

Lehr- und Lernformen für web-basierte Studiengänge - Erfahrungen aus E-Learning-Projekten -

Werner Beuschel
FH Brandenburg
beuschel@ics.uci.edu

Silke Seehusen
FH Lübeck
seehusen@fh-luebeck.de



Übersicht

- Einführung
- Projekt Multimedia in der SoftwareTechnik MuSoft
- Teilvorhaben Lehr- und Lernformen in der Virtuellen Fachhochschule
- Dimensionen der Lehre
- Lehr- und Lernarrangements und Lernszenarien
- Zusammenfassung

Einführung

- Integration von traditioneller Lehre und durch digitale Medien unterstützte Lehre.
- Web-basiertes Lehren und Lernen, E-Learning.
- Neue Medien in der Bildung (NMB): Allein im Hochschulbereich werden ca. 100 Projekte gefördert.
- Virtuelle Hochschulen (vhb, VIROR, VFH, ...)
- Weiterbildung
- Experimente, Konzepte, Evaluationen, Erfahrungen

- Von der traditionellen Lehre zur Online-Lehre und zurück ? ← 😊 →

Multimedia in der SoftwareTechnik

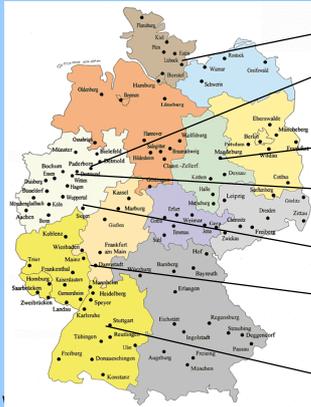


- Ausbildung im Bereich Softwaretechnik durch den Einsatz digitaler Medien längerfristig unterstützen.
- Medienobjekte wie Text, Graphik, Bild, Animation, Video, Sprache, Verweise, Navigationstechniken und Interaktion entwickelt und eingesetzt.
- Zentrale inhaltliche Themen der Softwaretechnik:
 - Anforderungsanalyse, Modellierung, Architekturen, Entwurfsmuster, Informationssysteme.
- Konsequenterweise werden objektorientierte Basistechniken und Notationen nach der Unified Modeling Language (UML) und objektorientierte Programmierstechniken mit Java eingesetzt.

MuSoft



Transfer: Mitwirkung vieler Konsortialmitglieder in Gremien der Gesellschaft für Informatik (GI), Publikationen, Verwendung etablierter Server

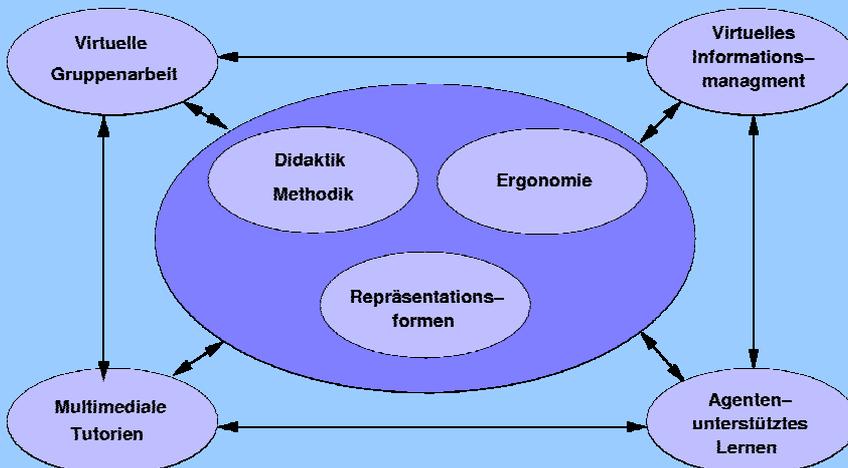


- Fachhochschule Lübeck
Fachbereich Elektrotechnik
- Universität Paderborn
Fachbereich Mathematik / Informatik,
Arbeitsgruppe Informationssysteme,
Arbeitsgruppe Didaktik der Informatik
- Universität Magdeburg
Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme
- Universität Dortmund
Fachbereich Informatik
Lehrstuhl für Software-Technologie
- Universität Siegen
Fachbereich Elektrotechnik und Informatik
- Technische Universität Darmstadt
Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik,
Fachgruppe Echtzeitsysteme,
Institut für Datentechnik
- Universität Stuttgart
Fakultät für Energietechnik,
Institut für Kernenergie und Energiesysteme

S. Seehusen,

5

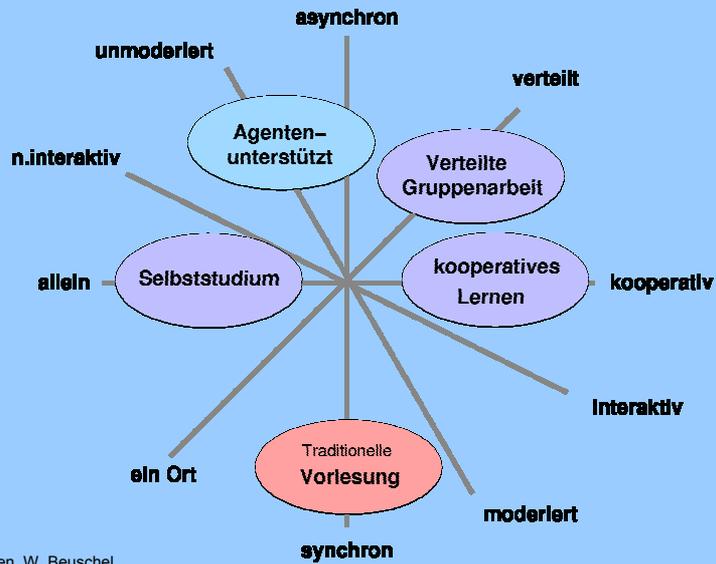
Teilvorhaben Lehr- und Lernformen



S. Seehusen, W. Beuschel

6

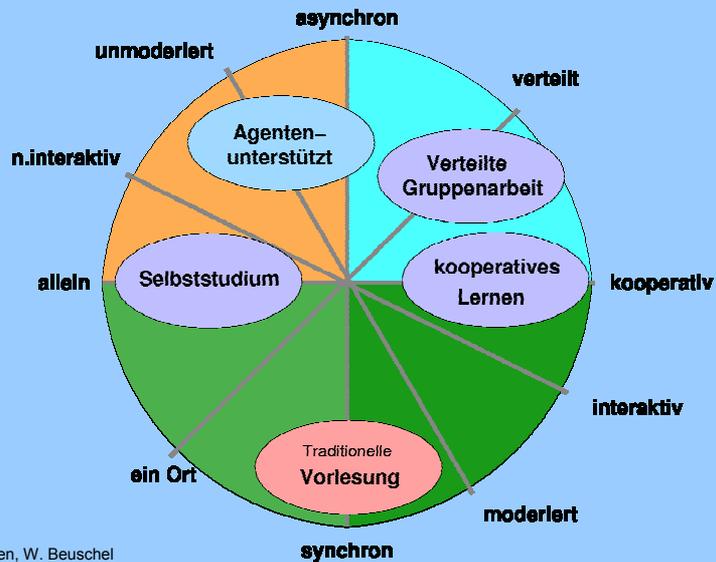
Dimensionen



S. Seehusen, W. Beuschel

7

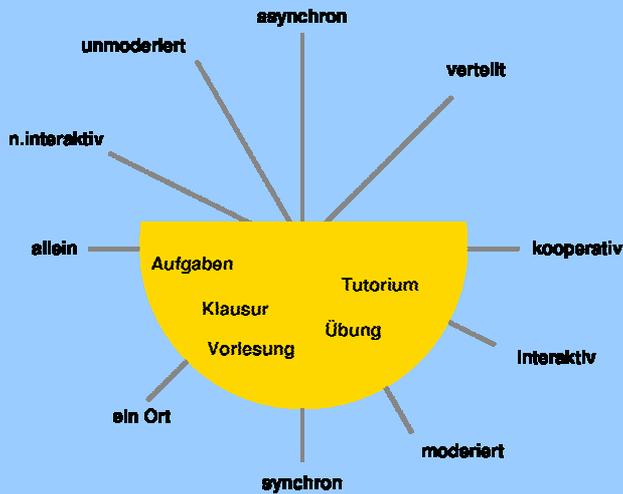
Dimensionen II



S. Seehusen, W. Beuschel

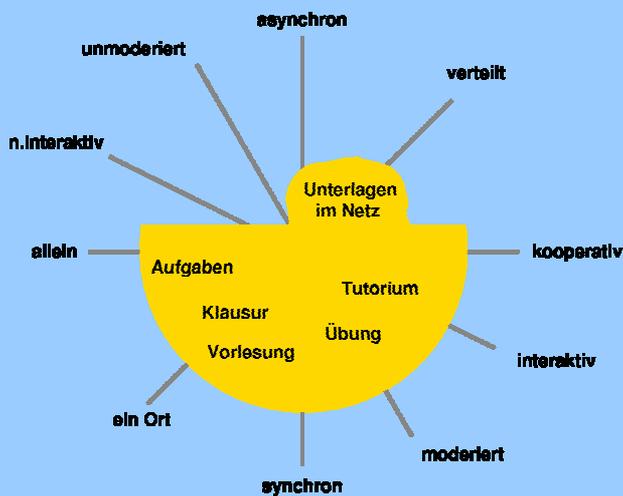
8

Beispiel Lernarrangement Vorlesung



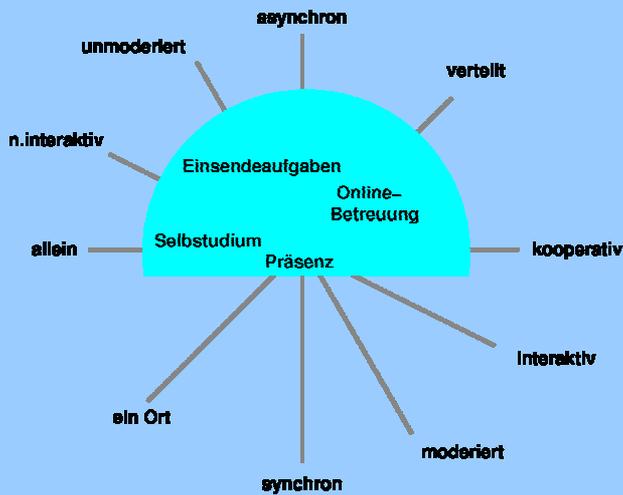
- Lehrpersonal
- Räume
- Skripte
- etc.

Beispiel Unterlagen im Netz



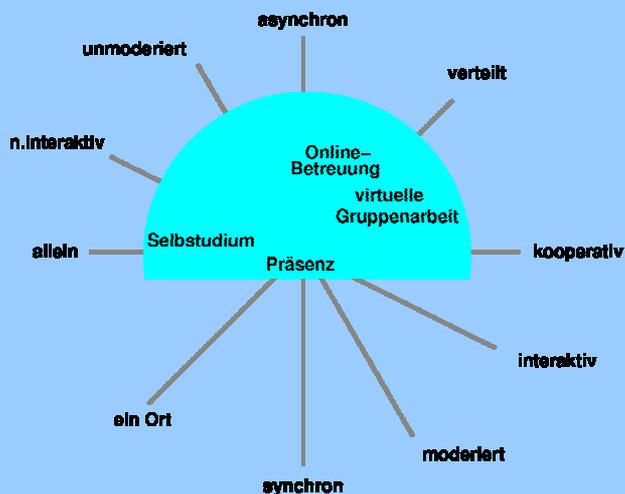
- Lehrpersonal
- Räume
- Skript im Netz
- Aufgaben im Netz
- etc.

Beispiel Einführung ins Programmieren



- Kurs im Netz
- Lernraum
- Werkzeuge zur Kommunikation über das Netz
- Lehrpersonal
- Räume

Beispiel OO Konzepte der Programmierung



- Kurs im Netz
- Lernraum
- Werkzeuge zur Kommunikation über das Netz
- Lehrpersonal
- CSCW-Werkzeug
- Räume

Lernszenario

- Kurs beginnt mit Erarbeitung eines Teils des Kursinhaltes asynchron nach einer web-basierten Lerneinheit.
- Die Studierenden wählen ein Projekt zur Bearbeitung in einer Projektgruppe.
- Die Studierenden erarbeiten weitere Teile des Kursinhaltes asynchron nach der Lerneinheit und entwickeln in einer Gruppe ein Software-Produkt, in dem ein Teil der Inhalte angewendet wird.
- Präsentation und Diskussion des Entwurfs des Projektes, Konzept der weiteren Arbeit entwickeln.
- Weiterentwicklung des Software-Produktes.
- Präsentation der Projektergebnisse auf einem Kolloquium.

*Selbststudium
Online-Betreuung*

*Virtuelle Gruppenarbeit
Präsenz (optional)*

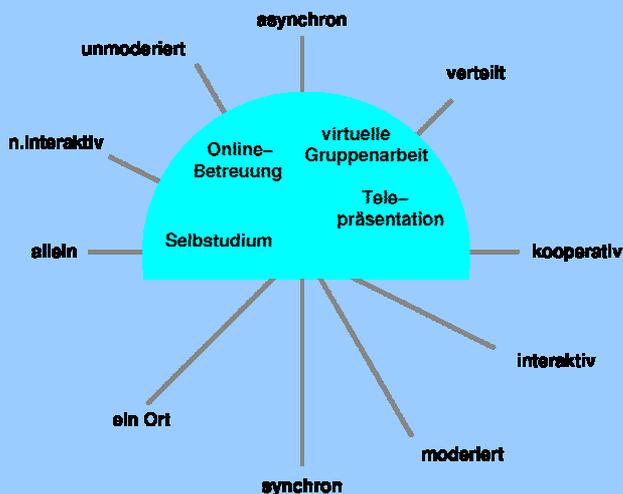
*Virtuelle Gruppenarbeit
web-basierte Betreuung der
Projektarbeit
Selbststudium*

*Präsenz
Arbeit mit DozentIn*

Virtuelle Gruppenarbeit

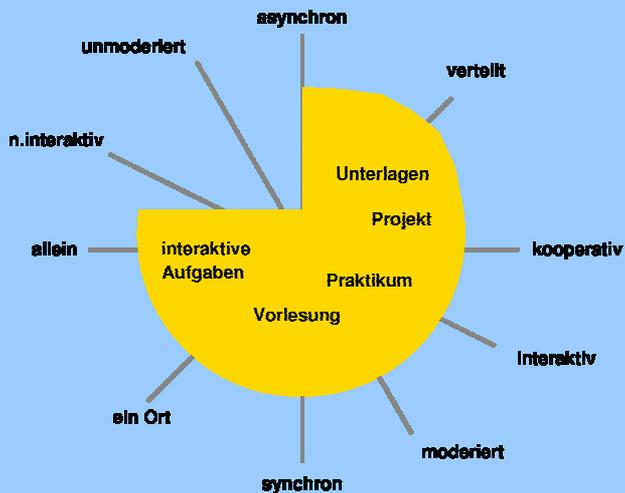
*Präsenz
Kolloquium*

Beispiel Informationsmanagement



- Unterlagen im Netz
- Lernraum
- Werkzeuge zur Kommunikation über das Netz
- Lehrpersonal
- CSCW-Werkzeug

Programmiertechniken (in Präsenz)



- Lehrpersonal
- Räume
- Labor
- Server (www, bscw, mail, ftp)
- Einsatz der Lehr-/Lernmaterialien aus MuSoft

Erfahrungen

- Rechner als normales Medium angesehen => auch für Lehren und Lernen (einschließlich ein Teil der Kommunikation).
- Positive Rückmeldung auf Animationen, Videos in Vorlesung und Praktikum.
- Verfügbarkeit von Unterlagen, Handbücher im Web erhöht die Qualität der Projektaufgaben.
- Im web-basierten Studium keine Toleranz gegenüber nicht gut strukturierten Inhalten.
- Im web-basierten Studium Widerstand gegen Präsenzplicht und Abgabepflicht von Lösungen zu Aufgaben.
- Lernerfolg abhängig von der Annahme der Übungsaufgaben und Präsenzphasen.

Zusammenfassung

- Zur Erstellung von Lernmaterialien gibt es Konzeptionsunterlagen und Produktionsprozesse.
- Erstellung und Aktualisierung von Lernmaterialien ist aufwändig.
- Die Erstellung von Lernarrangements und Lernszenarien bedarf weiterer Forschungsarbeit.
- Ein großer Teil der technischen Werkzeuge ist vorhanden, teilweise noch nicht stabil und/oder herstellerabhängig, die Integration ist nicht gelöst.
- Der Bedarf sowohl für Präsenzstudiengänge (Hauptbedarf) als auch für webbasierte Studiengänge ist vorhanden.
- Die sinnvolle Integration der web-basierten Lehre und der traditionellen Lehre ist weiterhin ein wichtiger Gegenstand von Forschung, Entwicklung und Evaluation.

