

# Der Dokeos E-Learning Projektmanagement Leitfaden



## I. Einleitung



Diese Zusammenfassung ist das Ergebnis einer Reihe von Zusammenkünften mit Unternehmen, Personalabteilungen und Trainingsabteilungen und orientiert sich exemplarisch an einem Projekt namens „Arcelor Mittal“.

Die meisten unserer Kunden initiieren ein E-Learning Programm um Flexibilität, Zugänglichkeit und Produktivität von Lernprozessen zu verbessern. Dieses Dokument stellt Handlungsanweisungen für die Pilotphase eines derartigen Projektes bereit.

## II. Qualitätsmanagement



Rund 70% aller E-Learning Projekte misslingen. Teilnehmer geben auf, Kompetenzen werden nicht erworben oder das Projekt ist finanziell nicht tragbar. Es ist folglich sehr wichtig, über die Herausforderungen eines solchen Projektes genau Bescheid zu wissen. Schwächen bei Lernprozessanalyse und -design treten dabei am häufigsten zu Tage.

Bedarfsanalyse für ein Training, dessen Zielgruppe und zur Verfügung stehende Ressourcen, aber auch die eingehende Beschäftigung mit einer nachvollziehbaren Auffassung von Normen und Standards, stehen auf der Agenda: SCORM, W3C, Assessment-Normen und ebensolche, die einer Organisation innewohnen, welche ein E-Learning Projekt startet: Produkt-Qualitätsstandards, Prozessnormalisierung und Qualitätskontrolle.

Das exemplarische Trainingsprojekt „Arcelor Mittal“ wird von der Notwendigkeit getrieben, den kürzlich eingeführten Qualitätsstandards „PALAS“ und „CMI“ zu entsprechen.

### III. Ein an Kompetenz orientierter Anspruch



Die meisten Trainingsexperten befürworten Lernprogramme, welche sich an Kompetenzen orientieren (was Teilnehmer tun) anstatt auf Inhalte (was Teilnehmer wissen). Dies gilt insbesondere für E-Learning Lernprogramme. Die Überführung eines Trainings in webbasierende Sequenzen hält dazu an, den Lernprozess Schritt für Schritt in Form von Aktivitäten und Tests zu definieren. Sie werden dazu angehalten, zu beschreiben welcher Kompetenz-Gewinn überprüft bzw. belegt werden soll.

Die klassischen Lernziele werden in der Form: „Am Ende der Lerneinheit sollten die Teilnehmer wissen, was die Hauptqualitätsstandards der Organisation sind“, beschrieben. Wohingegen dieselbe Lerneinheit innerhalb eines Online E-Learning Arrangements eine Beschreibung verlangt, wie Teilnehmer in Tests belegen können, dass sie in der Lage sind das Gelernte sinnvoll anzuwenden. Beispiele für solche Lernzieldefinitionen in einem Online-Kurs sind:

- eine allgemeine Regel mit einer speziellen Situation zu assoziieren
- zu definieren, was innerhalb des Anwendungsbereichs einer Regel liegt und was außerhalb
- zwei Ergebnisse zu vergleichen und zu entscheiden, welches davon die höchste Übereinstimmung mit Regel X aufweist

Eine der wichtigsten Aufgaben für Trainingsleiter ist es, zu Beginn einen Neuentwurf von Kurs- und Lerneinheiten bzw. -Lernzielen zu erstellen. Dieses sollte mit dem Fokus auf Aktionen und messbares Verhalten geschehen, anstatt auf mentale Vorstellungen von „wissen“, „verstehen“ oder „übernehmen“ zu basieren.

Inhaltsorientierte Beschreibung	Kompetenzorientierte Beschreibung
Die PALAS Regeln kennen »»	Fähig sein, die PALAS Regeln anzuführen
Die PALAS Regeln verstehen »»	Multiple-Choice-Tests zu PALAS bestehen
Die PALAS Regeln für eine spezielle Situation übernehmen »»	In einem fehlerhaften PALAS-Antrag, den Fehler erkennen bzw. für eine spezielle Situation ein PALAS-Formular ausfüllen können

Die Analyse und die Ausarbeitung des Lernprozesses, Lerneinheit für Lerneinheit, kann durch die Taxonomie von Bloom unterstützt werden. Eine Orientierungshilfe für einen entsprechenden Kompetenzerwerb wird in der folgenden Tabelle skizziert dargestellt:

Kategorie	Beispiel und Schlüsselwörter
<p><b>Wissen:</b> Abruf von Daten oder Informationen</p>	<p><b>Beispiele:</b> Wiedergabe einer Verfahrensweise. Einem Kunden Preise aus dem Gedächtnis anbieten. Kenntnis der Sicherheitsvorschriften.</p>
<p><b>Verständnis:</b> Die Bedeutung verstehen, übersetzen, berechnen. Die Interpretation von Anweisungen und Problemen. Ein Problem mit eigenen Worten beschreiben.</p>	<p><b>Schlüsselwörter:</b> definieren, beschreiben, identifizieren, kennen, Bezeichnungen, Listen, Übereinstimmungen, Namen, Skizzen, Wiederaufruf, wiedererkennen, reproduzieren, auswählen, bestimmen</p> <p><b>Beispiele:</b> Die Prinzipien des Test-Szenarios umschreiben. Die Durchführung einer umfangreichen Aufgabe mit eigenen Worten erklären. Die Überführung einer Datenerhebung in ein Computerdiagramm.</p> <p><b>Schlüsselwörter:</b> verstehen, umwandeln, rechtfertigen, abgrenzen, beurteilen, erklären, erweitern, verallgemeinern, Beispiele geben, rückschließen, interpretieren, umschreiben, vorhersagen, wiedergeben, zusammenfassen, übersetzen</p>
<p><b>Anwendung:</b> Wendet ein Konzept in einer neuen Situation an oder nutzt dieses unmittelbar zum Zwecke der Abstraktion. Anwendung dessen, was innerhalb der Lerneinheiten gelernt wurde, für unbekannte Situationen am Arbeitsplatz.</p> <p><b>Analyse:</b> Teilt Materialien oder Konzepte so auf, dass deren Organisationsstruktur verstanden werden kann. Unterscheidet zwischen Fakten und Folgerungen.</p>	<p><b>Beispiele:</b> Die Verwendung einer schriftlichen Handlungsanweisung, um die Urlaubszeiten eines Angestellten zu berechnen. Verwendung von statistischen Gesetzmäßigkeiten zur Überprüfung der Zuverlässigkeit eines absolvierten Tests.</p> <p><b>Schlüsselwörter:</b> anwenden, verwenden, berechnen, konstruieren, demonstrieren, entdecken, manipulieren, verändern, überprüfen, vorhersagen, herstellen, produzieren, beziehen, zeigen, lösen, nutzen</p> <p><b>Beispiele:</b> Fehlersuche bei einem Bauteil durch logische Folgerung. Einen logischen Fehler in der Denkweise erkennen. Informationsbeschaffung von einer Abteilung und Auswahl der benötigten Aufgaben für ein Training.</p> <p><b>Schlüsselwörter:</b> analysieren, gliedern, vergleichen, unterscheiden, abbilden, auseinanderlegen, differenzieren, abgrenzen, hervorheben, identifizieren, illustrieren, ableiten, umschreiben, beziehen, auswählen, einteilen</p>
<p><b>Synthese:</b> Baut eine Struktur oder ein Muster aus diversen Elementen auf. Fügt Teile zusammen, um ein Ganzes zu formen, mit der Absicht, eine neue Bedeutung oder Struktur zu erzeugen.</p>	<p><b>Beispiele:</b> Ein Verfahrens- oder Prozesshandbuch für ein Unternehmen verfassen. Eine Maschine für eine spezielle Aufgabe entwerfen. Ein Training integrieren, dessen Inhalte aus unterschiedlichen Quellen stammen, um ein bestimmtes Problem zu lösen. Korrekturen vornehmen, um das Endergebnis zu verbessern.</p> <p><b>Schlüsselwörter:</b> kategorisieren, kombinieren, aufstellen, zusammenstellen, kreieren, entwickeln, entwerfen, erklären, erzeugen, verändern, organisieren, planen, umstellen, umbauen, beziehen, neu organisieren, bereinigen, umschreiben, aufzählen, erzählen, schreiben</p>
<p><b>Auswertung:</b> Urteile über den Wert von Ideen oder Materialien fällen.</p>	<p><b>Beispiele:</b> Die effektivste Lösung auswählen. Den vielversprechendsten Bewerber anstellen. Erläuterung und Rechtfertigung eines neuen Budgets.</p> <p><b>Schlüsselwörter:</b> beurteilen, vergleichen, rückschließen, gegenüberstellen, bemängeln, kritische Abhandlung erstellen, anfechten, beschreiben, diskriminieren, auswerten, erklären, interpretieren, rechtfertigen, in Verbindung setzen mit, zusammenfassen, bestätigen.</p>

Von Bloom B.S. (1956) Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain. New York: David McKay Co Inc.

## IV. Didaktische Design: Ein Drehbuch schreiben



Mit dem E-Learning-Design kann begonnen werden, wenn das Design-Team in die Lage versetzt wird, relevante Kompetenzen in Lerneinheit-Aktivitäten zu überführen. Die folgende Tabelle (mit Beispielen) unterstützt den Erstellungsprozess hinsichtlich Erreichung der Lernziele. Dies wird durch den methodischen Einsatz vorhandener Werkzeuge, die Erstellung von Schritten (oder SCORM-Objekten) und anderer Medien erreicht.

Unsere Beispiel-Lerneinheit wurde aus dem internen Dokumentationsprozess eines Unternehmens extrapoliert. Da hier eine integrative Entwicklung realisiert werden soll, besteht die Aufgabe des Entwickler-Teams darin, eine Lerneinheit zum Thema „Lieferungen“ auszuarbeiten. Das geforderte Lernziel ist es, die gesetzlichen Anforderungen für das korrekte Ausfüllen eines Liefer-Formblatts zu klären. Die Unterrichtseinheit trägt den Titel: „Wie ist der Lieferschein auszufüllen?“

Eine der Vorteile dieser Methode ist es, dass Lerneinheiten Lernobjekt für Lernobjekt, Seite für Seite und Medienelement für Medienelement analysiert werden können. Der nächste Schritt der festzulegen ist, sind die notwendigen Werkzeuge, um die unterschiedlichen Medienelemente herzustellen.

Lernziele	Methode	Schritte(SCO*s)	Medienelemente	Werkzeuge
Den Lieferschein ausfüllen.	Fallbeispiel und problemorientiertes Lernen.	Die PALAS Regeln auflisten.	Multimediale Darstellung der PALAS Regeln-Liste	Flash-Video und/oder Dokeos Webseiten Autoren-Werkzeug
			Multiple-Choice-Test	Dokeos Test-Werkzeug
Kognitive Kompetenzen		Ein ausgefülltes Formular ansehen und beweisen, dass verstanden wurde, inwiefern dieses mit PALAS übereinstimmt.	Präsentation eines ausgefüllten Formulars: Video oder Text	Flash-Video und/oder Dokeos Webseiten Autoren-Werkzeug
				Multiple-Choice-Test
<b>Wissen:</b> Die PALAS Regeln auflisten  <b>Verstehen:</b> Die unterschiedlichen Situationen mit den PALAS Regeln abgleichen  <b>Anwendung:</b> Die PALAS Regeln für eine neue Situation übernehmen.		Ein Formular mit darin enthaltenen PALAS Fehlern ansehen und diese aufzeigen.	Präsentation eines falschen Formulars: Video oder Text	Flash-Video und/oder Dokeos Webseiten Autoren-Werkzeug
				Multiple-Choice-Test
		Ein Formular mit Leerräumen ansehen und diese ausfüllen.	Präsentation eines unvollständigen Formulars: Video oder Text	Flash-Video und/oder Dokeos Webseiten Autoren-Werkzeug
				Lückentext-Test
		Zwei Formulare miteinander vergleichen und eine Experten-Beurteilung anbieten.	Präsentation von zwei Formularen: Video oder Text	Flash-Video und/oder Dokeos Webseiten Autoren-Werkzeug
				Multiple-Choice-Test
		Ein leeres Formular ausfüllen.	Die PALAS Regel-Liste wie im ersten Schritt beschrieben, zur Wiedervorlage	Flash-Video und/oder Dokeos Webseiten Autoren-Werkzeug
				Offene Frage welche sich am Formblatt orientiert

\* **SCO = Shareable Content Object** ist ein Bestandteil des SCORM-Modells..

Das **SCORM** (Shareable Content Object Reference Model) ist ein Referenzmodell für austauschbare elektronische Lerninhalte der [Advanced Distributed Learning Initiative](#). SCORM umfasst eine (Variablen-) Sammlung von Standards und Spezifikationen aus verschiedenen Quellen, um einfache Austauschbarkeit, einen allgemeinen Zugriff und Wiederverwendbarkeit in verschiedenen Umgebungen von web-basierenden Lerninhalten (E-Learning) zu ermöglichen.

## V. Die vier K-Voraussetzungen



Bevor mit einem E-Learning Projekt begonnen werden kann, sollte die Organisation überprüfen, ob dieses mit den 4 K-Minimalanforderungen abgestimmt werden kann.

	4 K	Fragen	Antworten
01	<b>Konnektivität</b>	Kann die IT-Infrastruktur garantieren, dass das Projekt unter akzeptablen Bedingungen realisiert werden kann?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmung mit den IT-System-Administratoren</li> <li>• SCORM-Kompatibilität</li> <li>• W3C-Web-Standards Kompatibilität</li> <li>• Bandbreiten -Check</li> <li>• Lautsprecher-Check</li> </ul>
02	<b>Kompetenzen</b>	Werden wir die erwarteten und relevanten Kurse, Tests, Aktivitäten und Assessments protokollieren?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-Learning Fallbeispiel</li> <li>• Kompetenzen-Analyse</li> <li>• Zielgruppen-Analyse</li> <li>• Didaktisches Design</li> <li>• Multimediaentwicklung: Kaufen oder selber machen?</li> <li>• Personaleinsatzplanung für das Coaching</li> </ul>
03	<b>Können</b>	Sind alle Akteure im System in der Lage am Projekt mitzuwirken?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endgültige Nutzer -Tests</li> <li>• Trainer-Training</li> <li>• Management Zusage und Unterstützung</li> <li>• Budget-Verwendung</li> </ul>
04	<b>Kultur</b>	Sind alle Akteure im System gewillt, am Projekt mitzuwirken?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Projekt intern kommunizieren</li> <li>• Die Motivationslage der Teilnehmer aufdecken</li> <li>• Den Trainern Zusicherungen machen</li> <li>• Mit einem Zertifikat überprüfen</li> <li>• Kollaboration im E-Learning Prozess anbieten</li> </ul>

## VI. Analyse, Design, Entwicklung, Interaktion

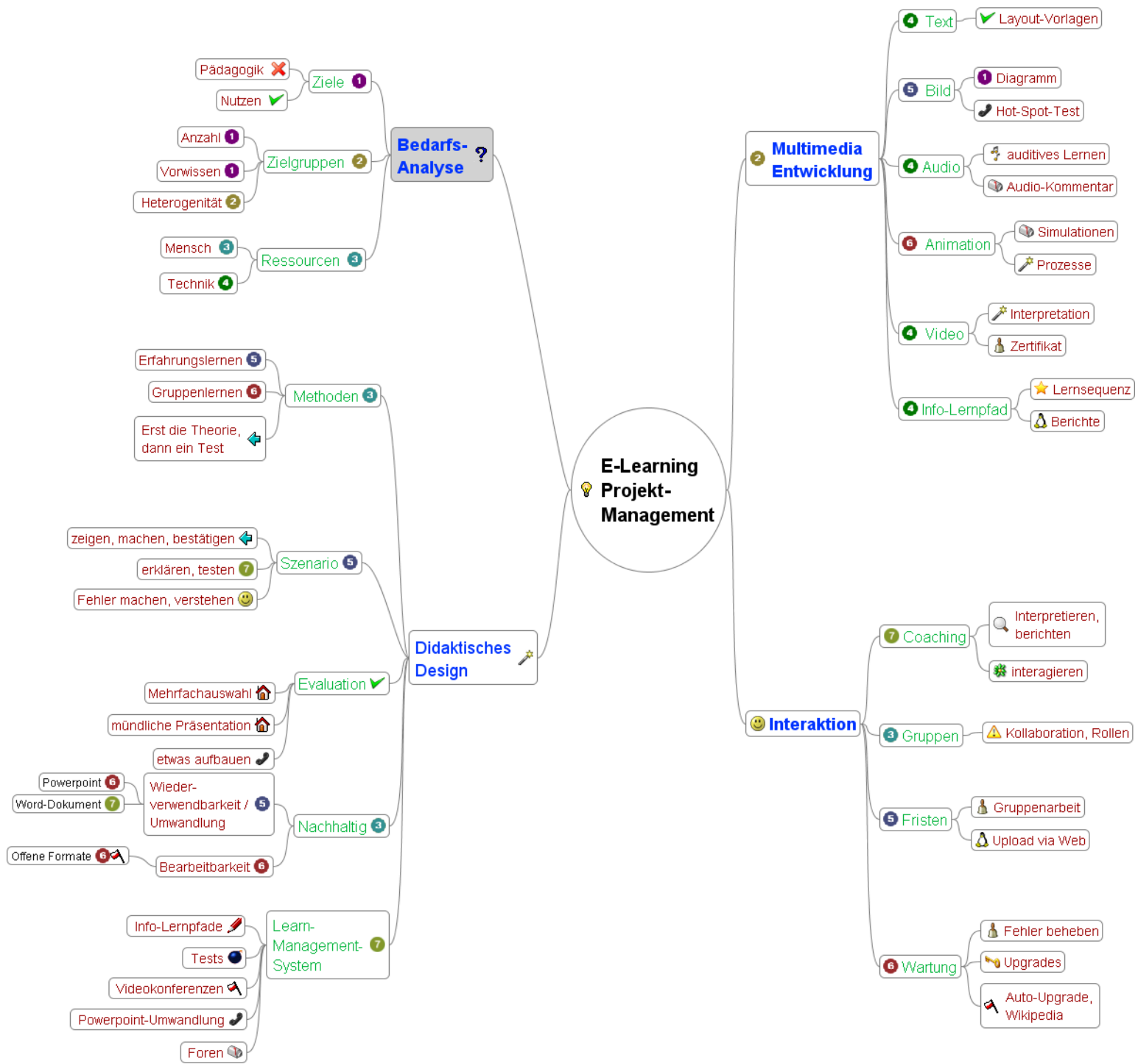


Die übliche Vorgehensweise ist es im weiteren, innerhalb der ersten sechs Monate an einem Pilotprojekt zu arbeiten. Auf diese Weise kann sich mit der E-Learning Projekt Management Methodologie sowie mit den Phasen der Stärken, Schwächen, Möglichkeiten und Hürden des E-Learning vertraut gemacht werden.

In dieser Pilot-Phase sollte das Kern-Team gewissenhaft alle vier Phasen des E-Learning Projekt Managements durcharbeiten:

- **Analyse** (überlegen was nötig ist),
- **Design** (entscheiden, wie die Dinge zu erledigen sind),
- **Entwicklung** (Lerneinheiten erstellen und Medienelemente zuordnen),
- **Interaktion** (Trainings abhalten, Trainer und Teilnehmer evaluieren).

Die folgende Mindmap stellt diese Projektphasen detailliert dar:



## VII. Multimedia Autorenwerkzeuge



Um ein E-Learning Projekt im großen Maßstab effektiv durchzuführen, ist es ratsam für Organisationen damit zu beginnen, die notwendigen Entscheidungen in einer dreiteiligen Tabelle zu strukturieren:

- Arbeitsblatt E-Learning Projekt
  - Analyse,
  - Design
  - Entwicklung
  - Interaktion
- Arbeitsblatt Lerneinheit-Szenario
  - Voraussetzungen
  - Wochenkalender
  - Assessment-Protokoll
  - Teamzusammensetzung
- Arbeitsblatt Lerneinheiten Drehbuch
  - SCO für SCO-Beschreibung deren Analyse sich an den Lernzielen, Kompetenzen und Lernmethoden orientiert

Hier können Sie sich die E-Learning Projekt Management To Do - Tabelle herunterladen:





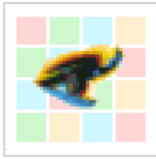
<http://elsa24.de/cms/upload/xls/DokeosELearningProjektToDoListe.xls>

## VIII. Multimedia Autorenwerkzeuge



Um E-Learning-Lerneinheiten zu analysieren, designen, entwickeln, lehren oder folgen zu können, benötigt die Organisation eine Reihe entsprechender IT Software. Das Dokeos LMS oder andere SCORM kompatible LMS stellen diesbezüglich ein technisches Fundament bereit. Vervollständigt wird das Ganze von speziellen Multimedia-Autorenwerkzeugen. Die nachfolgende Liste bietet eine erste Auswahl derartige Werkzeuge.

Dokeos sollte im günstigsten Fall mit Open Source Software genutzt werden. Diese steht grundsätzlich für mehr Flexibilität, höhere Kompatibilität und schnellere Anwendbarkeit.

Aufgabe	Kommerziell	OpenSource oder Freeware	Online mit Dokeos
<b>Projekt Management</b> Das Training-Team organisieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ms-Excel</li> <li>•MS-Project</li> <li>•MS-Outlook</li> <li>•MindManager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•OpenOffice Calc</li> <li>•Flyspray</li> <li>•Dokeos</li> <li>•FreeMind</li> </ul>	Viele Organisationen nutzen Dokeos um Lerneinheiten gemeinschaftlich zu erstellen. Wenn die endgültige Lerneinheit fertiggestellt ist, werden Diskussionsforen und Entwürfe aus der Erstellungsphase gelöscht.
<b>Bildbearbeitung</b> Anpassen und Bearbeiten von Fotos und Screenshots	 •Photoshop	 •The GIMP	Importiert Bilder per Dokumenten Werkzeug in .gif, .jpg oder .png Formate
<b>Soundbearbeitung</b> Aufnehmen und Bearbeiten von .mp3 Audio	/	 •Audacity	Importiert Audio per Dokumenten Werkzeug im mp3 Format. 64 Kbps ist die empfohlene Kompressionsrate.
<b>Anwendungsaufnahmen</b> Entwerfen von Software Demonstrationen und animierten Diagrammen.	 •Captivate	 •Wink	Importiert Animationen per die Dokumenten-Werkzeuge im HTML- und Flash (.swf) Format.
<b>Erstellen eines Lernpfades</b> Abläufe von Lerneinheiten entwickeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Articulate</li> <li>•Lectura</li> <li>•e-Doceo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dokeos</li> <li>•Reload Editor</li> </ul>	Lernpfade direkt im Dokeos LMS Lernpfad Werkzeug erstellen oder SCORM-Pakete als ZIP Dateien

	•e-Learning Maker		importieren.
--	-------------------	--	--------------

## VIII. Agenda des Pilot Projekts



Die Personalabteilung bzw. das Trainings-Team muss einer detaillierten Agenda zustimmen. Nachfolgend werden einige typische Elemente einer solchen Agenda und deren denkbare zeitliche Organisation aufgeführt:

1. Monat	2. Monat	3. Monat	4. Monat	5. Monat	6. Monat
Auswahl des LMS-Systems	Auswahl einer Lerneinheit als Pilot	Online-Unterweisung Trainer-Training	Webdesign-Meeting	Trainer-Meeting	Abschließende Teilnehmer Tests
Brainstorming	Fallbeispiele	Aktives pädagogisches Training	Entwicklung des Webdesigns	Entwicklung des Webdesigns	Bereitstellung des Webdesigns
Trainer-Training Einführung	LMS-Trainer-Training	Befüllen der To Do Tabelle für die Pilot Lerneinheit	Erstellung von Multimedia	Erstellung von Multimedia	Lerneinheiten Interaktion
Analyse der Lerneinheiten	Ausbildung der Trainer auf die Autorenwerkzeuge	LMS-Entwickler-Meeting	LMS-Entwicklung	LMS-Entwicklung	LMS-Entwicklung Zulieferung
Projekt-Pflichtenheft	Design und Drehbuch für die Pilot-Lerneinheit + selber machen oder einkaufen?	Multimedia & Drehbuch Beratung bzw. Entwicklung	Multimedia & Drehbuch Beratung bzw. Entwicklung	Validierung der Pilot-Lerneinheit	Kommunikations-Event
Auswahl des Autorenwerkzeugs	Kommunikations-Plan	Überprüfung der Konnektivität	Fähigkeiten-Check	E-Learning Qualitäts-Training	Kick off Meeting

## IX. Dokumentation



CARNEGIE MELLON UNIV., 2003, *SCORM best practices guide for content developers*,  
<http://www.dokeos.com/doc/thirdparty/ScormBestPracticesContentDev.pdf>

EPIC, 2003, *Learning design and e-learning*  
[http://www.dokeos.com/doc/thirdparty/Epic\\_Whtp\\_learningdesign.pdf](http://www.dokeos.com/doc/thirdparty/Epic_Whtp_learningdesign.pdf)

DOKEOS, 2007, *Dokeos 1.8 trainer manual*,  
[http://www.dokeos.com/doc/dokeos\\_teacher\\_english.pdf](http://www.dokeos.com/doc/dokeos_teacher_english.pdf)

DOKEOS, 2008, *Flash tutorials : how to use Dokeos*,  
<http://www.dokeos.com/en/tutorials.php>