

**Christian Schultze**

Prototypische Entwicklung einer  
eLearning-Plattform für die Lehre im  
universitären Umfeld

**Diplomarbeit**

# BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei [www.GRIN.com](http://www.GRIN.com) hochladen  
und kostenlos publizieren



**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

**Impressum:**

Copyright © 2005 GRIN Verlag  
ISBN: 9783638497015

**Dieses Buch bei GRIN:**

<https://www.grin.com/document/54517>

**Christian Schultze**

# **Prototypische Entwicklung einer eLearning-Plattform für die Lehre im universitären Umfeld**

## **GRIN - Your knowledge has value**

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite [www.grin.com](http://www.grin.com) ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

### **Besuchen Sie uns im Internet:**

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

[http://www.twitter.com/grin\\_com](http://www.twitter.com/grin_com)



## **- Diplomarbeit -**

Thema:

**„Prototypische Entwicklung einer eLearning-  
Plattform für die Lehre im universitären Umfeld“**

**vorgelegt von:** Christian Schultze

**Beginn der Arbeit:** 21.09.2004

**Abgabe der Arbeit:** 21.03.2005

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	II
Abkürzungsverzeichnis .....	IV
Abbildungsverzeichnis.....	VI
Tabellenverzeichnis .....	VIII
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>9</b>
1.2    Aufbau der Arbeit .....	9
1.2    Motivation und Zielstellung.....	9
<b>2 Grundlagen, Definitionen, Ansätze zu eLearning.....</b>	<b>11</b>
2.1    eLearning .....	11
2.1.1    Didaktische Aufbereitung der Lehrinhalte .....	14
2.1.2    Organisation medialer Lernangebote.....	17
2.1.3    Standardisierungsinitiativen.....	19
2.1.4    eLearning Objects .....	21
2.2    Ansätze des medial unterstützenden Lernens .....	24
2.2.1    Das Fünf-Stufen Model des eLearning .....	24
2.2.2    Programmierte Unterweisung .....	26
2.2.2    Tutorielle Systeme: Kognitive Ansätze .....	28
2.2.3    Situieretes Lernen und Konstruktivismus.....	29
2.3    Virtuelle Kommunikationswerkzeuge .....	30
<b>3 Existierende eLearning-Plattformen.....</b>	<b>32</b>
3.1    metacoon.....	32
3.1.1    Aufbau und Funktionen der Lernplattform.....	33
3.1.2    Bewertung der Lernplattform .....	35
3.2    ILIAS .....	36
3.2.1    Aufbau und Funktionen der Lernplattform.....	37
3.2.2    Autorenwerkzeug iLEX.....	38
3.2.3    Bewertung der Lernplattform .....	39
3.3    mebix eLearning Plattform .....	40
3.3.1    Aufbau und Funktionen der Lernplattform.....	41
3.3.2    Statistische Lernerfolgserhebung.....	44
3.3.3    Bewertung der Lernplattform .....	45
3.4    Vergleich der betrachteten Lernplattformen.....	45
<b>4 Realisierung einer eLearning Plattform zum universitären Einsatz .....</b>	<b>49</b>
4.1    Anforderungsdefinition.....	49
4.1.1    Annahmen und Abhängigkeiten .....	49
4.1.2    Aufbau der Veranstaltung „SW-Technologie für das Internet“ .....	50
4.1.3    Elementare Funktionen der Plattform.....	53
4.2    Ablaufspezifikation.....	55
4.3    Praktische Umsetzung.....	64
4.3.1    Administrativer Bereich – Einpflege von Lehr- und Lerninhalten.....	67

4.3.2	Lehren-Bereich – eTeaching .....	72
4.3.3	Lernen-Bereich – eigenständiges Lernen .....	73
4.3.4	Test-Bereich – Kontrollfunktionalitäten .....	74
<b>5 Zusammenfassung und Ausblick.....</b>		<b>76</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>		<b>78</b>
<b>Anhang A Glossar .....</b>		<b>83</b>
<b>Anhang B Installationsanleitung .....</b>		<b>91</b>
<b>Anhang C TFORMS 3.0.....</b>		<b>96</b>
C.1	Beispielklasse zur Einbindung einer Eingabemaske .....	100
<b>Anhang D Quellcodeauszüge .....</b>		<b>102</b>
D.1	Aufbau einer HTA-Datei .....	102
D.2	Beispielklasse: Helpbox.....	103



## **Abkürzungsverzeichnis**

AICC	Aviation Industry Computer Based Training Committee
ADL	Advanced Distributed Learning
ANSI	American National Standard Institute
API	Application Programming Interface
ARIADNE	Alliance of Remote Instructional Authoring and Distributed Networks for Europe
ASTD	American Society for Training and Development
AWT	Abstract Window Toolkit
CBT	Computer Based Training
CI	Corporate Identity
CMS	Content Management System
GPL	General Public License
GUI	Graphical User Interfaces
ELS	eLearning System
ELO	eLearning Object
EML	Educational Modelling Language
FAQ	Frequently Asked Question
HACP	HTTP AICC Communication Protocol
HTA	HTML Application
HTML	Hypertext Markup Language
ICT	Information and Communication Technologie
IE	Informationseinheit
IEEE	Institute of Electric and Electronic Engineers
ILIAS	Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperationssystem
IMS	Instructional Management System
ITS	Intelligente tutorielle Systeme
IuK	Informations- und Kommunikationstechnologie
JDK	Java Developers Kit
LAN	Local Area Network
LE	Lerneinheit
LFK	Lernfortschrittskontrolle

---

LMS	Learning Management System
LOB	Learning Object Broker
LOM	Learning Object Metadata
LTSC	Learning Technology Standards Committee
OOP	objektorientierte Programmiersprache
P2P	peer-to-peer
RBAC	Role Based Access Control
RDF	Resource Description Framework
SCORM	Shareable Courseware Reference Model
SQL	Structured Query Language
SVG	Scalable Vector Graphics
UBP	Universal Brokerage Plattform
WAN	Wide Area Network
W3C	World Wide Web Consortium
WBT	Web-based Teaching
WYSIWYG	What You See Is What You Get
WWW	World Wide Web

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Kopiermodell [Kerr2001, 146] .....	15
Abbildung 2: Lernangebote zur Anregung von Lernprozessen [Kerr2001, 147] .....	16
Abbildung 3: Didaktische Aufbereitung (Übersicht) [Kerr2001, 150] .....	16
Abbildung 4: Organisation von Lehr- und Lernangeboten [Kerr1996, 247-251] .....	17
Abbildung 5: Kooperationsnetzwerk der Standardisierungsgremien [Häfe2002, 3] .....	21
Abbildung 6: 5-Stufen Modell von Salmon [Verd2005] .....	24
Abbildung 7: Fokus behavioristischer Ansätze [Kerr2001, 56] .....	26
Abbildung 8: Fokus kybernetischer Ansätze [Kerr2001, 61] .....	27
Abbildung 9: Ebenenkonzept von metacoon [Meta2004] .....	33
Abbildung 10: "Persönlicher Schreibtisch" (li.) und Beispiel-Lerneinheit (re.) .....	37
Abbildung 11: iLEX Import und Export Darstellung [Bold2005] .....	39
Abbildung 12: Aufbau und Struktur der Kempinski Teaching Plattform .....	41
Abbildung 13: Content-Matrix der Kempinski Lernplattform .....	43
Abbildung 14: Kriterienvergleichsdiagramm .....	47
Abbildung 15: funktionale Zerlegung des eLearning Systems .....	55
Abbildung 16: Veranstaltung und Positionen anlegen .....	56
Abbildung 17: Erstellen eines neuen Nutzers in der eLearning-Plattform .....	56
Abbildung 18: Ablaufdiagramm zum Anlegen einer Lektion im eLearning-System ....	57
Abbildung 19: Ablaufdiagramm zum Anlegen einer Unit .....	58
Abbildung 20: Ablauf zur Erstellung eines Lehrplanes im ELS .....	59
Abbildung 21: Zuweisung eines Lehrplanes an Nutzer im eLearning System .....	60
Abbildung 22: Ablauf zum Starten eines Lernprozesses .....	61
Abbildung 23: Wissenspräsentation auf der eLearning Plattform beginnen .....	62
Abbildung 24: Teilnahme an einer Lehrstunde .....	63