



## Learn@WU: Gestern, Heute, Morgen

Gustaf Neumann, Nov 2012

## Übersicht



- Die Vergangenheit
  - Von schierer Notwendigkeit zu einem Asset
  - Meilensteine
- Die Gegenward
  - Kennzahlen
  - Erfolgsfaktoren
  - Nutzeneffekte
- Die Zukunft
  - Absehbare Entwicklungen
  - Künftige Challenges





## WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT WIEN VIENNA LINIVERSITY OF ECONOMICS AND RIFERESES

## **E-Learning als Notwendigkeit**

#### Ausgangslage:

- Heutige WU für 7.800 Studierende konzipiert
- Seit Jahren an der Kapazitätsgrenze, fixes Budget
- Erhöhung der Studienanfänger zwischen 2001 und 2002 von 3.000 auf 4.000
- Folgen:
  - Hoffnungslos überlaufen,
  - Anmietung von Kino-Zentren,
  - Anstellung von Wachpersonal um Verletzungen im Audi.Max. zu verhindern
  - ...
  - Antrang an das Wissenschaftsministerium

#### Vision:

- Neues Curriculim für alle Studienangebote
- Effizientere Kursgestaltung und Organisation (0<sup>te</sup> Semester, Halbsemester, Winter-/Sommeruni, ...)
- Auf Basis von E-Learning, aber keine reine Distanzlehre

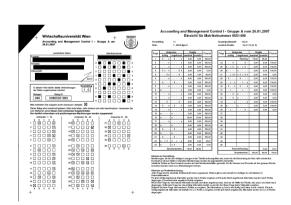






## Learn@WU als Projekt

- Start im Herbst 2001, ursprünglich auf 2 Jahre finanziert, Budget: 3,4 Mio Euro
- Gesamtuniversitäres Projekt mit Fokus erstes Studienjahr
- Content-Projekt (Entwicklung von E-Learing-Inhalten)
- Blended-Learning (kein Ersatz der Lehrveranstaltungen)
- Parallel dazu:
  - Studienreform
  - Vereinheitlichung der Studieneingangsphase
  - Schienenlösungen, Effizienzsteigerungen bei Massenprüfungen
- Basis: OpenSource-Software





## Meilensteine



### Vom Projekt zur Infrastruktur:

2002: Erste Freigabe, Learning-Content-Management-System auf Basis von OpenACS



- 2004: Entwicklung zum Community-System, Einbeziehung von DotLRN, Universität wird Mitglied beim DotLRN Consortium
- 2006: E-Learning Bestandteil des Trainee-Programms, Entwicklung der E-Learning Academy
- 2008: Abdeckung aller Lehrveranstaltungen (>5000/year), stärkere Integration mit dem Campus Management System
- 2010: Wiki, Mobile Learning, Streaming Content Delivery
- 2012: Plagiarism Checking, Mobile Clicker, Learning Workflows





#### Status:

- Kernteam (LV-Organisation, Technik)
- Über 250 Inhaltsentwickler







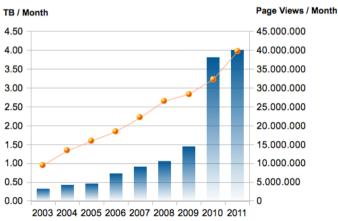
#### Hohe Akzeptanz

- Über 120.000 Lehrmaterialien für Studierende, über 40.000 registrierte Benutzer
- Studierenden lösen bis zu 600.000 Beispiele pro Tag online
- 60% Sessions > 10 Minuten, 22% > 1h
- Über 500.000 Klausuren ausgewertet (Belegleser)
- Bis zu 2.500 gleichzeitig aktive Studierende (oft auch noch nach Mitternacht über 1.200 aktive Studierende)
- "Ohne Learn@WU wäre der Betrieb an der WU zusammengebrochen" (Christoph Badelt, Rektor der WU)



- Bis zu 15 Mio Anfragen (hits) Tag von registrierten Benutzern
- Durchschnittliche Antwortzeit <0,05 Sekunden
- Über 15.000 gleichzeitig eingeloggte Benutzer, über 250 views/sec
- Auslieferung von über 235 GB/Tag





Eine der weltweit am intensivsten genutzten E-Learning-Plattformen.







#### Verbesserungen:

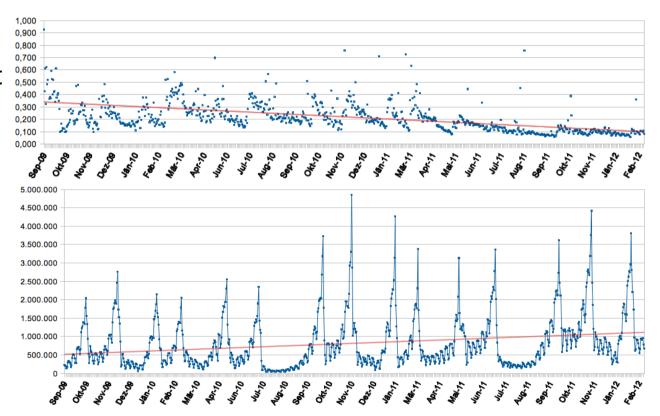
- Page Views verdoppelt
- Anwortzeit 3x besser

#### **Obwohl:**

- Gleicher Rechner
- Mehr Daten
- Komplexere Abfragen
- Workflows

#### **Gründe:**

- Frühwarnsysteme
- Laufnde Updates
- Selectives Tuning, Software Engineering, Open Source









- E-Learning integriert mit Curriculum
- Nachhaltige Unterstützung durch Universität
  - Projekt-Pools, E-Tutoren, E-Learning Akademie, Technik-Team
- Benutzerzentriertes Platform-Design
  - Universität als "community of communities"
  - Hohe Akzeptanz durch Lehrende
- Gesamte E-Learning Wertschöpfungskette wird unterstützt
  - Inhaltserstellung, Bereitstellung, Beurteilung der Lernergebnisse, Ergebniskommunikation, Integration Camplus-Management System
- Skalierbare Plattform
- Integration E-Learning-Research (9 EU-Projekte)



## Nutzenfaktoren



#### Organisation

- Kostenreduktion:
  - Anstelle von bis zu 50 parallelen LV/Semester meist max drei
  - Was kostet die Korrektur von 500.000 Prüfungen? (> 90 Mannjahre)
- Verbesserte Inhalte durch erhöhte Transparenz
- Plattform als Instrument um Kernprozesse der Wissensvermittlung an der Universität zu verbssern (Bspw. Plagiarismusprüfung)
- Image driver (shr positiv betont im Rahmen der Akkreditieren)

#### Lehrende

- Reduktion des Arbeitsaufwands (bspw. prüfung, Einsicht, Einbeziehung Studierendenfeedback)
- Erhöhung der Zufriedenheit der Studierenden

#### Studierende

- Mehr freie Lernmaterialien
- Größere Transparenz, Previews, uniforme Aufbereitung
- Laufende Lerfortschrittskontrolle, Selbstkompentenzen





## Beispiel-Nutzeneffekt: Software für Studierende



### Kooperation mit Microsoft

- Institutskooperation
- Gratisbezug von kommerziellen Produkten für Studiernde aus IT-Fächern
- Educational Software Download Access (ESDA)

#### Learn@WU

- Bietet Schnittstelle, prüft Voraussetzungen
- Stellt Verbindung zu Server her



#### Studierende

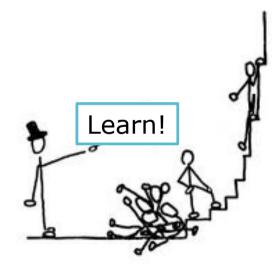
- Bisher mehr als 23.000 Software-Downloads von Microsoft
- Bei Annahme Kosten: 100 € -> Gesamtbetrag 2,4 Mio €
- Einzelne Software-Pakete kosten > 1.000 €



## Nähere Zukunft



- Unterstützung von Lernprozessen
  - Entwicklung von didaktischen Modellen, die für den Hörsaal und Off-site-Learning geeignet sind
  - Intelligentes online-Textbuch
  - Integrierte Learning-Services
- Learning Analytics
  - Aus dem Lernverhalten lernen
  - Educational Data Mining
  - Reflektive Verbesserung der Lernmaterialien und Lehr und Lernprozesse aus Interaktionsverhalten
  - Erhöhung der Validität bei der Leistungsmessung
- Entwicklung parallel mit technischer Innolvation
  - Weiterentwicklung der Didaktikkonzepte für die technologiegestüzte Wissenvermittlung





## Künftige technologische Hilfsmittel



Mobile Endgeräte

Augmentend Reality

Ambient Assisted Learning

PAGE 12



## Zukunft der Inhaltsentwicklung



#### Life-Long-Learning

- Kürzer werdende Innovationszyklen
- Laufende Fortbildung wird gesellschaftlich notwendiger

#### Freie Inhalte

- "Wikipedia"
- Open Educational Resources
- Coursera (massive online courses)
- Aufgabentrennung:
  - Wissenvermittlung
  - Zertifikation
- Durch Diversifikation:
  - Zunehmendes Interesse an Einzelzertifikationen
- Lehrende: vom Wissenserzeuger zum Coach





## **Entwicklung von Lernplattformen**



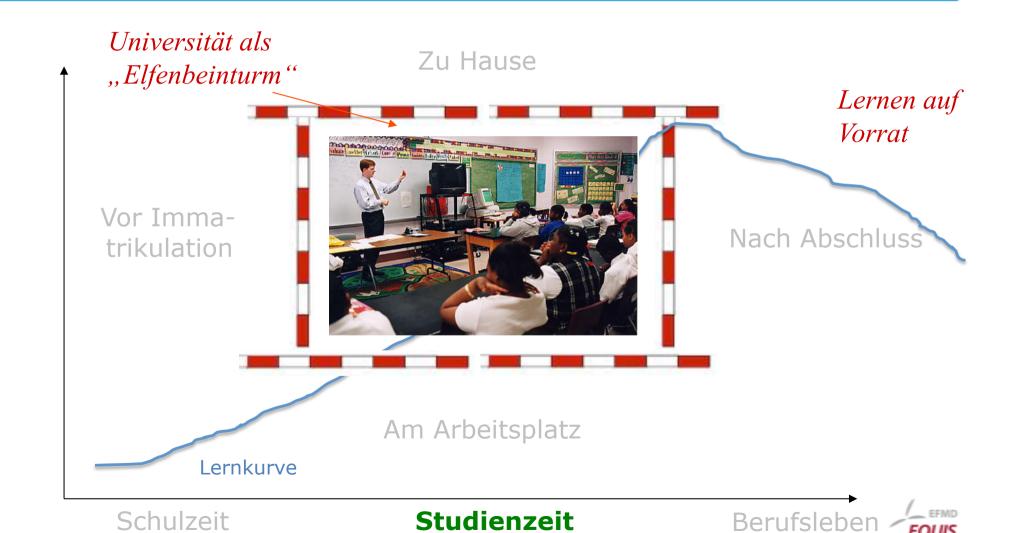
- Vom Content-Repository ...
- ... über Lernen auf der Plattform
- zum Lernen über die Plattform
- zur technologiegestützten Wissensvermittlung

Web 2.0 slogan: "Data is the next Intel Inside"



## Traditionell: Lernen im Klassenraum





## **E-Learning über Web**



### Lernen von zu Hause

Raum

Vor Immatrikulation



Nach Abschluss

Lernen vom Arbeitsplatz

Ergebnis:
Verbesserter
Zugang zu den
Lehrmaterialien

## Plattform für die Lerninteraktion



#### Lernprozesse:

Lernfortschritt,
Hausübung,
Seminare,
Abschlussarbeiten
Plagiatsprüfung

Synchrone Interaktion:
Lecture-Cast, Live
Streaming, Chat,

Studie rende

Learn @WU

rende



Clicker, Mitarbeit



Asynchrone Interaktion:

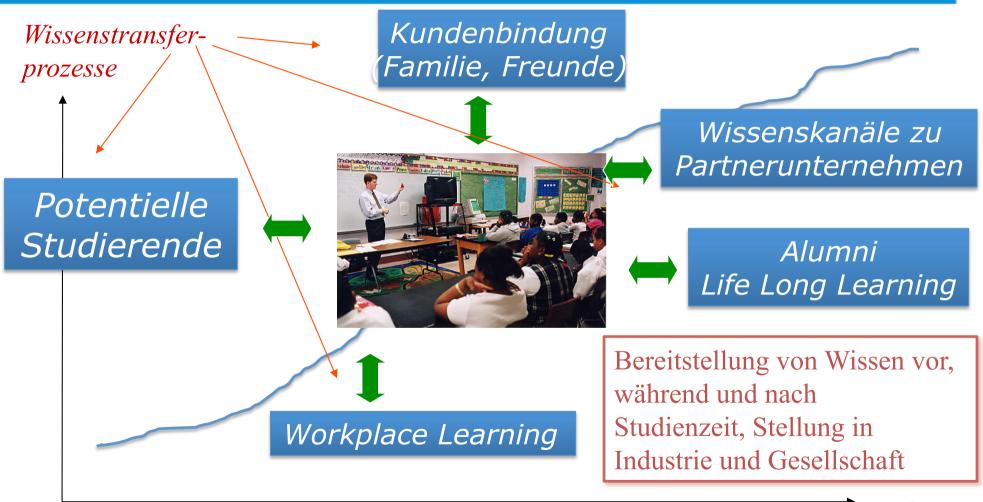
Foren, Wiki, Dateiablage

Ergebnis: Lernen über die Plattform



## Learn@WU als offene Wissensplattform





**Schulzeit** 

**Studienzeit** 

Berufsleben







VIENNA UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS

### Institut für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien Augasse 2-6, 1090 Vienna, Austria

#### **UNIV.PROF. DR. GUSTAF NEUMANN**

T +43-1-313 36-4671 F +43-1-313 36-746 Gustaf.neumann@wu.ac.at www.wu.ac.at





## Bedingungslage

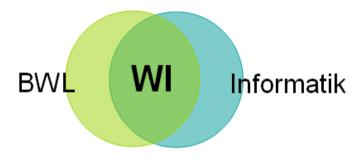
- WU eine der weltweit größten wirtschaftswissenschaftlich orientierten Universitäten
  - Etwa 24.000 Studierende
  - Über 4.500 Erstzugelassene pro Jahr
  - Über 5.000 unterschiedliche Lehrveranstaltungen/Jahr
- E-Learning:
  - Schwergewicht auf Studieneingeangsphase
  - Umgang mit heterogenen Vorwissen
  - Besonderheiten: "E-Learing in the large", "Community of Communities", Integration Forschungsergebnisse



## Learn@WU als Projekt



- Learn@WU als Content-Projekt
  - (Leitung Prof. Schneider, Prof.Neumann)
- Wirtschaftsinformatik-Ansatz
  - Fachkonzept
  - DV-Konzept
- E-Learning
  - Fachkonzept
    - Organisatorisches Konzept
    - Didaktisches Konzept
    - Benutzerzentrierung
  - DV-Konzept
    - Skalierbare, offene Plattform
    - Web-2.0-Gedanke: dezentrale Gestaltungsmöglicheit

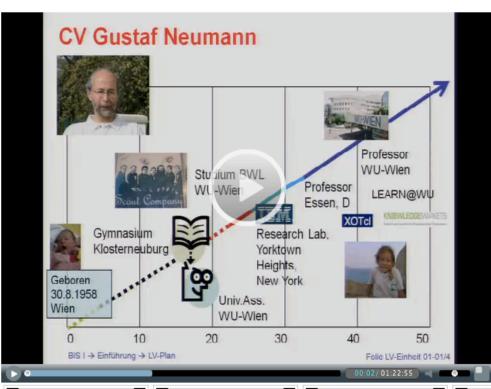






## Lecturecast





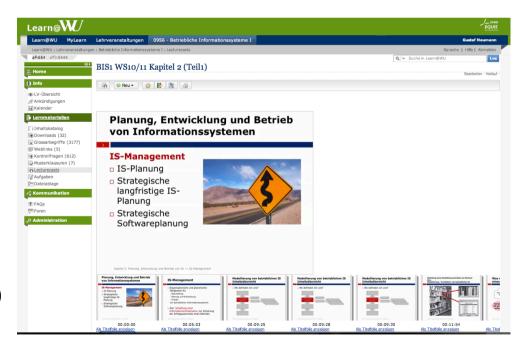
- Vortrag im HS über AV-Anlage
- Hoch-automatiserte Produktion: (Touchscreen to record)
- Automatisierte Erkennung von Folienwechseln, Integration mit Suche
- Lehrende bestimmen Form:
  - streaming
  - video-podcast (subscription)



## Lehrverantaltungsaufzeichnungen



- Fokus Live-Streaming:
  - De-facto Erhöhung der Spitzenkapazität von Hörsälen für Veranstaltungen der Studieneingangsphase
- Focus LV-Mitschnitte:
  - Nachholen von Veranstaltungen
  - Prüfungsvorbereitung
- Generelle Ziele:
  - Massentauglichkeit
  - Von allen Lehrenden nutzbar
  - Geringe Kosten der Nachbereitung und Bereitstellung (bspw. automatischer Folienschnitt)
  - Integration mit Lernplattform





# Aktuelles Projekt: Lecture Casts und Live Streaming von Lehrveranstaltungen



(3) Zeitversetzte Nutzung über Internet

- Video-Podcast

- Web-Plattform

Mobile Endgeräte
 (iPhone, Android,
 iPad, Slates, ...)



(1) Vortrag im AudiMax





(2) Live-Streaming in weitere Hörsäle

HS 0.1 HS 0.2

. .