

Klaus J. Schäfer

# Internetportal für eine Virtuelle Hochschule

Entwicklung einer Plattform für  
Learning on Demand

Mit einem Geleitwort  
von Prof. Dr. Franz Lehner

Deutscher Universitäts-Verlag

# Inhaltsverzeichnis

|  |          |
|--|----------|
| <b>1 Einführung.....</b>   | <b>1</b> |
| 1.1 Ausgangspunkt und Problemstellung.....                       | 1        |
| 1.2 Motivation und Zielsetzung.....                              | 2        |
| 1.3 Aufbau.....  | 3        |
| <b>2 Grundlagen und Umfeld.....</b>                              | <b>5</b> |
| 2.1 Begriffe und Technologien.....                               | 5        |
| 2.1.1 Internettechnologie vs. Webtechnologie.....                | 5        |
| 2.1.1.1 Internettechnologie.....                                 | 6        |
| 2.1.1.2 Webtechnologie.....                                      | 6        |
| 2.1.2 Überblick über die technischen Möglichkeiten.....          | 7        |
| 2.1.2.1 Kommunikationsdienste.....                               | 7        |
| 2.1.2.2 Informationsdienste.....                                 | 9        |
| 2.1.2.3 Sonstige Basisdienste.....                               | 10       |
| 2.1.2.4 Internet-Multimedia-Dienste.....                         | 11       |
| 2.1.3 Multimedia.....  | 16       |
| 2.1.4 Teleteaching.....  | 17       |
| 2.1.4.1 Teleteaching vs. Telelearning / E-Learning.....          | 17       |
| 2.1.4.2 Arten des Teleteachings.....                             | 18       |
| 2.1.4.3 Ausprägungen des Teleteachings.....                      | 18       |
| 2.2 Einsatzbereich und Sichtweise auf Virtuelle Hochschulen..... | 20       |
| 2.2.1 Verwaltung und Unterstützung der Lehre.....                | 20       |
| 2.2.2 Virtuelle Hochschule.....                                  | 21       |
| 2.2.2.1 Institutionelle Sicht.....                               | 22       |
| 2.2.2.2 Portal-Sicht.....  | 24       |
| 2.3 Aktuelle vergleichbare Beispiele aus dem Umfeld .....        | 25       |
| 2.3.1 Darstellung des Umfelds.....                               | 26       |
| 2.3.1.1 Beispiel 1: Virtuelle Hochschule Baden Württemberg.....  | 26       |
| 2.3.1.2 Beispiel 2: Virtuelle Hochschule Bayern.....             | 30       |
| 2.3.1.3 Beispiel 3: Virtuelle Fachhochschule.....                | 32       |
| 2.3.1.4 Beispiel 4: WINFOLine.....                               | 34       |
| 2.3.1.5 Beispiel 5: Virtuelle Universität Wien.....              | 36       |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.3.2 Abschließende Bewertung.....  | 38        |
| <b>3 Modellierung und Konzeption einer Virtuellen Hochschule.....</b>           | <b>41</b> |
| 3.1 Prozesssicht.....   | 41        |
| 3.1.1 Hauptprozess „Studium und Lehre“.....                                     | 42        |
| 3.1.2 Modellierung der Sollprozesse.....  | 43        |
| 3.1.2.1 Beschreibung der Modellierungsmethode.....                              | 43        |
| 3.1.2.2 Prozess 1: Studienbegleitende Information / Beratung.....               | 44        |
| 3.1.2.3 Prozess 2: Ausbildung / Lehrveranstaltungen.....                        | 46        |
| 3.2 Funktionssicht.....   | 53        |
| 3.2.1 Teilfunktion: „Teleteaching“.....   | 54        |
| 3.2.2 Teilfunktion: „Lehrangebot verwalten“.....                                | 55        |
| 3.2.3 Teilfunktion „Virtuelle Hochschule verwalten“.....                        | 56        |
| 3.3 Datensicht.....   | 57        |
| 3.3.1 Analyse des Informationsbedarfs.....                                      | 57        |
| 3.3.2 Entwicklung des konzeptionellen Schemas.....                              | 58        |
| 3.3.3 Entwicklung des logischen Schemas.....                                    | 58        |
| 3.3.4 Entwicklung des internen Schemas.....                                     | 60        |
| 3.4 Grafische Benutzeroberfläche.....   | 61        |
| 3.4.1 Grundlagen des Oberflächen-Designs.....                                   | 62        |
| 3.4.1.1 Zielgruppe der Anwendung.....   | 63        |
| 3.4.1.2 Ziel der Anwendung.....   | 63        |
| 3.4.1.3 Orientierung und Navigation.....  | 64        |
| 3.4.2 Benutzeroberflächen-Design der Virtuellen Hochschule.....                 | 64        |
| 3.5 Rahmenbedingungen für eine Virtuelle Hochschule.....                        | 67        |
| 3.5.1 Technische Voraussetzungen für die Realisation auf der Anbieterseite..... | 68        |
| 3.5.2 Technische Voraussetzungen für die Nutzung.....                           | 70        |
| 3.5.3 Sonstige Voraussetzungen.....   | 71        |
| <b>4 Portalentwicklung: „Virtuelle Hochschule“.....</b>                         | <b>75</b> |
| 4.1 Vorgehen.....   | 75        |
| 4.1.1 Vorbemerkungen zur Entwicklung von Internetanwendungen.....               | 75        |
| 4.1.2 Vorgehensmodell.....  | 76        |
| 4.1.3 Erläuterung der Phasen des Vorgehensmodells.....                          | 78        |

|   |     |
|---|-----|
| 4.1.4 Projektplan.....  | 81  |
| 4.2 Entwicklung.....  | 83  |
| 4.2.1 Anwendungssystemplanung (Phase I).....                        | 83  |
| 4.2.2 Anwendungssystem-Definition (Phase II).....                   | 85  |
| 4.2.3 Systemauswahl (Phase III).....                                | 90  |
| 4.2.3.1 Applikationsserver.....                                     | 91  |
| 4.2.3.2 Datenbank.....  | 92  |
| 4.2.3.3 Newsserver.....   | 93  |
| 4.2.3.4 Chatsystem.....   | 94  |
| 4.2.3.5 Videostreaming-Server.....                                  | 95  |
| 4.2.3.6 Plugins zur Präsentation.....                               | 96  |
| 4.2.4 Werkzeugauswahl (Phase III).....                              | 98  |
| 4.2.5 Installation der Entwicklungs-Server-Umgebung (Phase IV)..... | 99  |
| 4.2.6 Grobentwurf (Phase V).....                                    | 101 |
| 4.2.6.1 Systemarchitektur.....                                      | 102 |
| 4.2.6.2 GUI-Prototyping.....  | 103 |
| 4.2.7 Feinentwurf (Phase VI).....                                   | 106 |
| 4.2.7.1 Struktur der Systemkomponenten.....                         | 106 |
| 4.2.7.2 GUI-Optimierung.....  | 110 |
| 4.2.7.3 GUI-Validierung.....  | 110 |
| 4.2.8 Implementierung (Phase VII).....                              | 111 |
| 4.2.8.1 Basislayout (Grundtemplate).....                            | 114 |
| 4.2.8.2 Fachbereichsauswahl.....                                    | 117 |
| 4.2.8.3 Kursauswahl.....  | 120 |
| 4.2.8.4 Kontakt.....  | 122 |
| 4.2.8.5 Lehrmittel.....   | 127 |
| 4.2.8.6 Virtuelle Vorlesung.....                                    | 130 |
| 4.2.8.7 Suche.....  | 132 |
| 4.2.8.8 Administrationsbereich.....                                 | 134 |
| 4.2.8.9 Supervisorbereich.....                                      | 142 |
| 4.2.9 Installation der „Entwicklungsversion“ (Phase VIII).....      | 145 |
| 4.2.10 Test der „Entwicklungsversion“ (Phase IX).....               | 145 |
| 4.2.11 Portierung auf die Laufzeiterverumgebung (Phase X).....      | 147 |
| 4.2.12 Test der „Laufzeit-Version“ (Phase XI).....                  | 148 |
| 4.3 Resümee.....  | 148 |

---

|   |            |
|---|------------|
| <b>5 Resümee und Ausblick.....</b>                  | <b>150</b> |
| 5.1 Rückblick über die Entwicklung des Portals..... | 150        |
| 5.2 Einsatzgebiet des Portals.....                  | 154        |
| 5.3 Bisherige Erfahrungen.....                      | 155        |
| 5.4 Resümee.....                                    | 156        |
| <b>Anhang.....</b>                                  | <b>157</b> |
| <b>Literaturverzeichnis.....</b>                    | <b>159</b> |
| <b>Verzeichnis der Internetadressen.....</b>        | <b>167</b> |
| <b>Glossar.....</b>                                 | <b>175</b> |