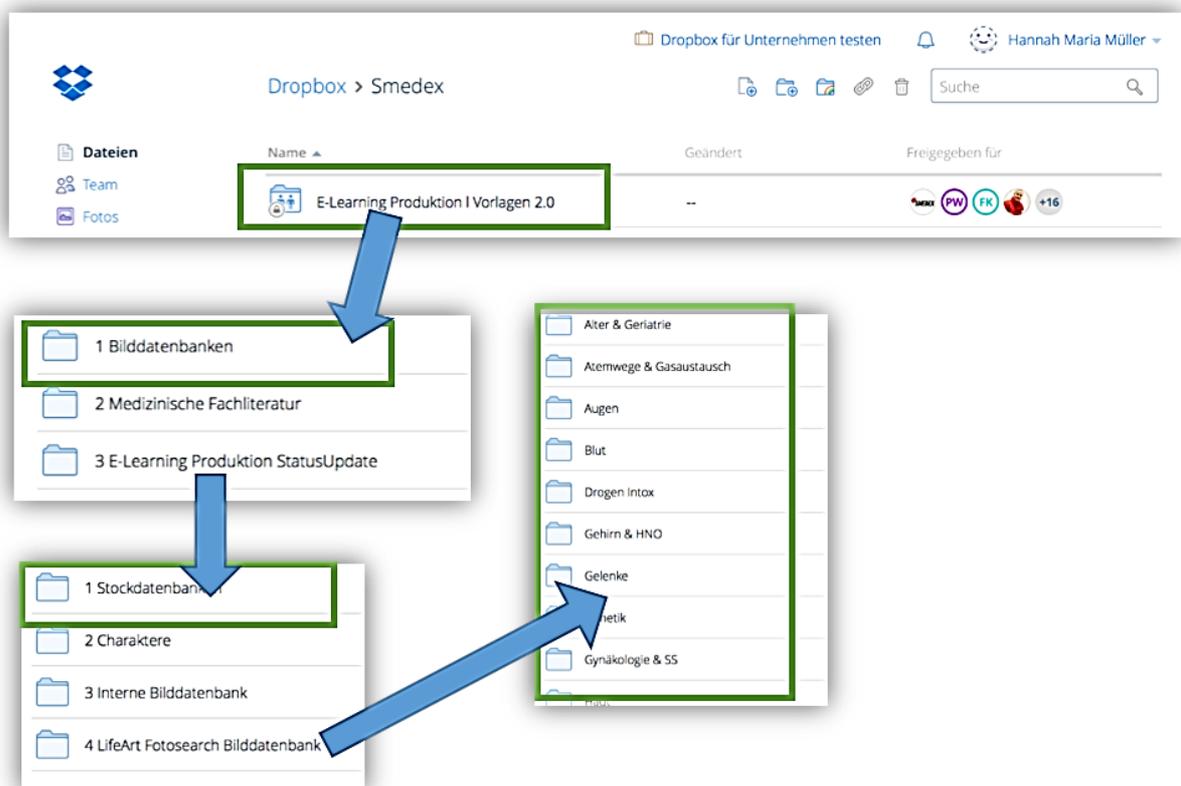


Abbildung 8-3 Verwaltungsstruktur der Dropbox

Quelle: Screenshots der Webseite von /Dropbox 2015/

8.3 Articulate Storyline 2

Articulate Storyline 2 ist ein Autorensystem, um E-Learning-Lektionen schnell und effizient erstellen zu können. Die Wahl des Autorensystems wurde von SMEDEX übernommen, da SMEDEX schon seit geraumer Zeit mit den Produkten der Articulate-Palette arbeitet.

Der reguläre Preis einer Lizenz von Articulate Storyline 2, welche auf zwei Rechnern verwendet werden kann, beträgt derzeit \$1.846 (Stand 20.10.2015) und umfasst das komplette Autorensystem inklusive Support.

8.3.1 Besonderheiten

In Articulate Storyline 2 gibt es viel zu entdecken und viel, was einem E-Learning-Autor das Leben erleichtert. So sind die meisten Interaktionen standardisiert und man muss keinerlei Programmierkenntnisse vorweisen, um in diesem System Interaktionen und Animationen erstellen zu können. Zudem ist eine großartige Besonderheit die starke Community von Articulate, welche mithilfe von zahlreichen Forumsbeiträgen und regelmäßigen Blogeinträgen dafür sorgt, dass ein Articulate-User auf dem aktuellen Stand bleibt, sich neue Fähigkeiten aneignen kann und ggf. nachschlagen kann, sollten Schwierigkeiten auftreten.

Ein großer Vorteil ist, wie der Name „Storyline“ schon verrät, die Funktion der Storyline. Die Storyline ist ähnlich einer Informationsarchitektur und zeigt die Verknüpfungen von unterschiedlichen Szenen (oder Kapiteln) und der Verlinkung einzelner Seiten in einer Story, also einer Lektion, an.

SMEDEX nutzt parallel zu Articulate Storyline 2 die Software Articulate Studio. Es gibt große technische Unterschiede zwischen diesen beiden Softwarepaketen. Diese werden in der folgenden Abbildung tabellarisch dargestellt.

<h1>Vergleich</h1>		
Fähigkeiten	 Studio '13 Pro	 Storyline 2
Folien erstellen ¹	In PowerPoint	In Storyline 2
Sprechtexte zu Folien ¹	In PowerPoint	In Storyline 2
Kommentieren von PowerPoint-Folien ¹	✓	—
Mit Articulate Engage vorgefertigte Interaktionen erstellen ¹	✓	—
Arbeiten mit bestehenden PowerPoint-Inhalten ¹	✓	✓
Bewegungspfade hinzufügen ¹	✓	✓
Erstellen von Bildschirmaufzeichnungen ¹	✓	✓
Erstellen von E-Learning-Videos ¹	✓	✓
Veröffentlichen für iPad und HTML5 ¹	✓	✓
Für Android-Tablets veröffentlichen ¹	✓	✓
Eine Interaktion erstellen ¹	—	✓
Erstellen bedingungsbasierter Interaktivität ¹	—	✓
Hinzufügen integrierter interaktiver Objekte ¹	—	✓
Erstellen von Software-Simulationen ¹	—	✓
Passen Sie Ihren Arbeitsbereich an ¹	—	✓
Schutz Ihrer Arbeit mit automat. Wiederherstellung ¹	—	✓
Arbeiten in Ihrer Sprache ¹	—	✓

Tabelle 8-1 tabellarischer Vergleich von Articulate Studio und Articulate Storyline 2
 Quelle: /Articulate.com 2015/

Anhand der vorangestellten Tabelle kann man erkennen, dass sich die Möglichkeiten der einzelnen Softwarekomponenten grundlegend unterscheiden. Während bei Articulate Studio die meisten Arbeiten in PowerPoint abgewickelt werden, geschieht dies bei Articulate Storyline direkt im Autorenprogramm. Zudem kann man in Articulate Storyline Interaktionen und Animationen direkt erstellen und sich diese auch über ein Vorschauprogramm anzeigen lassen.

8.3.2 Navigation

Die Navigation in Articulate Storyline ist verständlich und zugleich trotzdem komplex.

Die folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt eines Screenshots aus Storyline 2, welcher die Startseite zeigt.

Hier lässt sich die bereits erwähnte Storyline erkennen. In der Story-Ansicht lassen sich zudem die einzelnen Szenen verwalten und Navigatoren festlegen.

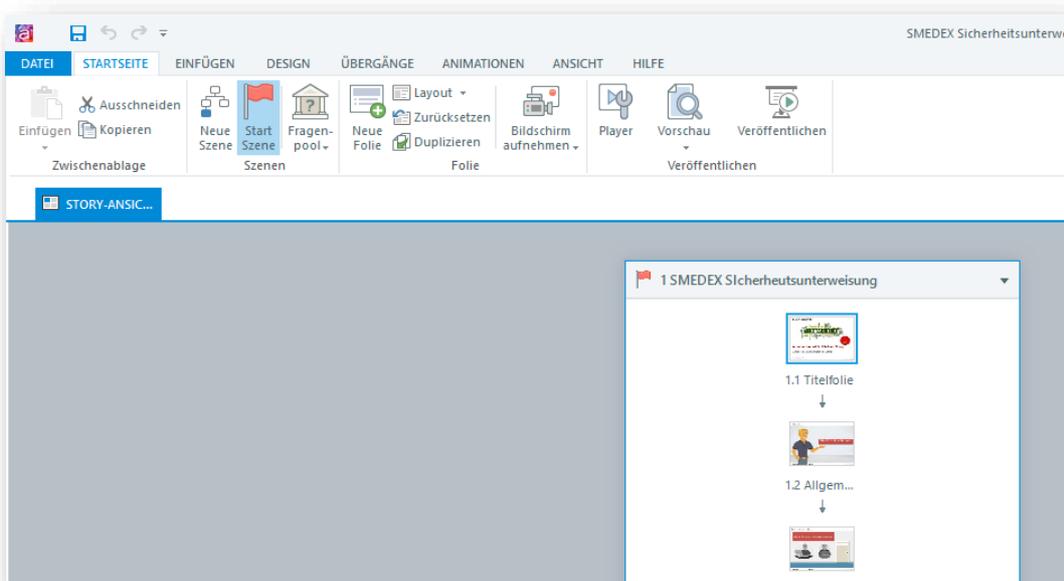


Abbildung 8-4 Startseite in Storyline 2

Quelle: Screenshot aus eigener Storyline-Lektion

Um die weitere Navigation zu veranschaulichen, wird sie im Folgenden in unterschiedliche Teile zerlegt.

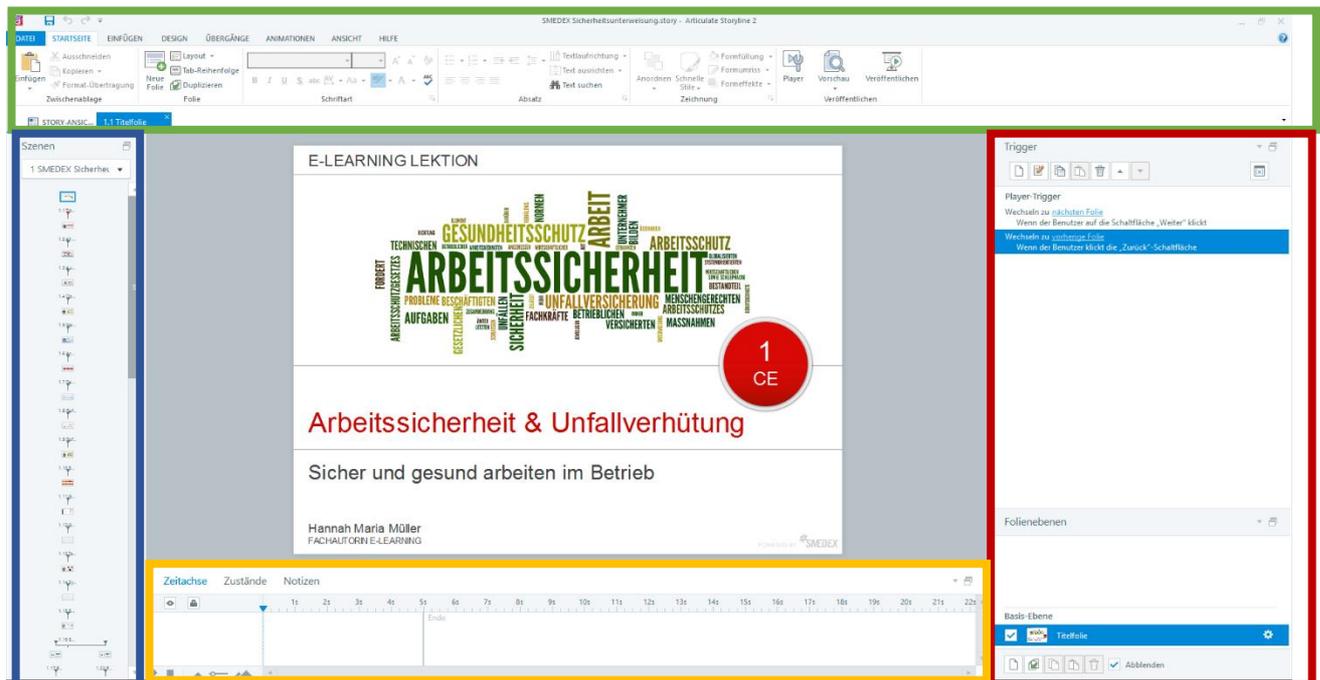


Abbildung 8-5 Screenshot einer klassischen Szenenansicht in Storyline 2

Quelle: Screenshot aus eigener Storyline-Lektion

Blauer Bereich

Der blaue Bereich zeigt eine Seitenübersicht der aktuellen Szene.

Roter Bereich

Der rote Bereich gibt eine Übersicht über die in der Folie verwendeten Trigger. Trigger sind in Articulate verwendete Interaktionen. Standardisiert werden hier bei jeder Folie die Vor- bzw. Zurück-Trigger für das spätere Menü angezeigt. Diese lassen sich jedoch deaktivieren. Die weiteren Trigger könne im rechten Menü verändert und bearbeitet werden.

Gelber Bereich

Der gelbe Bereich ist in drei Abschnitte unterteilt. „Notizen“ erklärt sich von selbst. Unter dem Punkt „Zustände“ lassen sich die unterschiedlichen Zustände von Objekten, wie beispielsweise Buttons oder auch Zeitleisten verwalten. Bei Buttons ist ein „Zustand“ beispielsweise die Ansicht des Buttons. Das heißt, wenn der Nutzer den Buttons anklickt, sieht dieser eventuell anders aus, als wenn der Nutzer mit der Maus über den Button fährt. Unter Zeitachse werden alle sich auf der Folie befindlichen Objekte gelistet und verwaltet. Hier kann man auch für einzelne Objekte festlegen, wann und für wie lange sie zu sehen sein sollen.

Grüner Bereich

Der grüne Bereich ist mit Abstand der komplexeste und wichtigste Bereich für die Navigation in Articulate Storyline 2.

Auf allen Reitern befindet sich das Symbol für „Vorschau“, dieses wird verwendet um Folien, Szenen oder das ganze Projekt als Vorschau anzeigen zu lassen.

Aufgrund der Komplexität wird an dieser Stelle nach den Reitern des grünen Bereiches aufgliedert.

An dieser Stelle wird jedoch nur auf die vermutlich unbekanntenen Unterpunkte bzw. Storyline 2 typischen Punkte eingegangen.

EINFÜGEN:



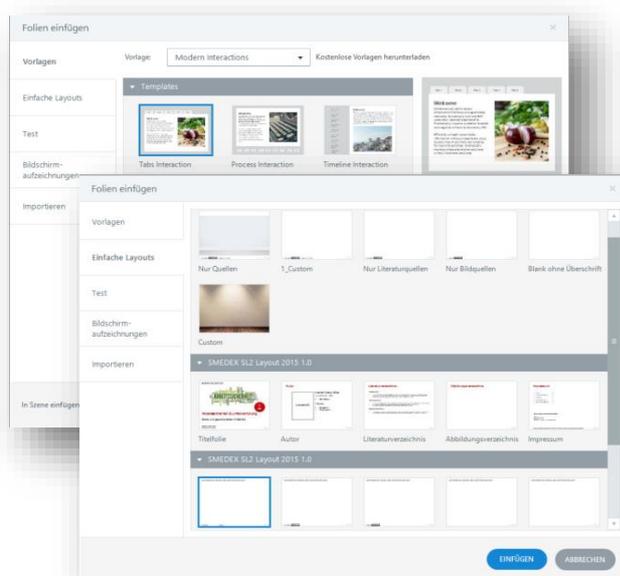
Abbildung 8-6 Menüstruktur des Reiters "Einfügen"

Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion



Neue Folie: Unter dem Punkt „Neue Folie“ lassen sich, ähnlich wie in PowerPoint, neue Folien aus dem Folienmaster einfügen. Jedoch unterscheiden sich die verfügbaren Folientypen in Storyline 2 maßgeblich von den Folientypen in PowerPoint.

Auswahl der Folientypen:



Beim Hinzufügen einer neuen Folie gibt es viele verschiedene Möglichkeiten. Unter Anderem kann man ähnlich wie in PowerPoint Folien-Vorlagen nutzen.

Eine weitere Möglichkeit ist es, selbst Vorlagen zu erstellen oder diese einzupflegen.

Abbildung 8-7 Vorlagen und Einfache Layouts in Articulate Storyline 2

Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion

Die Testfolien sind in Articulate Storyline die Folien, bei denen man schon zuvor entscheiden sollte, wie man Tests umsetzen möchte, und sich dementsprechend für ein spezifisches Layout entscheiden. Zunächst sollte zwischen bewerteten Tests, Meinungsumfragen oder Freiform gewählt werden. Diese können schon anhand der einzelnen Folientypen spezifiziert werden. Im Folgenden wird dies näher erklärt.

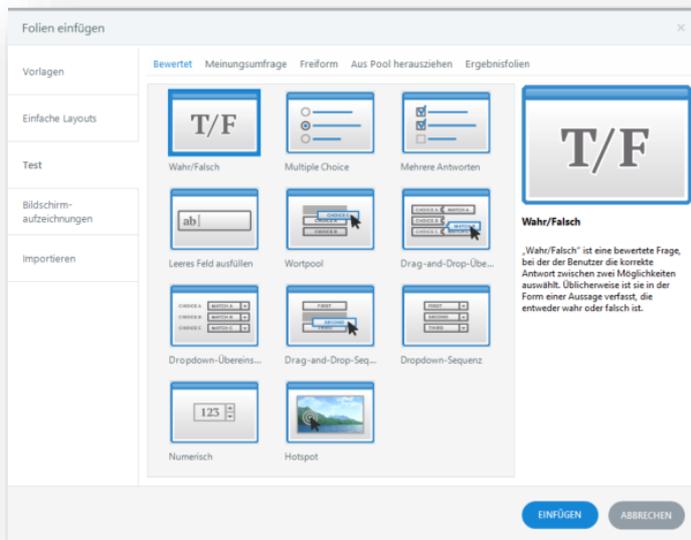


Abbildung 8-8 Bewertete Tests in Articulate Storyline 2

Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion

Bewertet:

T/F (True or False): „True or False Tests“ sind Fragen, bei denen nur mit „Richtig“ oder „Falsch“ geantwortet werden kann.

Multiple Choice: „Multiple Choice Tests“ sind bei Storyline 2 Tests, bei denen eine Auswahl erstellt wird, aus der der Nutzer dann entweder eine richtige Antwort (Single-Choice) oder mehrere Antworten (Multiple Choice) auswählen kann.

Mehrere Antworten: Bei „Mehrere Antworten“ kann man so viele Aussagen angeben, wie man möchte. Diese können vom Endnutzer mit Häkchen markiert werden.

Leeres Feld ausfüllen: Das leere Feld wird für freie Antworten verwendet. An dieser Stelle sei gesagt, dass die entsprechende Frage dazu immer sehr eindeutig gestellt werden muss, da sonst ein korrektes Antworten sehr schwierig ist. Auch sollten die unterschiedlichen Schreibweisen berücksichtigt werden.

Wortpool: Ein „Wortpool“ gibt mehrere Begriffe vor, bei denen der richtige an die richtige Stelle gesetzt werden muss.

Drag and Drop Übereinstimmung: Bei „Drag and Drop“ geht es darum, dass man einen Platz hat, an den entsprechende Begriffe oder Dinge abgelegt werden müssen. Im Prinzip zieht („Drag“) man einen Gegenstand oder einen Begriff an seinen vermeintlich richtigen Platz und lässt ihn dort fallen („Drop“). Bei der Übereinstimmung wird, ähnlich wie bei einem Puzzle, das passende Teil gesucht.

Dropdown Übereinstimmung: Bei der „Dropdown Übereinstimmung“ hat man mehrere Zuordnungen der Dropdown-Sequenzen vorzunehmen. Sobald eine Möglichkeit zugeordnet wurde, kann diese nicht mehr an anderer Stelle gemacht werden. Das heißt, die Antwortzahl ist mit der Zahl der Auswahlmöglichkeiten identisch.

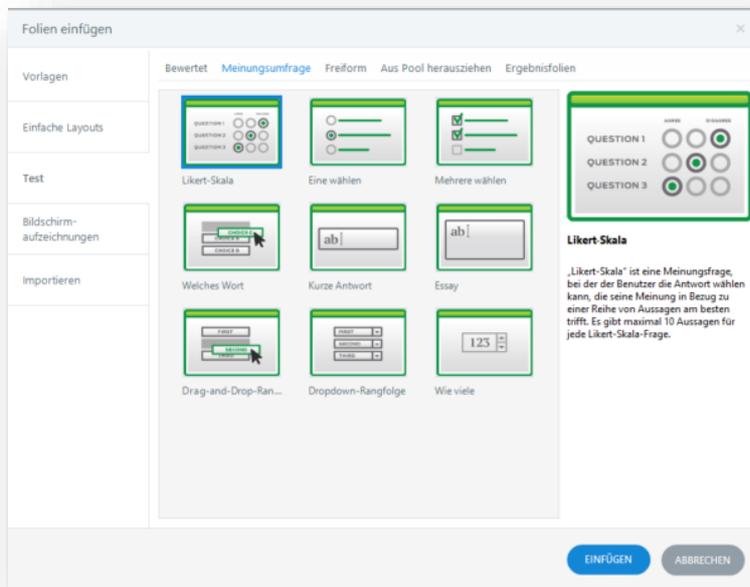
Drag and Drop Sequenz und Dropdown Sequenz: Die Sequenzen der Tests sind den Übereinstimmungen sehr ähnlich. Hier ist der Unterschied, dass es bei Drag and Drop freie Flächen gibt, auf welchen die Antworten abgelegt werden müssen. Bei der Dropdown-Sequenz gibt es unterschiedliche Dropdown-Menüs, von welchen nicht zwangsläufig alle Antworten zugeordnet werden müssen.

Numerisch: Bei numerischen Tests besteht die Antwort in einer Zahl.

Hotspot: Der „Hotspot“-Test gleicht einem Suchspiel. Hier kann man beispielsweise ein Bild mit Hotspots unterlegen, welche dann als Test gefunden werden müssen.

Meinungsumfrage:

Die Meinungsumfragemöglichkeiten in Articulate sind vielfältig. Man kann diese über Zuordnungen, Drag and Drop oder über Skalen abwickeln. Diese Möglichkeiten sind



praktisch, wenn man beispielsweise am Ende einer Lektion eine Umfrage halten möchte.

Abbildung 8-9 Meinungsumfragemöglichkeiten in Articulate Storyline 2

Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion

Freiform

Die Freiformmöglichkeiten sind für den Gebrauch von Objekten und Bildern gedacht, um Drag and Drop-Tests oder ähnliches zu gestalten.

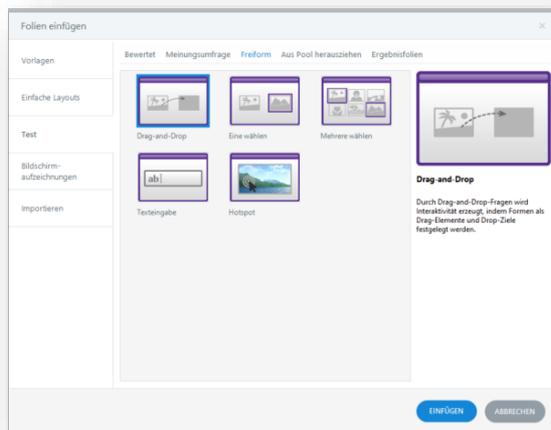


Abbildung 8-10 Freiformmöglichkeiten in Articulate Storyline 2

Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion

Aus Pool herausziehen

Diese Möglichkeit kann man verwenden, wenn man häufig verwendete Fragen hat, welche man in einem Fragepool zusammengefasst hat.

Ergebnisfolien

Ergebnisfolien werden am Ende einer Testsequenz eingefügt und sorgen für Feedback. SMEDEX verwendet hier die bewertete Ergebnisfolie. Dort kann man einstellen, ab wieviel

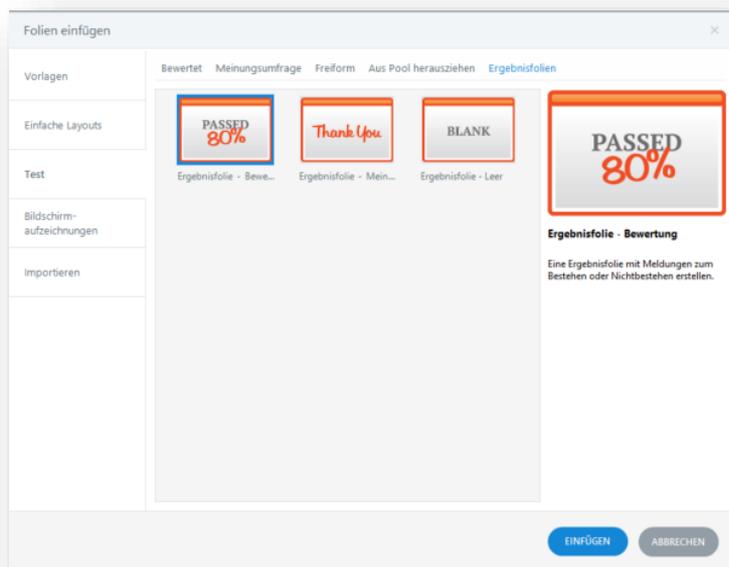


Abbildung 8-11 Ergebnisfolien in Articulate Storyline 2

Prozent ein Test als bestanden gilt und wie viele Wiederholungen erlaubt sind.

Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion

Bildschirmaufzeichnungen

Articulate Storyline 2 besitzt eine Funktion, um den Bildschirm aufzuzeichnen. Dies ist sinnvoll, wenn man beispielsweise ein Programm erklären möchte. Diese Aufzeichnungen können mit wenigen Klicks eingefügt werden und im fertigen Projekt als Zwischensequenz gezeigt werden, oder vorher mit Objekten versehen werden.

Importieren

In Articulate Storyline 2 kann man Folien aus verschiedenen Programmen (PowerPoint etc.) importieren. Fragen lassen sich auch aus Textdateien importieren und beispielsweise dem Fragenpool hinzufügen.



Folienebene: Mithilfe des Buttons „Folienebene“, lassen sich zusätzliche Ebenen hinzufügen.



In Freiform umwandeln: Hier lassen sich Folien mit Formen oder Begriffen nachträglich in Drag and Drop-Folien umwandeln.



Figur: Mithilfe des Buttons „Figur“ kann man sowohl illustrierte als auch reale Charaktere einfügen. Darauf wird in Kapitel 7.5 detaillierter eingegangen.



Trigger: Durch die Trigger werden Interaktionen möglich. Mithilfe eines Triggerassistenten (siehe Abbildung 8-12) kann man Aktionen und Bedingungen festlegen und ähnlich wie Variablen behandeln.

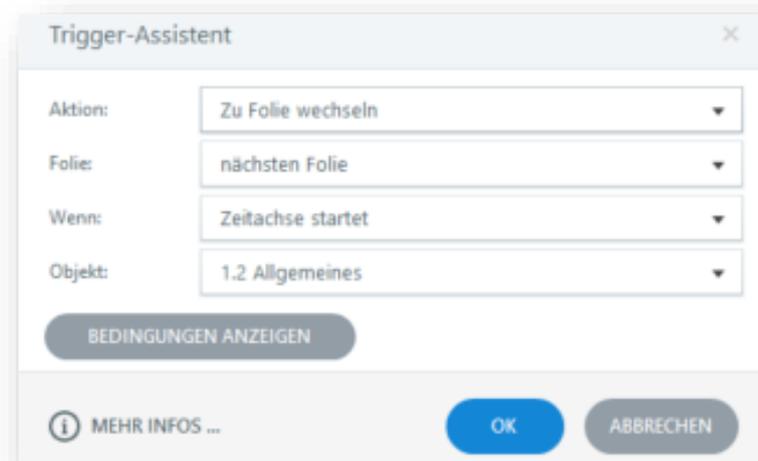


Abbildung 8-12 Triggerassistent in Articulate Storyline 2

Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion



Steuerung: Unter dem Menüpunkt „Steuerung“ kann man Elemente zur Steuerung der E-Learning-Lektion auswählen. Dazu zählen Buttons, Schieberegler, Hotspots, Kontrollkästchen etc.



Marker: Marker markieren, wie es der Name schon voraus ahnen lässt. In diesem Fall sind es kleine, runde Symbole, welche beschriftet und auf Bilder oder als Infosymbole angebracht werden können.

DESIGN:

Unter dem Reiter „Design“ lassen sich die unterschiedlichen Designs einstellen. Im Prinzip ist dies die gleiche Funktion, die in Word-Anwendungen als „Layout“ bekannt ist. Ein weiterer Unterpunkt ist hier die Einstellung der Story-Größe. Damit ist gemeint, wie die Auflösung der Lektion später im Browser sein soll. Dies sollte möglichst zuerst eingestellt werden, da die weitere Anpassung der Folien auf dieser Größe basiert.



Abbildung 8-13 Design in Articulate Storyline 2

Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion

ÜBERGÄNGE:

Der Reiter „Übergänge“ ist vergleichbar mit Animationen in PowerPoint. Hier sollte jedoch darauf geachtet werden, dass man nicht zu viele unterschiedliche Übergänge verwendet. Dies lässt eine E-Learning-Lektion im Zweifel unprofessionell aussehen.



Abbildung 8-14 Übergänge in Articulate Storyline 2

Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion

ANIMATIONEN:

Der Reiter „Animationen“ ist dazu da, Objekte zu animieren. Hierbei ist es möglich, Bewegungspfade hinzuzufügen und eine E-Learning-Lektion interessanter zu gestalten.

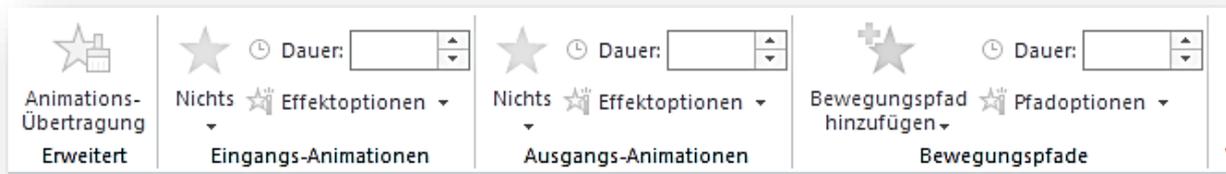


Abbildung 8-15 Animationen in Articulate Storyline 2

Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion

ANSICHT:

Unter dem Punkt „Ansicht“ kann zwischen den verschiedenen Ansichten gewechselt werden. Hierbei sind vor allem der Folienmaster und der Feedbackmaster nicht außer Acht zu lassen, denn über diese kann man alle wichtigen Folieneinstellungen abwickeln. Auch hier sollte man zu Beginn die Folien anpassen, dies erspart später viel Arbeit und Mühe.

Der Feedbackmaster ist für das spätere Feedback von Tests, Fragen und Aufgaben zuständig. Hier kann man Feedbacktexte erstellen. Es macht Sinn, mehrere mögliche Feedbacks zu erstellen und am Ende bei den Tests zu variieren.



Abbildung 8-16 Einstellungen der Ansicht in Articulate Storyline 2

Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion

HILFE:

Articulate legt sehr großen Wert auf Support. Daher sind auch innerhalb des Programm nicht nur der Produkt-Support verlinkt, sondern auch die zahlreichen Tutorials und Foren sowie der „E-Learning Blog“. Sehr praktisch ist auch das Update-Tool mit welchem man schnell überprüfen kann, ob man noch mit der aktuellen Version arbeitet.



Abbildung 8-17 Hilfemöglichkeiten in Articulate Storyline 2

Quelle: Screenshot aus eigener E-Learning-Lektion

8.3.3 Möglichkeiten

Die Möglichkeiten des Arbeitens in Articulate Storyline sind nahezu unbegrenzt, solange man genug Phantasie hat, diese mithilfe von einfachen Mittel umzusetzen. So kann man beispielsweise zwar keine hochkomplexen Graphiken in Storyline erstellen, diese jedoch einbinden und weiterverarbeiten.

Wer selbst nicht genug Gestaltungsphantasie mitbringt, kann in den zahlreichen Blog- und Forenbeiträgen oder auch Tutorials nach Inspiration suchen.

8.3.4 Umsetzung

Die Umsetzung in Articulate Storyline 2 ist sehr gut möglich. Man sollte sich jedoch mit der Verwendung von Variablen auskennen, wenn man Interaktionen verwenden möchte. Man benötigt keinerlei Programmierkenntnisse, denn mithilfe von Tutorials kann man sich auch die einzelnen Schritte und Variablen erklären lassen.

Alles in Allem ist viel möglich. Man benötigt jedoch manchmal etwas Geduld, bis alles den eigenen Vorstellungen entspricht.

9 Zusammenfassung und Ausblick

SMEDEX konzentriert sich bei seiner Zielgruppe auf fachmedizinisches Personal. Damit sind jedoch Schwierigkeiten verknüpft, welche man nicht von laufenden Betrieben erwarten würde. So gibt es hier und da Rettungswachen, die beispielsweise noch keinen Internetanschluss oder Computer haben. Dies erschwert das Einführen von E-Learning in solche Betriebe ungemein.

Mit Articulate Storyline 2 kommen nun neue Möglichkeiten ins Spiel. Denn man kann damit die E-Learning-Lektionen auch auf Smartphones ausgeben. Diese besitzt heute fast jeder, weshalb der Zugriff auf die Lektion erleichtert wird.

Für fachmedizinisches Personal gelten andere Arbeitsbedingungen als für Menschen mit geregelter Arbeitsablauf. So werden Mediziner häufig durch Notfallsituationen unterbrochen und müssen schnell reagieren. Dies muss bei der Erstellung von E-Learning Lektionen für diese Zielgruppe beachtet werden. So bietet es sich an, die Lektionen kompakt zu halten und je nach Möglichkeit in kleine, in sich verständliche Themen zu untergliedern, sodass auch mit Unterbrechung der Anschluss an das Thema nicht verloren geht.

Nicht nur deshalb bedarf es einer gründlichen Vorplanung. Man sollte schon zu Beginn die Folien der Lektion mit genauen Bearbeitungszeiten versehen und diese auch einhalten. Häufig ist man versucht, zusätzliche Ebenen einzubauen und damit die entsprechende Folie eher kompliziert als übersichtlich zu gestalten. Dem kann man vorbeugen, indem man Kollegen die Lektion durcharbeiten lässt, denn dann fallen die kompliziert geratenen Dinge auf. Dies ist einer der Vorteile, wenn man einen Ansprechpartner beim Erstellen der Lektionen hat. So können diese Mängel schnell beseitigt werden und eine klare Lektion entsteht.

Während des Praktikums wurde per Home-Office gearbeitet. Dies hat sehr viele Vor- und Nachteile. Die größten Vorteile waren die Flexibilität der Arbeitszeiten und die örtliche Ungebundenheit. Dies sind jedoch ebenso die Nachteile, denn es ist objektiv schwer, ohne äußeren Rhythmus einen geregelten Tag zu schaffen und genauso schwer fällt es, abends das Notebook zuzuklappen und tatsächlich abzuschalten. Auch fehlt die soziale Einbindung. Man hat niemanden, um sich unmittelbar auszutauschen, sondern benötigt für jede Absprache Termine und kann keine schnellen Zwischenfragen stellen. Nach diesen Erfahrungen würde ich für die Erstellung von E-Learning ein Büro mit einer Teamumgebung bevorzugen, da Entscheidungen nicht allein und vor allem schneller getroffen werden können.

Quellen waren für dieses spezifische Thema zwar nicht als Monographien in entsprechender Ausführung zu finden, jedoch gibt es von der DGUV jede Menge verwendbares Material, auf dessen Grundlage die Lektion letztendlich steht. Der medizinische Aspekt musste dabei oft auf Grundlage von Erfahrungswerten oder Fachartikeln angepasst werden. Dies stellte jedoch kein Problem dar, da sowohl Erfahrung als auch Fachartikel in ausreichendem Maße verfügbar waren.

Um einen Ausblick geben zu können, muss man sich die Entwicklung des E-Learning von der Entstehung bis zum heutigen Tag anschauen. Dann fällt auf:

1. E-Learning entstand vor noch nicht allzu langer Zeit,
2. E-Learning ist daher noch nicht überall auf dem Arbeitsmarkt angekommen und
3. Es gibt noch kein eindeutiges Verständnis von E-Learning.

Dies bedeutet, dass die Voraussetzungen und Grenzen von E-Learning nicht klar definiert sind.

Häufig ist dies die Ursache für Missverständnisse.

Künftig wird E-Learning immer mehr an Bedeutung gewinnen, im betrieblichen als auch im privaten Umfeld. Denn die Weitergabe von Wissen sollte effizienter erfolgen und einer immer größer werdenden Zielgruppe zugänglich gemacht werden. Des Weiteren rückt die Anforderung der Zeit- und Ortsunabhängigkeit von Schulungen immer mehr im Vordergrund. Kleine und mittelständische Betriebe investieren immer mehr in die Aus- bzw. Weiterbildung ihrer Mitarbeiter.

Ein Effekt dieser Entwicklung wird in der Zukunft sein, dass Wissen für alle erreichbar wird, ganz gleich wo auf dieser Welt.

VII. Literaturverzeichnis

/Adobe (2015)/

/Adobe (2015)Color Wheel. Online verfügbar unter <https://color.adobe.com/de/create/color-wheel/>, zuletzt geprüft am 04.10.2015.

/American Heart Association (2010)/

AHA Guidelines 2010American Heart Association (2010). Online verfügbar unter Quellehttp://www.american-heart.at/fileadmin/downloads/Guidelines2010-Highlights_D/Guidelines2010-Highlights_D.pdf, zuletzt geprüft am 20-10.2015.

/Appel (2015)/

/Appel, Nicola (2015)So gehen Sie bei einer E-Learning-Zielgruppenanalyse vor. Articulate Blog. Online verfügbar unter <http://blogs.articulate.com/e-learning-einfach-gemacht/so-gehen-sie-bei-einer-e-learning-zielgruppenanalyse-vor/>, zuletzt geprüft am 05.10.2015.

/Arndt (2006)/

/Arndt, Henrik (2006)Integrierte Informationsarchitektur. Die erfolgreiche Konzeption professioneller Websites. Berlin: Springer (X.media.press).

/Articulate Blog 1 (2015)/

/Articulate Blog 1 (2015)E-Learning for Beginners. Online verfügbar unter <https://community.articulate.com/e-books/e-learning-for-beginners>, zuletzt geprüft am 05.10.2015.

/Articulate Blog 2 (2015)/

/Articulate Blog 2 (2015)Essential Guide to visual Design. Online verfügbar unter <https://community.articulate.com/e-books/essential-guide-to-visual-design>, zuletzt geprüft am 05.10.2015.

/Articulate.com (2015)/

Produktvergleich von Studio und StorylineArticulate.com (2015). Online verfügbar unter <https://de.articulate.com/products/storyline-studio.php>, zuletzt geprüft am 20.10.2015.

/Barbara Wiegand (2013)/

/Barbara Wiegand (2013)Zwei Maler und der Kosmos der Farben. Der Berliner Martin-Gropius-Bau zeigt Werke Paul Klees und Johannes Ittens. Online verfügbar unter http://www.deutschlandradiokultur.de/zwei-maler-und-der-kosmos-der-farben.1013.de.html?dram:article_id=244696, zuletzt geprüft am 16.10.2015.

BGBI 1 Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz - ArbSchG), Zuletzt geändert durch Art. 8 G v. 19.10.2013 I 3836, BGBl. I S.1246. In: Bundesgesetzblatt 1. Online verfügbar unter <http://www.gesetze-im-internet.de/arbschg/>, zuletzt geprüft am 20.10.2015.

/CocaCola (2015)/

/CocaCola (2015)CocaCola Deutschland. Kommunikation von Anfang an. Online verfügbar unter <http://www.coca-cola-deutschland.de/stories/kommunikation-von-anfang-an>, zuletzt geprüft am 16.10.2015.

/DGUV (2015)/

/DGUV (2015)Arbeit & Gesundheit BASICS.

/Dropbox (2015)/

/Dropbox (2015)Dropbox Webseite zur Webspaceverwaltung. Online verfügbar unter www.dropbox.com, zuletzt geprüft am 07.10.2015.

/Duden (2015)/

/Duden (2015)Duden | Wie-der-er-ken-nungs-wert | Rechtschreibung, Bedeutung, Definition. Online verfügbar unter <http://www.duden.de/node/783312/revisions/1325222/view>, zuletzt geprüft am 15.09.2015.

/Durst (2014)/

/Durst, Tobias (2014)Anhang A1 – Checkliste Produktion Autor.

/Durst (2014)/

/Durst, Tobias (2014)E-Learning Handbuch.

/Durst (2015)/

/Durst, Tobias (2015)Vorlage für Sprechertext. Sprechertext für Audio Recording. Text- und Animationshintergrund für E-Learning Lektionen.

/FamousFont (2015)/

/FamousFont (2015)Bekannte Schriftarten. Online verfügbar unter <http://www.famousfonts.de>, zuletzt geprüft am 28.08.2015.

/Grünschnabel (2014)/

/Grünschnabel (2014)Projekt tutorielle Systeme. Konzipieren einer Lernplattform. Unter Mitarbeit von Katja Ablass, Tibor Bender, Juliane Stratschka, Sven Thomas und Hannah Maria Müller.

/Hartmann (2004)/

/Hartmann, Karsten (2004)Benutzermodellierung in Lehr- und Lernsystemen. Online verfügbar unter http://www.gil-net.de/Publikationen/14_36.pdf, zuletzt geprüft am 05.10.2015.

/Lackes et al. (2015)/

/Lackes, Richard; Siepermann, Markus; Maier, Günter W. (2015)Kommunikation. Online verfügbar unter <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54937/kommunikation-v9.html>, zuletzt geprüft am 12.10.2015.

/Marketingfish.de (2013)/

/Marketingfish.de (2013)Marketing-Psychologie: So wirken Farben bei Firmenlogos. Online verfügbar unter <http://www.marketingfish.de/kompakt/marke/marketing-psychologie-so-wirken-farben-bei-firmenlogos-6522/>, zuletzt geprüft am 16.10.2015.

/Schulz von Thun, Friedemann (1987)/

/Schulz von Thun, Friedemann (1987)Miteinander reden. Orig.-Ausg., 101. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch-Verl. (Rororo, 7489 : rororo Sachbuch).

/Seufert und Mayr (2002)/

/Seufert, Sabine; Mayr, Peter (2002)Fachlexikon e-le@rning. Wegweiser durch das e-Vokabular. Bonn: Manager Seminare.

/SIUS CONSULTING (2015)/

/SIUS CONSULTING (2015)Sius Consulting: SIUS Consulting. Online verfügbar unter <http://www.sicher-gebildet.de>, zuletzt geprüft am 30.03.2015.

/Skype (2003)/

/Skype (2003)Skype. Online verfügbar unter <http://www.skype.com>, zuletzt geprüft am 12.10.2015.

/SurveyMonkey (2015)/

/SurveyMonkey (2015)Umfragesoftware. Online verfügbar unter <https://de.surveymonkey.com>, zuletzt geprüft am 10.04.2015.

/TEOX (2015)/

/TEOX (2015)Teox: TÜV Rheinland. Online verfügbar unter http://www.tuv.com/de/deutschland/gk/gesundheit_und_arbeitsschutz/arbeitssicherheit/unterweisungen_teox_online/teox_online.html, zuletzt geprüft am 30.03.2015.

/Tom Kuhlman (2015)/

/Tom Kuhlman (2015)Here's One Way E-Learning Characters Add Value to Your Courses. Online verfügbar unter <http://blogs.articulate.com/rapid-elearning/heres-one-way-e-learning-characters-add-value-to-your-courses/>, zuletzt geprüft am 17.10.15.

/Unterweisungsmanager (2015)/

/Unterweisungsmanager (2015)Unterweisungsmanager Hygiene: Universum Verlag. Online verfügbar unter http://www.unterweisungs-manager.de/webcom/show_article.php/_c-395/_lkm-951/i.html, zuletzt geprüft am 30.03.2015.

/WEKA (2015)/

/WEKA (2015)Weka. Online verfügbar unter <https://www.weka.de>, zuletzt geprüft am 20.10.2015.

VIII. Anlagenverzeichnis

A1: Prozessablauf bei SMEDEX

A2: Produktionsablauf bei SMEDEX

A3: Checkliste Verständlichmacher

A4:(s. Seitenlasche hinten) CD mit den Daten der Bachelorarbeit

A1: Prozessablauf bei SMEDEX

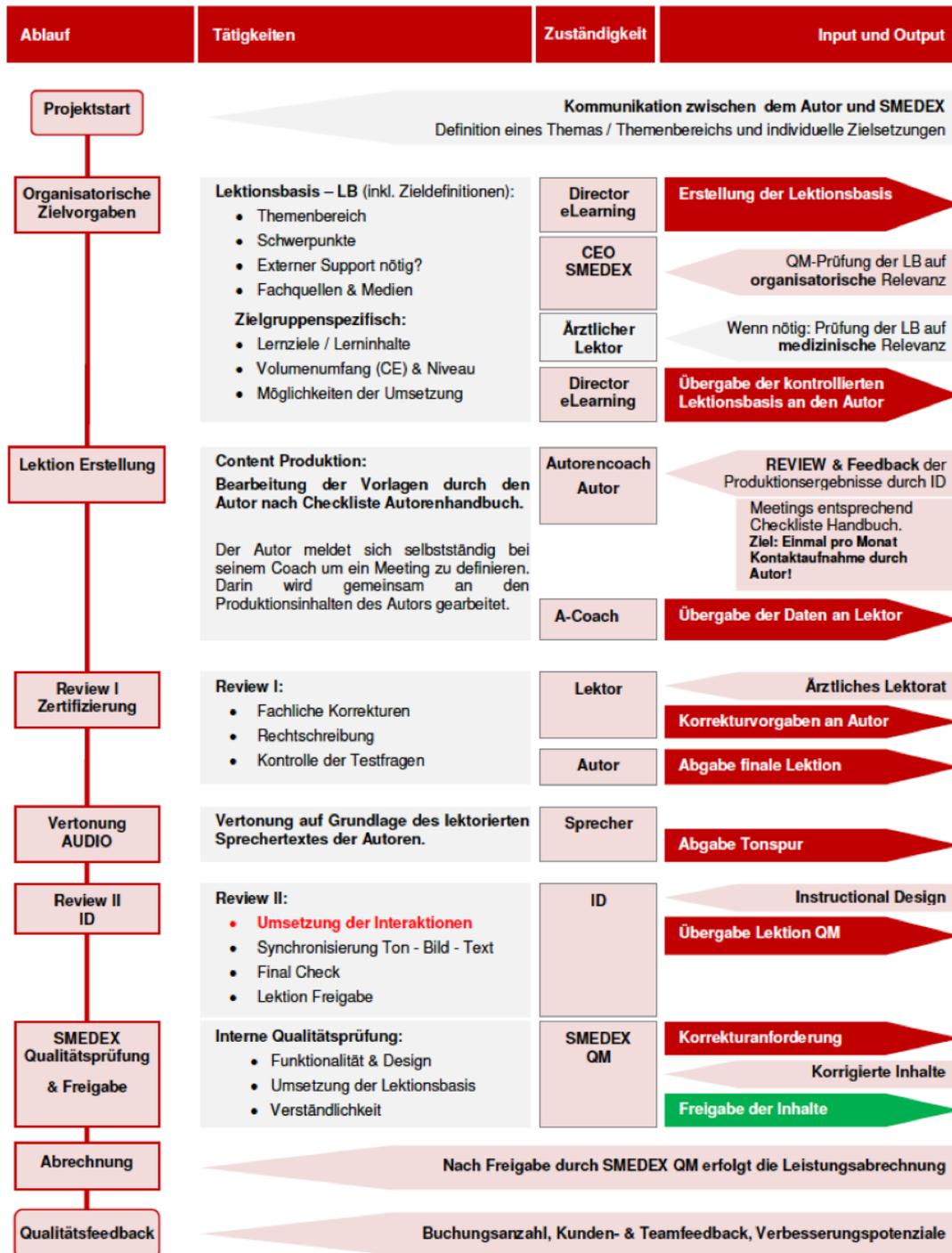


Abbildung A- 1: Prozessablauf bei SMEDEX

Quelle: /Durst 2014b, S. 14/

A2: Checkliste Produktion bei SMEDEX

Vor Produktionsbeginn	
	Software zum Kommunikation- und Dateiaustausch ist installiert und wird beherrscht.
	Fortbildungsthema ist ausgewählt und die entsprechende Lektionsbasis vorhanden.
	Aktuellste Vorlagen stehen zur Verfügung und wurden mit dem Prozessbetreuer besprochen.
	Fachliteratur / grundlegende Quellen sind vorhanden um das Thema zu bearbeiten.
Produktionsphase 1	
	Autor führt eine Literaturrecherche durch und definiert die Stoffsammlung.
	Autor erstellt eine grobe Abfolge der Inhalte – „Auf jeder Folie ein Satz“.
	Autor kontrolliert alle vorhandenen Vorlagen und notiert sich evtl. auftretende Fragen.
	Autor setzt sich mit Prozessbetreuer in Verbindung – 1. Autorenmeeting mit Schwerpunkt auf Umfang und Inhalt der Lektion.
Produktionsphase 2	
	Änderungen und Anmerkungen aus dem letzten Meeting werden umgesetzt.
	Der Autor beginnt mit der Ausarbeitung der Folien – grafische und didaktische Vorgaben aus der PP- Vorlage werden dabei genutzt.
	Animationen werden genutzt um dem Teilnehmer Zusammenhänge anschaulich und professionell näher zu bringen. „Weniger ist oft mehr“
	Interaktive Module werden in den Folienablauf mit eingeplant.
	Sprechertext wird parallel zur Präsentation verfasst und Animationen entsprechend markiert. Hier bietet sich parallel auch an, die Testfragen zu erstellen.
	Autor setzt sich mit Prozessbetreuer in Verbindung – 2. Autorenmeeting mit Schwerpunkt auf die <ul style="list-style-type: none"> • Grafische Ausarbeitung der Inhalte • Allgemeine didaktische Gestaltung der Lernumgebung • Umsetzbarkeit von Ideen und Animationen • Umsetzbarkeit von interaktiven Modulen
Produktionsphase 3	
	Änderungen und Anmerkungen aus dem letzten Meeting werden umgesetzt.
	Grafische und didaktische Detailarbeit auf Grundlage des letzten Autorenmeetings

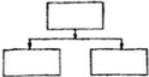
	Animationen werden wie besprochen umgesetzt
	Interaktive Module werden für die finale Umsetzung im Instructional Design vorbereitet und deren Sprechertexte angepasst .
	Titelbild ist vorhanden
	Vorlage Vorschaubilder wurden auf Grundlage des Titelbildes erstellt (einheitliche Gestaltung)
	Vorlage Kurzbeschreibung ist bearbeitet.
	Vorlage Glossar ist bearbeitet.
	Vorlage Testfragen sind bearbeitet und spiegeln die Lernziele dieser Fortbildungseinheit wider.
	Der Sprechertext ist ausgearbeitet und ermöglicht einen abwechslungsreichen und spannenden Redefluss (am besten Jemandem Vorlesen oder sich selbst vorlesen lassen um Schwachstellen zu erkennen)
	Autor setzt sich mit Prozessbetreuer in Verbindung – 3. Autorenmeeting mit Schwerpunkt auf die <ul style="list-style-type: none"> • Grafischen Details • Didaktische Gestaltung der Lernumgebung im Detail • Umsetzung der Animationen • Einbindung der interaktiven Module • Gemeinsame Kontrolle der bearbeiteten Vorlagen
Produktionsphase 4	
	Änderungen und Anmerkungen aus dem letzten Meeting werden umgesetzt.
	Vorlagen werden entsprechend korrigiert wenn nötig.
	Autor setzt sich mit Prozessbetreuer in Verbindung – 4. Autorenmeeting mit finaler Kontrolle aller bearbeiteten Vorlagen und anschließender Freigabe für das ärztliche Lektorat.
Ende Produktionsphase Autor	

Abbildung A-2 Produktionsprozess bei SMEDEX

Quelle: /Durst 2014a, S. 1–2/

A3: Checkliste Verständlichmacher

Das Verständlichkeitsprofil bietet einen Überblick über diejenigen Aspekte, die einen Vortrag oder Text leicht verständlich bzw. schwer verständlich machen:

Verständlichmacher	Charakterisierung	Bewertung			Charakterisierung
Einfachheit 	geläufige Wörter	1	0	-1	ungeläufige Wörter
	Fachwörter erklärt	1	0	-1	Fachwörter nicht erklärt
	kurze Sätze	1	0	-1	lange Sätze
	einfacher Satzbau	1	0	-1	komplizierter Satzbau
	konkret, anschaulich	1	0	-1	abstrakt, unanschaulich
Struktur 	folgerichtig, logisch	1	0	-1	wirr, unlogisch
	inhaltlich und optisch gut gegliedert	1	0	-1	keine erkennbare Gliederung
	das Wesentliche wird sprachlich und optisch hervorgehoben	1	0	-1	keine Hervorhebung von Wesentlichem
Prägnanz 	enthält nur das Wesentliche	1	0	-1	enthält Unwesentliches, nicht zum Thema Gehörendes
	knapp und treffsicher	1	0	-1	umständlich und kompliziert
Stimulanz 	interessant	1	0	-1	langweilig
	persönlich	1	0	-1	unpersönlich
	abwechslungsreich	1	0	-1	monoton

Angestrebtes Niveau und Zielgruppe beachten!

Abbildung A-3 Checkliste Verständlichmacher

Quelle: Seminarmaterial des Seminars auf Schloss Reinach (14.03.2015)