

Tamara Rachbauer

Realisierung adaptierender Funktionalitäten im Learning Content Management System Moodle

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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.

Copyright © 2008 Diplomica Verlag GmbH
ISBN: 9783836625623

Tamara Rachbauer

Realisierung adaptierender Funktionalitäten im Learning Content Management System Moodle

Bachelorarbeit

Tamara Rachbauer

Realisierung adaptierender Funktionalitäten im Learning Content Management System Moodle



Tamara Rachbauer

Realisierung adaptierender Funktionalitäten im Learning Content Management System Moodle

ISBN: 978-3-8366-2562-3

Herstellung: Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2009

Zugl. Mediadesign Hochschule für Design und Informatik, Berlin, Deutschland,
Bachelorarbeit, 2008

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und der Verlag, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

© Diplomica Verlag GmbH

<http://www.diplomica.de>, Hamburg 2009

Vorwort

„Eine Investition in Wissen bringt noch immer die besten Zinsen.“

Benjamin Franklin, US-Staatsmann, Ökonom und Naturforscher

Diese Bachelorarbeit entstand während meines Studiums an der Mediadesign Hochschule für Design und Informatik in München. Ich möchte mich recht herzlich bei meinen Betreuern Herrn Falk Nisius und Herrn Professor Axel Hoppe für ihre Unterstützung bedanken und vor allem dafür, dass sie mir die Bearbeitung dieses spannenden Themas ermöglicht haben.

Ein weiterer großer Dank gilt sowohl meinen Kolleginnen und Kollegen, als auch meinen Schülerinnen und Schülern in der Gute Noten Werkstatt, die mir geholfen haben, herauszufinden, welche Anforderungen bezüglich Adaption ein E-Learningsystem erfüllen sollte, damit es zum selbstständigen Studium genutzt werden kann.

Ich bedanke mich bei meinen Eltern dafür, dass sie mir diese Ausbildung ermöglicht haben, mir während des gesamten Studiums stets zur Seite standen, sowohl in meinen guten wie auch in meinen schlechten und launischen Tagen.

Der größte Dank gilt meinem Vater, der den Großteil der Arbeit Korrektur gelesen hat, und der mich auf allen Ebenen so gut wie möglich unterstützte.

Ebenso möchte ich an dieser Stelle meiner Mutter ein ganzes dickes Lob aussprechen, dass sie dafür gesorgt hat, dass unsere Hundedame Jessy während meiner Studienzeit immer so brav ruhig war und nur dann einen „Bellanfall“ hatte, wenn ich gerade „Lernpausen“ eingelegt hatte.

Zusammenfassung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Adaption in E-Learningsystemen, das heißt, dem Anpassen des Systems an die individuellen Bedürfnisse und Charakteristiken der verschiedenen Lernenden im Allgemeinen und der Erweiterung des E-Learningsystems Moodle um adaptierende Funktionalitäten im Besonderen.

Dabei werden die im Zusammenhang mit Adaption auftretenden Begriffe geklärt, verschiedene Adaptionmöglichkeiten aufgezeigt und Beispiele für adaptive Lernsysteme vorgestellt.

In einem weiteren Kapitel wird evaluiert, inwieweit Moodle und seine auf dem Markt befindlichen Konkurrenten Adaptivität unterstützen. Dabei werden die Open-Source-Systeme ATutor, Ilias und StudIP miteinander verglichen, die neben Moodle ebenfalls in der engeren Auswahl der Mediadesign Hochschule für Design und Informatik waren.

Ein eigenes Kapitel widmet sich dann der Erweiterung von Moodle um adaptierende Funktionalitäten. Hier wird zuerst eine bereits umgesetzte adaptive Funktionalität als Beispiel für eine dynamische Lerneradaption gezeigt.

Daran anschließend folgt eine Idee für eine Schnittstellen-Adaptivität, welche in Moodle umgesetzt wird. Dabei wird zuerst diese Idee im Detail vorgestellt, darauf folgt die Beschreibung der theoretischen Vorgehensweise. Den Abschluss des Kapitels bildet die praktische Umsetzung der adaptiven Funktionalität in Moodle und die Dokumentation der umgesetzten Idee in Bildern.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundlagen.....	2
2.1	E-Learning	2
2.1.1	Der Begriff E-Learning.....	2
2.1.2	Synchrones und asynchrones E-Learning und Beispiele	2
2.1.3	Der Begriff Blended Learning	3
2.2	E-Learning-Systeme bzw. webbasierte Lernplattformen	3
2.2.1	Was ist ein E-Learning-System.....	3
2.2.2	Funktionen von E-Learning-Systemen	3
2.2.3	Arten von E-Learning-Systemen.....	4
2.3	E-Learning-Standards	6
2.3.1	Aviation Industry Computer Based Training Committee (AICC)	6
2.3.2	Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe (ARIADNE) Foundation for the European Knowledge Pool	6
2.3.3	IEEE Learning Technology Standards Committee (IEEE LTSC).....	6
2.3.4	Instructional Management Systems Project (IMS) Global Learning Consortium	7
2.3.5	Shareable Content Object Reference Model (SCORM) der Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative	8
3	Adaption in E-Learning-Systemen	10
3.1	Die Begriffe Adaption, Adaptivität und Adaptierbarkeit.....	10
3.2	Adaptivitätsvarianten	10
3.3	Adaptive Learning Systems (ADLs).....	11
3.3.1	Funktionsprinzip eines ADLs nach Brusilovsky.....	11
3.3.2	Aufbau eines ADLs.....	12
3.3.3	Adaptionsvarianten in ADLs nach Brusilovsky	13
3.3.4	Intelligente Tutorielle Systeme – ITS	14

3.4	Adaptionsmöglichkeiten.....	15
3.4.1	Adaption der Lernsysteme auf Basis der unterschiedlichen Lernmodelle	15
3.4.2	Adaption der Lernsysteme auf Basis von Intelligenz	18
3.4.3	Adaption der Lernsysteme auf Basis der verschiedenen Lerntheorien	18
3.4.4	Adaption der Lernsysteme auf Basis von Lernprozessen.....	19
3.4.5	Adaption der Lernsysteme auf Basis der beim Lernen auftretenden Emotionen.....	20
3.4.6	Adaption der Lernsysteme auf Basis von Just-in-time E-Learning bzw. Learning on Demand	21
3.5	Beispiele für adaptive Lernsysteme	21
3.5.1	ActiveMath	21
3.5.2	AdeLE – Adaptive eLearning with Eye-Tracking	21
3.5.3	Chameleon.....	22
3.5.4	GRAPPLE – Generic Responsive Adaptive Personalized Learning Environment ..	22
3.5.5	INSPIRE – Intelligent System for Personalized Instruction in a Remote Environment.....	22
3.5.6	Learning Companion – Der Lernfreund.....	22
3.5.7	I4 – Life Long Learning Laboratory.....	23
3.5.8	Open-EIS LMS.....	23
3.5.9	Projekt iWeaver.....	23
3.5.10	Projekt LIP – Learning in Progress.....	24
3.5.11	trainer24.....	24
4	Adaption in Moodle und Konkurrenten.....	25
4.1	ATutor	25
4.1.1	Schnittstellen-Adaptivität	25
4.1.2	Lerner-Adaptivität	25
4.2	StudIP in Kombination mit Ilias.....	26
4.2.1	Schnittstellen-Adaptivität	26