



**eLearning Kooperationen  
zwischen Unternehmen und  
Hochschulen**

**Prof. Dr.-Ing. Firoz Kaderali**

# Gliederung

- **Elektronische Plattformen**
- **Multimediale Inhalte**
- **Kommunikation und Betreuung**

# Anwender

**Viele Anwender (Universitäten, Autoren, Tutoren) nehmen nicht wahr, dass bereits gute Plattformen existieren.**

**Sie programmieren ihre eigene Umgebung.**

- ✘ Sie erfinden das Rad immer wieder neu.  
Zahlreiche Ressourcen werden somit vergeudet.**

## Elektronische Plattformen

# Typische Funktionalitäten

- **Administration von Studenten**
- **Verwaltung von Inhalten**
- **Unterstützung der Lehrenden**
- **Organisation der Kommunikation und der Betreuung**

## Elektronische Plattformen

# Auswahl an Plattformen

- Eine große Anzahl von Plattformen steht zur Auswahl (>200)
- sehr viele Auswahlkriterien (>250)
  - zeitaufwendiger Prozess
- Vorgehen:
  - eigene individuelle Kriterien und deren Bedeutung feststellen
  - unter Verwendung dieser Kriterien und Gewichtungen die verfügbaren Plattformen evaluieren und Auswahl treffen

## Elektronische Plattformen

# Plattform-Strategien

- **Eigene Entwicklung**
- **Kommerzielle Lösung**
- **OpenSource Lösung**
- **Application Service Provider (ASP) Lösung**

## Elektronische Plattformen

# Eigene Entwicklung

- + Massgeschneiderte Lösung**
- + Geschäftsmodell lässt sich exakt abbilden**
- + Integration in bestehende Infrastruktur “einfach“**
- + Hohe Flexibilität**
- Keine Herstellerabhängigkeit**
- Teuer und aufwändig**
- Oft Mangel an Wissen und Entwicklungspersonal**
- Frühe Alterung durch kurze Innovationszyklen**
- etc.**

## Elektronische Plattformen

# Kommerzielle Lösung

- + Zur Zeit Relativ kostengünstig in der Anschaffung
- + Hoher Funktionsumfang
- Geschäftsmodell wird durch Software vorgegeben
- Individuelle Funktionalitäten fehlen
- Inflexibel bzgl. Erweiterbarkeit (fehlender Quellcode!)
- Herstellerabhängigkeit (Lizenzen, Inkompatibilität, ....)
- Marktbereinigung (Herstellerfirmen verschwinden)

## Elektronische Plattformen

# OpenSource Lösung

- + **Kostengünstigste Alternative in der Anschaffung und beim Betrieb**
- + **Flexibel bzgl. Erweiterbarkeit**
- + **Keine Herstellerabhängigkeit**
- + **Verwendung offener Standards**
- **Teilweise “unausgereifte“ Implementierungen**
- **Häufig fehlender kommerzieller Support**

## Elektronische Plattformen

# ASP Lösung

- + Konzentration auf Inhalte möglich**
- + Kein technisches Personal und Hardware erforderlich**
- + Kostengünstig bzgl. “total cost of ownership“**
- Starke Abhängigkeit vom Anbieter**
- Starke Einschränkung bzgl. Geschäftsmodell**
- Inflexibel bzgl. Funktionalitäten**

# Case Study: [www.CampusSource.de](http://www.CampusSource.de)

**Ziel ist die Etablierung  
eines kooperativen Prozesses für  
die Entwicklung von Software-Werkzeugen  
und  
Infrastrukturen für das Lernen mit neuen  
Medien in den Hochschulen**

# Case Study: [www.CampusSource.de](http://www.CampusSource.de)

## Aktuell

- acht Systeme für diverse Anwendungen, u. a. sind vier komplette Plattformen verfügbar
- vier weitere wurden positiv beurteilt und werden für die Freigabe vorbereitet
- sieben mittlere Unternehmen werden Dienstleitungen für Produkte aus CampusSource anbieten

## Elektronische Plattformen

# Case Study: FernUniversität Hagen

- **Zur Zeit im Einsatz sind**
  - **zwei Plattformen**  
**im FB Elektrotechnik und**  
**Informationstechnik und im FB Informatik**
  - **ein Übungssystem zur automatisierten**  
**Durchführung von Übungen im Internet**

**Gemeinsame Entwicklung der Plattform der**  
**nächsten Generation - “Plattform 2003“**

# Gliederung

- Elektronische Plattformen
- **Multimediale Inhalte**
- Kommunikation und Betreuung

# Erstellung Multimedialer Lehrinhalte

- **Probleme**
  - **Komplexer Erstellungsprozess**
  - **Spezielle Autorenwerkzeuge erforderlich**
  - **Besondere Eignung erforderlich**  
**Autor, Pädagoge, Designer, Programmierer**
- **Folge**
  - **zeitaufwendig und teuer**
  - **gemeinsame Nutzung von Inhalten um “value of large scales“ zu erreichen**

## Multimediale Inhalte

# Anforderungen

## Offene Standards für Lehrinhalte erforderlich

- **Separierung von Inhalt, Struktur, Layout, Metadaten**
- **Einsetzbarkeit in unterschiedlichen didaktischen Szenarien**
- **Austausch und Interoperabilität von Lehrinhalten zwischen Ausbildungsstätten**
- **Unabhängigkeit von Autorenwerkzeugen**

## Multimediale Inhalte

# Anforderungen

**Kommerzielle Autorenwerkzeuge erfüllen  
entsprechende Anforderungen NICHT**

- **Toolbook**
- **Authorware**
- **Director ...**

## Multimediale Inhalte

# Erstellung von Inhalten: XML

- **Extended Markup Language (XML) bietet eine geeignete technische Basis für die Standardisierung**
- **Allerdings XML garantiert alleine noch nicht die Interoperabilität**
- **Die semantische Ebene über XML muss auch interoperabel spezifiziert werden z. B.**
  - **IMS Global Learning Consortium**
  - **Advanced Distributed Learning SCORM Initiative**
  - **IEEE Learning Technology Standards Committee**

## Multimediale Inhalte

# Inhalte-Strategien

- **Eigene Entwicklung**
- **Gemeinsame Entwicklung**
- **Open Content**

**In jedem Fall**

⊠ **Modulare Struktur von multimedialen  
Inhalten erleichtert die Wiederverwendung**

## Multimediale Inhalte

# CASE Study: FernUniversität Hagen

- Bachelor “Studiengang Informations- und Kommunikationstechnik“ ausschließlich über das Netz
- Lehrmaterialien wurden überwiegend selbst erstellt
- Werden nun teilweise an Unternehmen in Lizenz zur Nutzung überlassen
- z. B. Kurse “Internettechniken“, “Grundlagen der Kryptologie“ und “IT-Sicherheit“

# CASE Study: Open Content

- **Massachusetts Institute of Technology (MIT)**  
**“OpenCourseWare“**
- **Strategie:**
  - **“MIT Core Teaching Material“** verfügbar im **www** für jegliche nichtkommerzielle Nutzung
  - **MIT-Fakultäten** behalten **“Ownership/Intellectual Property Rights“**
  - **\$11 Millionen** Stiftungsgelder für die ersten **27 Monate** des Projektes
  - **\$7,5 - 10 Millionen/Jahr** Fördermittel
  - **Meilenstein: 500 Kurse** bis **September 2003**

## Multimediale Inhalte

# Gliederung

- Elektronische Plattformen
- Multimediale Inhalte
- **Kommunikation und Betreuung**

# Kommunikationsszenarien

- **Kommunikation Studenten-Administration**
  - Einschreibung, Anmeldung zu Prüfungen, etc.
- **Kommunikation Studenten-Professor**
  - Vorlesungen, virtuelle Sprechstunden, Prüfungen im Netz, etc.
- **Kommunikation Studenten-Tutor**
  - Übungen, Seminare, Sprechstunde, etc.
- **Kommunikation Studenten-Studenten**
  - Prüfungsvorbereitung, virtuelle Arbeitsgruppen, etc.

## Kommunikation und Betreuung

# Kommunikationswerkzeuge

- **Asynchron**
  - Email, Web-Forum, Newsgroup, SMS, etc.
  - Hoher Aufwand, Reduzierung durch organisatorische Massnahmen möglich
- **Synchron**
  - Chat, Video Conferencing
  - Niedriger Aufwand, unbequem, Effizienz?

## Kommunikation und Betreuung

# Betreuungsstrategien

- **Synchron one-to-one-Betreuung effizient für Studenten und wird laut einer Nachfrageanalyse “Telelernen in Deutschland“ von 65 % der Lernenden gewünscht**
- **Asynchron one-to-many-Betreuung effizient für Universitäten**

## Kommunikation und Betreuung

# Schlussfolgerung

- Bei Verfügbarkeit von guten Lernplattformen und multimedialen Lehrinhalten wird die Qualität der Betreuung das zentrale Unterscheidungsmerkmal zwischen Universitäten
- Auch in naher Zukunft werden Universitäten nicht über notwendige Personalressourcen verfügen
  - ⊗ Unternehmen werden darauf angewiesen sein das Betreuungspersonal entweder selbst zu halten oder aus dem Umfeld der Universitäten anzuwerben

## Kommunikation und Betreuung

# Case Study: FernUniversität Hagen

- **Kurs: Internet Technik (2V+1Ü)**
- **Plattform: Uni Open Platform**
- **100 aktive Studenten**
- **Kommunikationswerkzeuge**  
E-Mail, Newsgroups, WebAssign
- **4 aktive Tutoren: Gesamtaufwand von 3 Personen-Monaten**
- **3 - 4 x herkömmlicher Aufwand**

## Kommunikation und Betreuung

# Ausblick

Effiziente Werkzeuge und gute  
multimediale Lehrmaterialien sind  
Voraussetzungen für das erfolgreiche  
eLearning

**die Zukunft jedoch liegt in der  
Betreuung**

# Kontakt

**Prof. Dr.-Ing. Firoz Kaderali**

firoz.kaderali@fernuni-hagen.de

<http://fernuni-hagen.de>

<http://ks.fernuni-hagen.de>

<http://uni-online.fernuni-hagen.de>

<http://campussource.de>