

# Steigerung der Qualität in Aus- und Weiterbildung durch E-Learning in KMU

Dipl.-Wirt.-Inf. Michael Clauß

Vortrag im DGQ-Regionalkreis Chemnitz  
am 07.10.2010



1. Kurzvorstellung
2. Begriff und Formen des E-Learning
3. Ausbildungsqualität
4. Vor- und Nachteile
5. Software(-systeme) im E-Learning
6. Einsatzbeispiele
7. ESF-Projekt „SECo“

- Ursprünge bis zurück in die 1970er Jahre
- Starker Aufschwung durch das Internet
- Vision: Abwicklung der Lehre komplett über E-Learning in virtuellen Hochschulen
- Aussage im Jahr 2000: In 10 Jahren keine klassischen Universitäten mehr existent!
- Ergebnis: Spaltung der Zielgruppe
- Stand der Umsetzung heute: ca. 50%

## ■ Was bedeutet der Begriff „E-Learning“?

### – Wikipedia:

„Unter **E-Learning** (engl. *electronic learning* = „elektronisch unterstütztes Lernen“, wörtlich: „elektronisches Lernen“), auch als **E-Lernen** (*E-Didaktik*) bezeichnet, werden alle Formen von Lernen verstanden, bei denen elektronische oder digitale Medien für die **Präsentation** und **Distribution von Lernmaterialien** und/oder zur **Unterstützung zwischenmenschlicher Kommunikation** zum Einsatz kommen.“ (Michael Kerres)

## ■ Begriffs-Wirrwarr: **E-Learning**

Onlinelernen – Telelernen - Multimediales Lernen -  
Computergestütztes Lernen - Computer Based Training (CBT) -  
Web Based Training (WBT) - Distance-Learning - Computer  
Aided Teaching (CAT) - Computer Aided Instruction (CAI) -  
Computer Based Instruction (CBI) - Computer Aided/Assisted  
Learning (CAL) - Computerunterstütztes Lernen (CUL) -  
Computerunterstützte Unterweisung / Computerunterstützter  
Unterricht (CUU) - Computer Based Learning/  
Computerbasiertes Lernen (CBL) - Computer Based Education  
(CBE) - Computergestützter Unterricht (CGU) -  
Rechnergestützter Unterricht (RGU)

- Blended Learning (integriertes Lernen):
  - Idee: Vorteile klassischer Präsenzlehre mit E-Learning kombinieren und so wesentliche Nachteile reinen E-Learnings ausschalten
  - Gezielter Einsatz von E-Learning-Elementen im Lehrprozess
  - Betreuung der Lernenden sowohl Online als auch in Präsenzphasen mit Möglichkeit zur direkten Interaktion / Lernfortschrittskontrolle

## ■ Mikro- vs. Makrolearning

### – Mikro:

- Lernen in kleinen Lerneinheiten / Wissenshappen
- Dauer von Sekunden bis Minuten

### – Makro:

- Fokus liegt auf dem großen Ganzen
- Es zählt ein Grundverständnis für ein Wissensgebiet herbeizuführen

- Mobile Learning
  - Lernen mit mobilen Endgeräten (Handy, Netbook, spezialisierte Endgeräte)
  - Aufgaben-/Situationsbezogene Wissenshappen
  - Anwendungsfälle analog zu jenen der „Location Based Services“ (z.B. Museums- oder Zoobesuch)

- Weitere Formen:
  - Content Sharing
  - Learning Communities
  - 3-D-Infrastruktur-Plattformen
  - Lernspiele
  - E-Assessment
  - ...

- Qualität = Erfüllen von Anforderungen
- Anforderungen an die Aus- und Weiterbildung:
  - Erreichen der gesteckten Lernziele
  - unter Berücksichtigung des individuellen Vorwissens
  - sowie der betrieblichen und persönlichen Rahmenbedingungen

- Warum und unter welchen Voraussetzungen kommt es beim Einsatz von E-Learning zu einer Steigerung der Ausbildungsqualität?
- Eigentlich immer! Voraussetzung ist, dass sich der Medieneinsatz an den Lernzielen orientiert und das Vorwissen der Lernenden berücksichtigt (Didaktische Konzeption)

- Exkurs: Didaktik → Instruktionsdesign
  - Gegenstand:
    - Systematische Planung, Entwicklung und Evaluation von Lernumgebungen und Lernmaterialien
    - Lehr- und lernpsychologisch begründet
    - Konzeption von Unterricht mit Einsatz von IuK-Technologien
  - Gestaltung von Lernumgebungen mit dem Ziel
    - das Lernen zu unterstützen und zu fördern
    - eine selbstständige Nutzung durch den Lernenden zu ermöglichen

## klassische Ansätze

- behavioristisch bzw. kognitivistisch geprägt
  - Wissenspräsentation
  - Wissensvermittlung
- Fremdsteuerung
- vorstrukturierte, lineare Lerneinheiten
- Modelle:
  - Urmodell (Gagné et al.)
  - Elaborationstheorie (Reigeluth)
  - Component Display Theory (Merrill)

## situierte Ansätze

- konstruktivistisch geprägt
  - situative Einbettung des Wissens
  - entdeckendes Lernen
- Selbststeuerung
- offene Lernumgebung, ohne strikte Lernpfade
- Modelle:
  - Anchored Instruction (CTGV)
  - Cognitive Apprenticeship (Brown et al.)
  - Goal Based Scenarios (Schank)

- Weitere Informationen unter [www.q2p-sachsen.de](http://www.q2p-sachsen.de)



Qualitätssicherung und  
Qualitätsmanagement  
in der postgradualen Weiterbildung

Kontakt | Impressum | Suche

Kontaktbüro

Leistungsangebot

ESF-Projekte

Das Projekt Q2P

Veranstaltungen

**Das Projekt Q2P**

- Hintergrund
- Ziele
- Projektdaten
- Partner

## Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement

Mit dem Projektvorhaben „Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement in der postgradualen Weiterbildung (Q2P)“ sollen Unterstützungsleistungen im Bereich des Einsatzes digitaler Medien für Akteure der postgradualen Weiterbildung etabliert und institutionalisiert werden. Zielstellung des Projektes ist die Effizienz- und Qualitätssteigerung des Medieneinsatzes innerhalb von postgradualen Weiterbildungsangeboten. Durch strategische Beratungen und die Bereitstellung eines spezifisch abgestimmten Leistungsangebotes im Bereich der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements werden Weiterbildungsakteure (insbesondere ESF-Antragsteller des Förderschwerpunktes postgraduale Bildungsangebote) in den einzelnen, ggf. auch vorgelagerten, Projektphasen der Medienkonzeption und -nutzung (Analyse, Methoden- und Instrumentenauswahl, Konzeption und Umsetzungsplanung etc., bis hin zur Einpassung in die Standards der lokalen akademischen Bildungslandschaft) unterstützt. Zur Bündelung fachlicher Kompetenzen und zur Gewährleistung von Qualität, Professionalität und Nachhaltigkeit der Dienstleistungen wird ein Q2P-Kontaktbüro am Medienzentrum der Technischen Universität Dresden geschaffen.

Letzte Änderung: 26.05.10 13:35:45

**Newsletter**

[Hier](#) erhalten Sie den Q2P Newsletter.

**Kontakt**

Medienzentrum (MZ)  
der TU Dresden  
Frau Nicole Leistner  
Tel.: +49 351 463-32670  
Fax: +49 351 463-34963  
E-Post: [info@q2p-sachsen.de](mailto:info@q2p-sachsen.de)

Q2P Partner




Q2P Förderung





- Orts- und Zeitunabhängigkeit der Lerner
- Problemzentrierter Medieneinsatz
- Kombination von klassischen (Skript, Seminar etc.) und mediengestützten Elementen (Simulation, Animation etc.)
- Leistungsfähige Verwaltungsfunktionen für ganze Studiengänge/ Qualifizierungsprofile
- DV-Unterstützung von Verwaltungsprozessen

- Behauptung: Im Grunde keine, wenn das Lehrkonzept auf die bestehenden Rahmenbedingungen abgestimmt ist!
- Oft als Nachteile empfundene Faktoren:
  - Hohe Kosten für Lehrmaterialien (Multimedia-Bausteine) und Infrastruktur (LMS, LCMS)
  - Spezielle Kenntnisse in entsprechenden Technologien (Flash etc.) sowie im Bereich Didaktik notwendig

- Weitere Barrieren:
  - Angst vor Kontrollverlust bzgl. der Verbreitung der eigenen Lehrmaterialien
  - Bedenken bzgl. mögl. Urheberrechtsverletzungen
  - Bedenken bzgl. effektiver Lernfortschrittskontrolle

- Technische Voraussetzungen:
  - Anbieterseite vs. Nutzerseite
- Anbieterseite:
  - Hard- und Software zur Produktion und Bereitstellung von Lehrmaterialien
    - Lernmanagementsystem (LMS) zur Nutzer- und Kursverwaltung sowie zur Inhaltsbereitstellung
    - Autorensoftware zur Erstellung der Lernmaterialien (LCMS, Multimedia-Werkzeuge etc.)

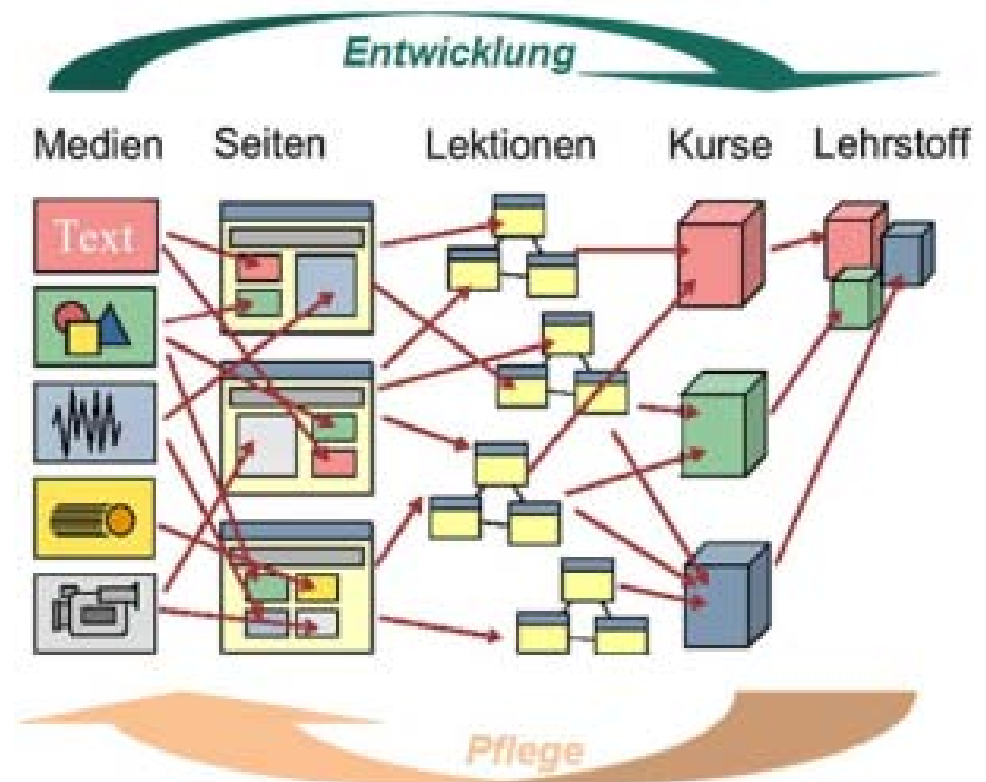
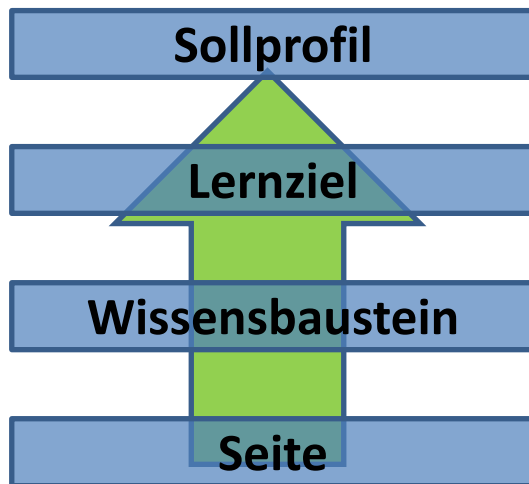
- Lernmanagementsystem (LMS)
  - sog. Lernplattformen
  - Lernerverwaltung
  - Kursverwaltung (Gruppen, Lernressourcen)
  - Kursbezogene Materialbereitstellung
  - Kursbezogene Kommunikationswerkzeuge

- **Kommunikations- und Kollaborationswerkzeuge**
  - Videokonferenzsysteme (Adobe Connect, dimdim)
  - Instant Messenger (Skype, ICQ)
  - Online Office Systeme (Google Docs, Office Live)
  - allg. Web 2.0 Werkzeuge (Wikis, Blogs, Microblogging, YouTube, Picasa, ...) → oftmals Bestandteil von Lernplattformen (LMS)

- Autorensoftware
  - Software zur Erstellung von Lehrmaterialien
    - Sowohl einzelne Medienelemente...
    - ... als auch ganze Kurse
  - Es existieren Vertreter u.a. aus den Bereichen
    - Animationswerkzeuge
    - Video-/Audiowerkzeuge
    - Vortragsaufzeichnungswerkzeuge

# ■ Learning Content Management System (LCMS)

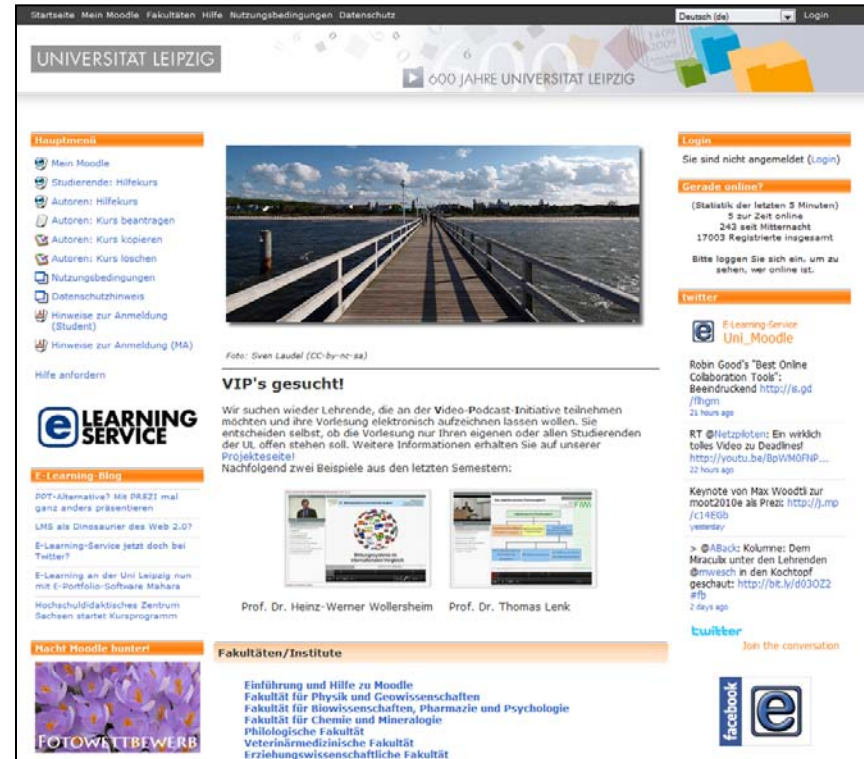
- Entwicklung und Pflege von Lehrmaterialien
- Grundsätzliche Strukturierungsebenen im LCMS:



- Nutzerseite:
  - PC oder Notebook/Netbook mit Internetzugang

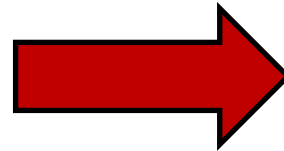
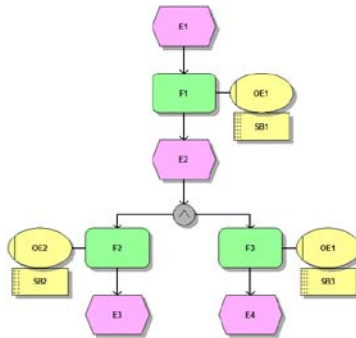
- BPS Bildungsportal Sachsen GmbH
  - Betreibt eine Lernplattform für alle sächsischen Hochschulen auf Basis einer Open Source LMS (<http://bildungsportal.sachsen.de>)
  - Konkret: „OPAL“, technische Basis: OLAT (Online Learning and Training, [www.olat.org](http://www.olat.org))
  - Stellt seit 2009 das LCMS KnowledgeWorker der chemmedia AG als SaaS-Angebot für seine Nutzer bereit

- Universität Leipzig
  - Betreibt eine eigene Lernplattform
  - Konkret: Moodle ([www.moodle.de](http://www.moodle.de))

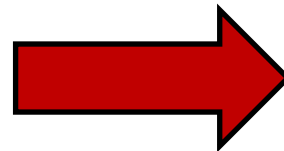


- TUCed GmbH ([www.tuced.de](http://www.tuced.de))
  - Nutzt die Lernplattform Moodle als Managed Hosting Angebot
  - Nutzung vorwiegend für Aufgaben wie:
    - Kurs-/Studiengangsverwaltung
    - Bereitstellung von Lehrmaterialien inkl. Vorlesungsaufzeichnungen
    - Einreichungsmöglichkeit für Belege und Hausarbeiten
    - Kommunikation zwischen den Studierenden sowie mit dem Betreuer

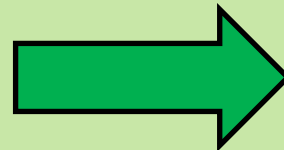
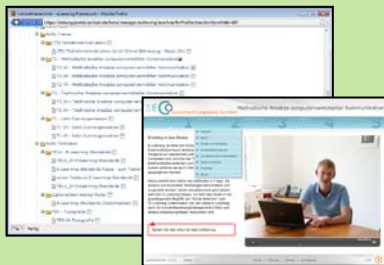
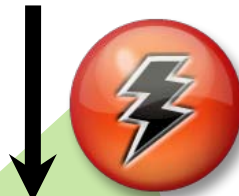
- SHODOR – a national resource for computational science education ([www.shodor.org](http://www.shodor.org))
  - Ziel: Verbesserung der Ausbildung durch den Einsatz von Modellierungs- und Simulationstechnologien
  - Stellen im Internet u.a. eine Vielzahl an Mini-Lernanwendungen bereit



**SOLL-Qualifikationsprofil**




**IST-Qualifikationsprofil**



**Abgleich unter Einsatz von E-Learning / Generierung individuelles Lernangebot**

- Kein Patentrezept für KMU verfügbar
- Je nach Größe des KMU Weiterbildungsinhalte einkaufen oder selbst erstellen
- Beides erfordert bestimmte Kompetenzen im Unternehmen, die laut aktuellen Studien nur vereinzelt vorliegen und somit systematisch aufgebaut werden müssen

-  = Sächsisches E-Competence Zertifikat
- Projekt der Uni Leipzig
- Partner: 9 sächsische Hochschulen + BPS  
Bildungsportal Sachsen GmbH
- Gefördert aus den Mitteln der Europäischen  
Union und des Landes Sachsen



Europa fördert Sachsen.



- Zielgruppe: sächsische KMU
- Fokus: betriebliche Aus- und Weiterbildung
- Ziel: Erstellung von E-Learning-Modulen zum Thema E-Competence bzw. E-Learning, die anschließend kostenfrei zugänglich sind
- Wissenstiefe: Basis-, Aufbau- und Spezialmodule
- Ausbildungsprofile: Autor, Trainer, Koordinator, Technologie-Experte

# ■ Beispiel eines Lernmoduls



**Sächsisches E-Competence-Zertifikat**

Methodische Ansätze computervermittelter Kommunikation

Einführung 1
Grundlagen 2
Social Networks 3
Digitale Medien 4
Zusammenfassung 5


**Einstieg in das Modul**

E-Learning ist ohne den Einsatz von Computern kaum denkbar. Ein Vergleich zur klassischen Lehrform zeigt, dass die Lernzeiten und Lernorte der Telekommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden sowohl zeitliche wie auch örtlich ausgeglichen werden.

Hierzu kommt eine Reihe von Methoden in Frage, die anhand von konkreten Werkzeugen beschrieben und vorgestellt werden. Deren Einsatzbereich geht jedoch weit über E-Learning hinaus. So führt das Modul in die grundlegenden Begriffe wie "Social Networks" oder "E-Learning Communities" ein, die neben E-Learning auch für Kundenbeziehungsmanagement (CRM) und andere Anwendungsfelder interessant sind.

⚠ Starten Sie das Video für eine Einführung.

- ▶ Überblick
- ▶ Begriff
- ▶ Sender und Empfänger
- ▶ Kommunikationsebenen
- ▶ Grundsätze der Kommunikation
- ▶ Medium Computer
- ▶ Checkliste
- ▶ Übung



00:47/02:10

Lernfortschritt  Erfolg 
Suche | Sitemap | Glossar | Impressum
1/30 

- Weitere Ergebnisse:
  - Schema zur Aufwands- und Lernzeitkalkulation für E-Learning Materialien
  - Schema zur Strukturierung von E-Learning Materialien (basiert auf Instruktionsdesign)
  - Zahlreiche Handreichungen für verschiedene Teilaufgaben im Erstellungsprozess

- Pilotphase für 2011 geplant
- **Es werden interessierte Unternehmen gesucht, die Interesse an einer Mitarbeit bei der Evaluation der Lernmodule sowie des Zertifizierungskonzeptes haben.**

- Downloads, Kontakt und weitere Informationen unter

[www.seco-sachsen.de](http://www.seco-sachsen.de)



The screenshot shows the homepage of the SECo project. At the top left is the SECo logo with the text 'Sächsisches E-Competence-Zertifikat'. Below the logo is a navigation menu with links for HOME, PROJEKT, ZERTIFIKAT, KOOPERATIONSPARTNER, and SERVICE. The main content area features a 'News' section with three articles:

- 07.07.10**: Beitrag der SECo-Gruppe für die eLBA 2010 verfügbar. Im Rahmen der eLearning Baltics (Rostock) wurde das Projekt SECo sowie die Vereinheitlichung der... [> mehr lesen ...](#)
- 10.05.10**: Erste Beta-Version des ersten Lernmoduls vorgestellt. Am 6. Mai fand an der TU Chemnitz eine Schulung für das im SECo-Projekt verwendete Learning Content... [> mehr lesen ...](#)
- 04.05.10**: SECo mit Beitrag auf eLBA 2010. Vom 1. bis 2. Juli 2010 findet in Rostock bereits zum 3. Mal die eLearning Baltics (eLBA) statt... [> mehr lesen ...](#)

Below the news section, it states: 'Dieses Projekt wird aus Mitteln der Europäischen Union finanziert.' and includes logos for the European Union, ESF (Europa fördert Sachsen), and the Saxon State Government. On the right side of the page, there is a large image of a woman working on a laptop, and a map of Saxony with several orange dots connected by lines, representing a network or regional focus.

At the bottom of the page, the footer contains: © SECo 2009 | Letzte Aktualisierung 04.03.2010 | Impressum | Kontaktinformationen

- E-Learning an der TU Chemnitz
  - [www.tu-chemnitz.de/e-learning](http://www.tu-chemnitz.de/e-learning)
  - Webcasts zu den Themenbereichen **Didaktik**, **Autorenwerkzeuge** und dem LMS **OPAL**
- Nächster Workshop am 21. Oktober zum Thema **Didaktische Aspekte des E-Learning** (15.30 - 17 Uhr, PC-Pool B 302, Rh. Str. Turmbau)

Institut für Betriebswissenschaften und Fabrikssysteme,  
Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

**Gibt es Fragen oder Anmerkungen?**



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

Dipl.-Wirt.-Inf. Michael Clauß  
[michael.clauss@mb.tu-chemnitz.de](mailto:michael.clauss@mb.tu-chemnitz.de)