

# Online-basierte Systeme

Referent: Florian Alt

---

## Gliederung

---

1. Einführung
2. Arten des Lernens im Internet
3. E-Learning in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung
4. Virtuelle Universitäten
5. Ausblick

## Gliederung

---

### 1. Einführung

- ▶ Was ist Online-Lernen?
- ▶ Aufgaben einer virtuelle Lernumgebung
- ▶ Klassifikation
  - ▶ Technische Aspekte
  - ▶ Unterrichtsmodelle

### 2. Arten des Lernens im Internet

### 3. E-Learning in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung

### 4. Virtuelle Universitäten

### 5. Ausblick

## Was versteht man unter Online-Lernen?

---

### Online-Lernen

- ▶ Vielzahl von Technologien und Szenarien des Lernens unter Benutzung des Internets
- ▶ Lernen anhand von multimedialen Inhalten via Internet
- ▶ Kommunikation bzw. Kooperation mit anderen Lernenden oder einem Tutor

## Aufgaben einer virtuellen Lernumgebung

---

- ▶ **Wissensrepräsentation**  
Darstellung des Lernstoffes
- ▶ **Motivation und Aktivierung**  
des Lernenden
- ▶ **Kommunikation**  
zwischen Lernenden und Lehrenden und den Lernenden untereinander  
z.B. Einsenden von Übungsaufgaben / Online-Sprechstunden / Chats
- ▶ **Unterstützung der Lernenden**  
Verarbeitung des Gelernten, Organisation des eigenen Lernprozesses  
z.B. Selbsttests
- ▶ **Unterstützung bei der Reproduktion des Gelernten**  
in Übungen, Anwendungen, Simulationen, usw.
- ▶ **Beurteilung des Lernfortschritts**  
durch Lernkontrollen, Prüfung, Tests, usw.

## Klassifikation nach technischen Aspekten

---

### **Synchrone Anwendungen:**

- ▶ Beispiel: Chat, Audio- und Videokonferenzen
- ▶ stellen sicher, dass alle die Diskussionen verfolgen, da die Beteiligten zeitgleich online sind
- ▶ Reaktionen spontan, wenig vertiefend
- ▶ Themenstränge nicht verzweigt → gute Online Moderation notwendig

### **Asynchrone Anwendungen:**

- ▶ Beispiel: Email, Newsgroups, Mailinglisten
- ▶ Ziehen den kommunikativen Prozess auseinander
- ▶ mehr Zeit, aufeinander zu reagieren, nachzudenken, Texte zu verfassen
- ▶ Beiträge weniger spontan
- ▶ Zeitlich flexibler Zugriff auf die Diskussion

→ Aufgrund der Probleme, werden in vielen Lernumgebungen beide Medien nebeneinander eingesetzt

## Klassifikation nach Unterrichtsmodellen

### 1. Dimension: Lehr-Lern-Settings

- ▶ Selbstlernen
- ▶ Präsenzunterricht
- ▶ Fernunterricht

### 2. Dimension: Paradigma der Unterrichtsgestaltung

- ▶ Vermittlungs-Paradigma  
(Unterrichtsteilnehmer rezipieren den vorausgewählten und vorstrukturierten Stoff)
- ▶ Problemlösungsparadigma  
(Aneignung von Wissen durch aktive Auseinandersetzung mit dem Stoff)

## Arten des Lernens im Internet

	Vermittlungs-Paradigma	Problemlösungs-Paradigma
Selbstlernen	Explizites Selbstlernen	Implizites Selbstlernen
Präsenzunterricht	Dozentenzentrierter (frontaler) Unterricht	Gruppenzentrierter Unterricht
Fernunterricht	Fernkurs	Kooperatives Fernlernen

## Gliederung

---

1. Einführung
2. Arten des Lernens im Internet
  - ▶ Selbstlernen
  - ▶ Präsenzunterricht
  - ▶ Fernunterricht
3. E-Learning in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung
4. Virtuelle Universitäten
5. Ausblick

## Selbstlernen im Internet

---

### Explizites Selbstlernen im Internet

- ▶ Lernprozess durch selbständiges Bearbeiten von Lernmaterialien

#### Nachteile:

- ▶ nötige Disziplin, um Lehrmaterialien durchzuarbeiten
- ▶ Materialfülle im Netz

#### Vorteile:

- ▶ Informationen an der Quelle
  - [www.bundestag.de](http://www.bundestag.de)
- ▶ Recherche in fachbezogenen Informationssystemen
  - juristische Internetprojekt ([www.jura.uni-sb.de](http://www.jura.uni-sb.de))

## Beispiel: Selbstlernen im Internet

12.01.2004

Arten des Lernens im Internet

Folie 11

## Selbstlernen im Internet

### Implizites Selbstlernen im Internet

- ▶ Lernen als Nebenprodukt bei subjektiv bedeutungsvollem Handeln

### Beispiele:

- ▶ Erlernen von Kommandos und sozialen Regeln beim Chatten
- ▶ Programmieren einer Homepage

### Nachteil:

- ▶ keine Aussage über Qualität des Lernprozesses möglich

### Vorteil:

- ▶ kein Motivationsproblem (kein Lernzwang)

12.01.2004

Arten des Lernens im Internet

Folie 12

## Internet im Präsenzunterricht

---

### Frontaler Präsenzunterricht

- ▶ Bereicherung von Frontalunterricht durch Heranziehen von Netzressourcen zur Vor- und Nachbearbeitung

#### Beispiele:

- ▶ Online-Datenbanken zum Austausch mit Kollegen;
- ▶ fächerübergreifende Sammlungen von Unterrichtsmaterialien
- ▶ Einsatz im Unterricht (Projekt Abgeordnete ins Internet)
- ▶ kurseigene Homepage

#### Nachteil:

- ▶ Online-Präsentationen problematisch wegen Bandbreite

#### Vorteile:

- ▶ Kommunikation außerhalb des Unterrichts (Email, Newsgroup)  
→ fördert wichtigen Austausch über den Lehrstoff
- ▶ einfache Verteilung der Lehrmaterialien

## Internet im Präsenzunterricht

---

### Gruppenzentrierter Präsenzunterricht

- ▶ Realisierung von Gruppendiskussionen und Projekte via Internet

#### Beispiel: WWW-Projekte

- ▶ Gemeinsame Erstellung von WWW-Seiten  
SchulWeb → [www.schulweb.de](http://www.schulweb.de)

#### Nachteil:

- ▶ Kommunikation zwischen den Gruppen schwächer ausgeprägt als im Präsenzunterricht

#### Vorteil:

- ▶ erstellte Ressourcen können wiederum als Lehr- und Lernmaterialien verwendet werden

## Beispiel: Internet im gruppenzentrierten Präsenzunterricht

SchuWeb

Schulsuche in Deutschland

Deutschland Alle Schularten Anmelden Xndern

Schulname Zeigen

Deutschland

Willkommen auf den neu gestalteten Seiten des SchuWeb - dem Bildungs- und Informationsportal für deutschsprachige Schulen weltweit! Wir haben unser Angebot für Sie überarbeitet und erweitert und freuen uns auf Ihr Feedback!

Ihr SchuWeb-Team

Copyright © 1998-2003 SchuWeb-Team - [team@schuweb.de](mailto:team@schuweb.de) - <http://www.schuweb.de>

Sponsored by USU, GEL, Powered by GNU/Linux, Apache, MySQL, PHP, Joomla!

02-05-2002 | URL: <http://www.schuweb.de/>

Link our Logo, Metadaten

Schrift größer

12.01.2004

Arten des Lernens im Internet

Folie 15

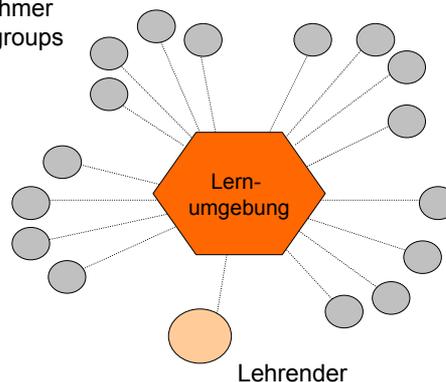
## Fernlernen im Internet

### Fernkurse im Internet

- ▶ Selbständiges Durcharbeiten der Lehrmaterialien
- ▶ Betreuung durch Lehrkraft
- ▶ oft anerkannter Abschluss möglich
- ▶ Kommunikation der Kursteilnehmer durch Mailinglisten und Newsgroups

### Beispiel:

- ▶ [www.fernuni-hagen.de](http://www.fernuni-hagen.de)



12.01.2004

Arten des Lernens im Internet

Folie 16

## Fernlernen im Internet

---

### Fernkurse im Internet

#### Nachteile:

- ▶ Isolation von einer Lerngruppe
- ▶ Erhebliche Selbstdisziplin erforderlich

#### Vorteil:

- ▶ größere Flexibilität und Unabhängigkeit als im Präsenzunterricht

## Fernlernen im Internet

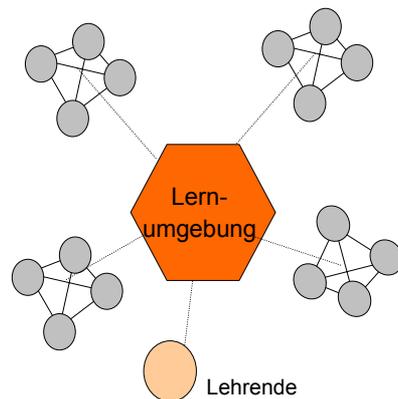
---

### Kooperatives Fernlernen im Internet

- ▶ Teams, deren Mitglieder auf unterschiedliche Weise medial miteinander kommunizieren, interagieren und gemeinsam Projekte realisieren

#### Beispiel:

- ▶ Projekt- bzw. problemlösungsorientierte Kurse der Fernuni Hagen



## Kooperatives Fernlernen im Internet

---

### Kooperatives Fernlernen im Internet

#### Nachteile:

- ▶ Weniger enge Kontakte zu Teammitgliedern
- ▶ Größere Versuchung, den Kurs abzubrechen

#### Vorteil:

- ▶ Ermöglicht räumlich getrenntes, aber gemeinsames Lernen

## Gliederung

---

1. Einführung
2. Arten des Lernens im Internet
3. **E-Learning in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung**
  - ▶ Einführung
  - ▶ Web Based Training
  - ▶ Virtuelle Seminare
4. Virtuelle Universitäten
5. Ausblick

## E-Learning in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung

---

### **Bedeutung von E-Learning**

- ▶ Reaktive Weiterbildung
- ▶ Arbeitseffektivität steigern
- ▶ Mitarbeiterpotentiale entfalten

### **Folge**

- ▶ Kosten für betriebliche Weiterbildungsmaßnahmen gestiegen

### **Ziel:**

- ▶ finanziellen Aufwand für betriebliche Weiterbildungsmaßnahmen senken

## E-Learning in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung

---

### **Inhalte des E-Learning:**

MMB / Psephos (2000), vgl. [2, S.13]

- ▶ EDV-Anwendungen: 62%
- ▶ Produktinformationen: 39%
- ▶ Fremdsprachen: 20%
- ▶ Verhaltenstraining: 15%

## **Web Based Training – selbstgesteuertes Online-Lernen**

---

### **Web Based Training**

- ▶ Unter Web-Based-Training wird das Lernen mit Hilfe von auf der Web-Technologie (Internet, Intranet) basierten Anwendungen verstanden.

### **Abgrenzung**

- ▶ CBT: eigenständige Anwendung
- ▶ WBT: auf Zugang zum Internet angewiesen

**Einordnung:** Fernlernen

## **Web Based Training – selbstgesteuertes Online-Lernen**

---

### **Vorteile:**

- ▶ stetige Aktualisierbarkeit
- ▶ logistische Einsparungen (keine Datenträgerproduktion und Versand)
- ▶ Ergänzende Betreuung per Email
- ▶ einfach zu evaluieren

### **Nachteile:**

- ▶ Abhängigkeit von verfügbaren Internetzugängen
- ▶ Einschränkungen in den einsetzbaren Medien und Interaktionen (Streamen von Videosequenzen)

## Virtuelle Seminare – synchrones Online-Lernen

### Ablauf eines virtuellen Seminars

- ▶ Dozent bereitet Lerninhalt vor
- ▶ digitales Anschauungsmaterial
- ▶ meist Videobild des Trainers und Visualisierungen zum Lerninhalt

### Besonderheiten von virtuellen Seminaren

- ▶ größere Zielgruppen
- ▶ relativ preiswert

### Vorteile:

- ▶ direkte Kommunikation zwischen Dozent und Teilnehmer
- ▶ Anzahl der Teilnehmer nicht durch äußere Faktoren vorgegeben (Grenze: Streaming-Technologie)

### Nachteil:

- ▶ kaum / keine körpersprachlichen und mimischen Hinweise

**Einordnung:** Fernlernen / explizites Selbstlernen

## Beispiel: Virtuelle Seminare (Arztrecht im Internet)



### Inhalt des virtuellen Seminars

- 1 Die Gestaltung Ihrer Praxis-Homepage**
  - Marketingmöglichkeiten
  - Berufsrechtliche Vorgaben
  - Grenzen der virtuellen Praxis
- 2 Die Informationsmöglichkeiten für den Arzt im Internet**
  - Neues aus dem gesamten Medizinbereich
  - Online-Dienste für Ärzte
  - Aktivitäten in den berufsständischen Organisationen oder kassenärztlichen Vereinigungen

## Gliederung

---

1. Einführung
2. Arten des Lernens im Internet
3. E-Learning in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung
4. Virtuelle Universitäten
  - ▶ Definition und Begriff der Virtuellen Hochschule
  - ▶ Stufen des Interneteneinsatzes in der Hochschullehre
  - ▶ Unterstützung von Prüfungssituationen
  - ▶ Schlussfolgerungen
5. Ausblick

## Virtuelle Universität – Internet in der Hochschullehre

---

### **Definition:**

Das Ziel des Projektes „Virtuelle Universität“ ist die Verbesserung der Lehre und des Lernens durch den Einsatz neuer Medien und Kommunikationstechnologien. Dabei ist die Virtuelle Universität als Softwaresystem nicht nur technische Plattform zur Verteilung von Lehr- und Lernmaterialien, sondern zudem Kommunikations- und Interaktionsplattform für Lernende und Lehrende.

Biedebach, A. et al, Funktionsbeschreibung der "Virtuellen Universität".  
Informatik-Berichte der FernUniversität Hagen, Nr. 253, 6/99.

## Virtuelle Hochschule - Begriff

### Begriff der virtuellen Hochschule

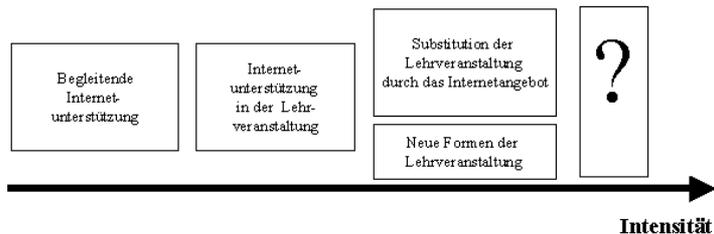
- ▶ Entwicklungen und Projekte zur **Unterstützung von Studierenden**, die noch in der Präsenzlehre an herkömmlichen Universitäten lernen und durch Internetanwendungen in den Bereichen Lehre, Verwaltung, Wissensmanagement und Bibliotheken unterstützt werden  
Beispiel: [Virtuelle Hochschule Bayern](#)
- ▶ Virtuelle Hochschule als **komplett internetbasiertes Angebot**  
→ Angebot mehrerer Studiengänge  
Beispiel: [Fernuni Hagen](#)

### Einsatzbereiche:

- ▶ **Unterstützend / ergänzend** zu einer traditionellen Hochschulveranstaltung
- ▶ **Statt** einer traditionellen Veranstaltung
- ▶ **Hybride** Formen

## Stufen des Interneteneinsatzes in der Hochschullehre

### Stufen des Interneteneinsatzes in der Hochschullehre



## Begleitende Internetunterstützung

---

- ▶ **Beispiel:** Präsenzveranstaltung mit begleitender Website
  - ▶ Folien
  - ▶ Aktuelle Ankündigungen
  - ▶ Mitteilungen
  - ▶ Literaturlisten

**Einordnung:** Internet im frontalen Präsenzunterricht

## Direkte Internetunterstützung einer Lehrveranstaltung

---

- ▶ **Beispiel:** Präsenzveranstaltung mit Betreuung
  - ▶ Vertiefung des Vorlesungsstoffs durch Übungen

### **Vorteile:**

- ▶ Übungsaufgaben online
- ▶ Dateneingaben von Studierenden (z.B. Lösungen zu Aufgaben)
- ▶ Multiple Choice Aufgaben als Selbstlernprogramme

### **Nachteil:**

- ▶ Aufbereitung der Online-Übungen und -Materialien aufwendig

**Einordnung:** Internet im frontalen Präsenzunterricht

## Substitution der Lehrveranstaltung durch das Internetangebot

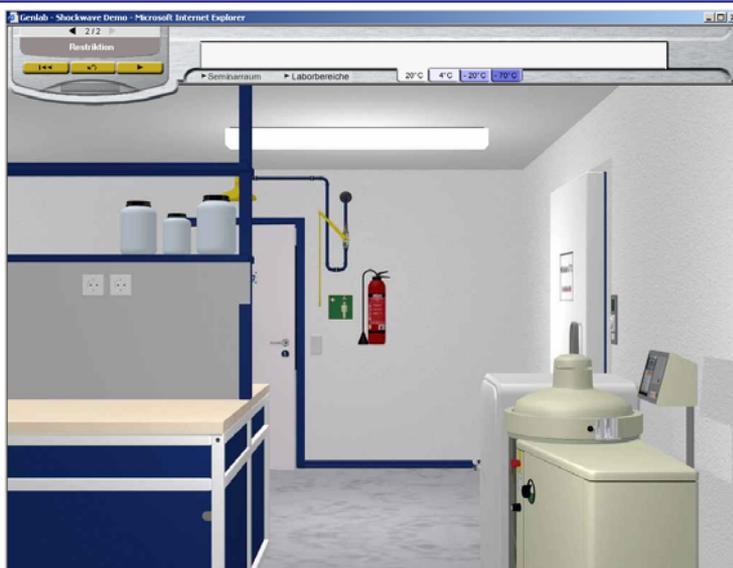
- ▶ herkömmliche Lehrveranstaltung wird durch ein online Angebot ersetzt

### Formen:

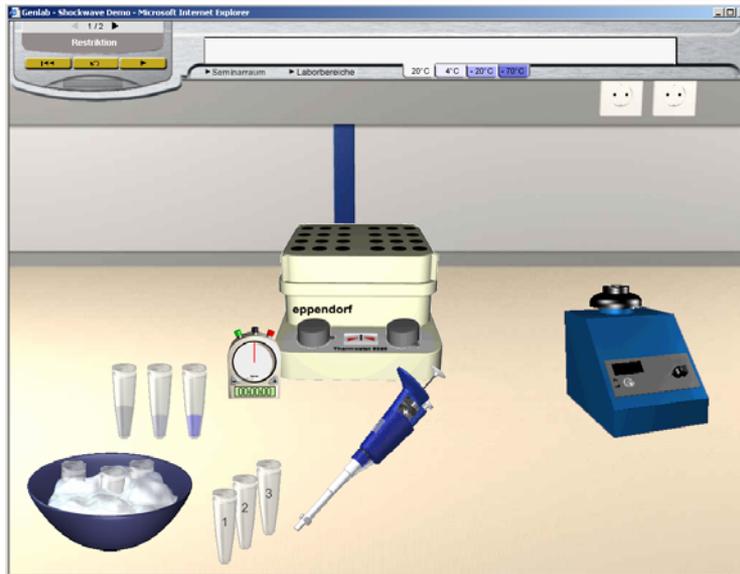
- ▶ **Selbststudium**
  - ▶ Online-Skripte
  - ▶ Videomitschnitte von Vorlesungen
- ▶ **Tele-Tutorielle Betreuung**
  - ▶ Selbststudium mit Betreuung durch so genannte Tele-Tutoren
  - ▶ Beispiel: Teleakademie
- ▶ **Virtuelle Labors**
  - ▶ v.a. in technischen Fächern, Medizin, Chemie
  - ▶ Beispiel: GenLab, Uni Oldenburg
- ▶ **Kooperatives Lernen im Netz**
  - ▶ Virtuelle Seminare, Projekt-/Forschungsarbeiten

**Einordnung:** explizites Selbstlernen, kooperatives Fernlernen, Fernkurse

## Beispiel: GenLab Uni Oldenburg



## Beispiel: GenLab Uni Oldenburg



12.01.2004

Virtuelle Hochschule

Folie 35

## Neue Formen

- ▶ Internationale Lehrangebote
- ▶ Kombination mehrerer Formen virtueller Lehre

Beispiel: **Tokyo Lectures**



12.01.2004

Virtuelle Hochschule

Folie 36

## Beispiel: Lectures from Tokyo



12.01.2004

Virtuelle Hochschule

Folie 37

## Unterstützung von Prüfungssituationen

- ▶ Problem: fehlende technische Möglichkeiten zur Identifizierung des Prüflings

### Lösungsansätze

- ▶ **Veränderung der Prüfungssituation durch Veränderung der Prüfungsleistung:**
  - ▶ regelmäßige Beteiligung des Studierenden an Foren oder Chatsitzungen
  - ▶ Projektarbeit
  - ▶ Teilnahme an Online-Übungen
- ▶ **Beibehalten der klassischen Prüfungssituation:**
  - ▶ mündliche Prüfung in ein Prüfungszentrum
- ▶ **Dezentrale mündliche Prüfung über Videokonferenz:**
  - ▶ Prüfling optisch identifizierbar
  - ▶ Videokonferenz in einem Prüfungszentrum
- ▶ **Eine Kombination zweier oder mehrerer dieser Prüfungsszenarien:**
  - ▶ mündliche Prüfung via Videokonferenz zum Inhalt der Projektarbeit.

12.01.2004

Virtuelle Hochschule

Folie 38

## Aktuelle Situation

---

### Frage der Prüfung und Zertifizierung

- ▶ zur Zeit meistens Kombinationslösungen
- ▶ tatsächliche Prüfung unter Anwesenheit von Beobachtern

### Frage nach der hochschulübergreifenden Anerkennung der Leistungen:

- ▶ Credit Point Systems als Voraussetzung für ist die Anerkennung von Leistungen
- ▶ Frage nach der Qualität der online angebotenen Lehrveranstaltungen  
→ Entwicklung von Kriterien für die Qualitätssicherung von Online-Lehre

## Gliederung: Ausblick

---

1. Einführung
2. Arten des Lernens im Internet
3. E-Learning in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung
4. Virtuelle Universitäten
5. Ausblick
  - ▶ Standardisierung
  - ▶ Lernplattformen
  - ▶ Zusammenfassung

## Standardisierung

---

### Standardisierung

- ▶ Entwicklung von Standards und Spezifikationen zur Beschreibung von E-Learning-Modulen

### Ziele der Standardisierung

- ▶ Austauschbarkeit, Rekombinierbarkeit und Wiederverwendbarkeit
  - ▶ Unabhängigkeit der Lernumgebung von Systemumgebung / Autorensystem
- ▶ Unterstützung der Entwicklung und Wartung von Lernsystemen
- ▶ Transferierbarkeit von e-Learning-Ressourcen
- ▶ Institutions- und projektübergreifende Nutzung von e-Learning-Modulen

## Standardisierung

---

### Entwicklung von Standard

- ▶ IEEE: Learning Technologie Standards Committee
- ▶ Advanced Distributed Learning Network
- ▶ Instructional Management Systems Project

### Ziel:

Entwicklung technischer Spezifikationen und Richtlinien für Softwarekomposition, Tools, Technologien und Methoden.

## Standardisierung

---

### Beispiel: SCORM

- ▶ Shareable Content Object Reference Model
- ▶ Integriert verschiedene Lerntechnologiestandards (LTSC, IMS)
- ▶ Besonders viel versprechender Ansatz
- ▶ Zielsetzung von SCORM ist es, ein Referenzmodell für webbasierte Lernmanagementsysteme zur Verfügung zu stellen, die system- und plattformunabhängig Lerneinheiten verwenden und verarbeiten können

## Lernplattformen

---

### Was ist eine Lernplattform?

- ▶ Softwarelösung, die eine vereinfachte Handhabung der organisatorischen Abläufe und die Erschließung neuer didaktischer Möglichkeiten durch den Einsatz von interaktiven multimedialen Lehrmaterialien ermöglicht
- ▶ Ergänzung der bestehenden Computer-Infrastruktur einer Hochschule

## Lernplattformen

### Vorteile

#### ▶ Effizienzsteigerung

- ▶ Zentrale Erfassung von Daten (z.B. Prüfungsergebnissen)
- ▶ zeit- und ortsunabhängiger Zugang zu relevanten Informationen und Diensten
- ▶ Einfache Distribution von Lehrmaterialien an große Zahlen von Studierenden

#### ▶ Innovationsleistung

- ▶ Bereitstellung multimedialer Lehrmaterialien (Filme, Animationen)
- ▶ Unterstützung des „lebenslangen Lernens“

### Nachteile

- ▶ Hohe Kosten für Anschaffung und Pflege

## Beispiel: Lernplattform



Die Fachbereiche

**FB Informatik**

● **Ihr virtueller Studienplatz**  
Kurse  
Übungen  
News  
Büro

● **Informationen zum Studium**

● **Forschung**

● **Einrichtungen Lehrgebiete**

● **Wegweiser**

● **Aktuell-Archiv**  
● **Bibliothek**  
● **Cafeteria**  
● **Shop**  
● **Index**  
● **Interness**



### Virtueller Studienplatz

Der virtuelle Studienplatz besteht aus dem geschützten Zugang zu virtuellen Kursen, Newsgruppen ([Virtuelle Universität](#)) sowie web-basierten online Übungen ([Webassign-System](#)).

Für den Zugang verwenden Sie bitte die Benutzerkennung und Passwort, die auch für Ihren Zugang zum FernUni-Netz ([EUNet](#)) gelten. Diese Benutzerkennung besteht in der Regel aus Ihrer Matrikelnummer mit einem vorangestellten 'q' (Wenn Ihre Matrikelnummer z.B. 1234567 lautet, so ist Ihre Benutzerkennung q1234567).

- **Kurse**
- **Übungen**
- **News**
- **Büro**

In einem [PC-Tutorial](#) hat der Fachbereich einige Hinweise und Tips zur Nutzung des PCs im Studium zusammengestellt, die insbesondere Studierenden mit noch geringen Kenntnissen und Erfahrungen im Umgang mit PC und Internet nützlich sein können.

Informationsbereich  
Webmaster  
Letzte Änderung: 20.11.03

## Zusammenfassung

---

### Der Computer im Unterricht kann helfen

- ▶ ... verlässliche Standards in der Vermittlung konkreter Wissensinhalte einzuführen → Standardisierung
- ▶ ... pragmatische Umsetzung und praktische Einübung von Wissensinhalten zu fördern → Tutorien, virtuelle Labors
- ▶ ... kreativ neue Konzepte und Architekturen für anspruchsvolle Inhalte zu entwickeln → multimediale Lerninhalte
- ▶ ... über Grenzen hinweg Netzwerke zur Vermittlung von Inhalten aufzubauen → Lernplattformen

### Probleme

- ▶ Hoher Aufwand
- ▶ Mangel an guten Autorentools
- ▶ E-Learning nur als Ergänzung zum klassischen Unterricht

**Ende**

---

**... danke fürs Zuhören!**

**Fragen?**