



WIRTSCHAFTS
UNIVERSITÄT
WIEN VIENNA
UNIVERSITY OF
ECONOMICS
AND BUSINESS



Lehre 2020

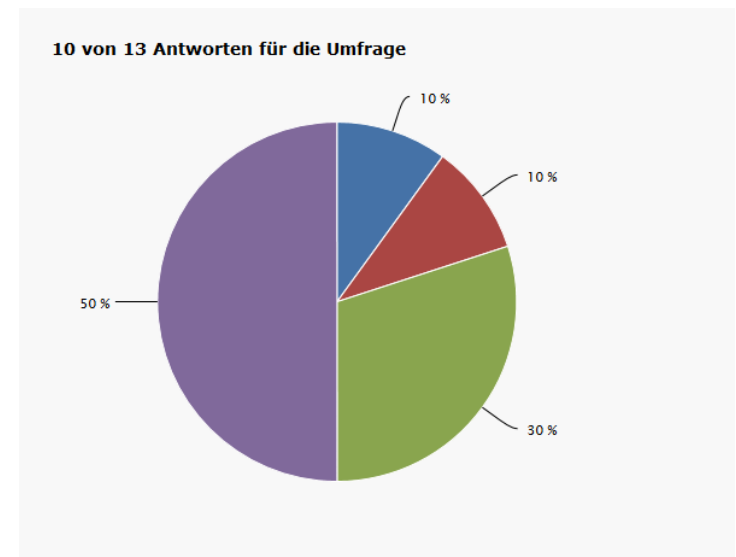
Prof. Dr. Edith Littich, Vizerektorin für Lehre

Prof. Dr. Gustaf Neumann, Institut für
Wirtschaftsinformatik und neue Medien

Dr. Oliver Vettori, WU Programm- &
Qualitätsmanagement

Eine Umfrage zur Einstimmung auf das Thema

1. Öffnen Sie mit Ihrem Smart-Phone die folgende Seite:
<http://learn.wu.ac.at/vote>
2. Beantworten Sie die 4 Fragen, die dort aufscheinen.
3. Schicken Sie die Antworten mit „Absenden“ ab.



Die Auflösung folgt am Ende des Vortrags.

- Die Lehr- und Lernstrategie der WU
- Lehre 2020: Nur eine Frage der Infrastruktur?
- Die Lehr- und Lerninfrastruktur der WU
- Learn@WU und die Zukunft des eLearning an der WU
- Führung durch die Lernräume/Einführung in die Lehrtechnologie

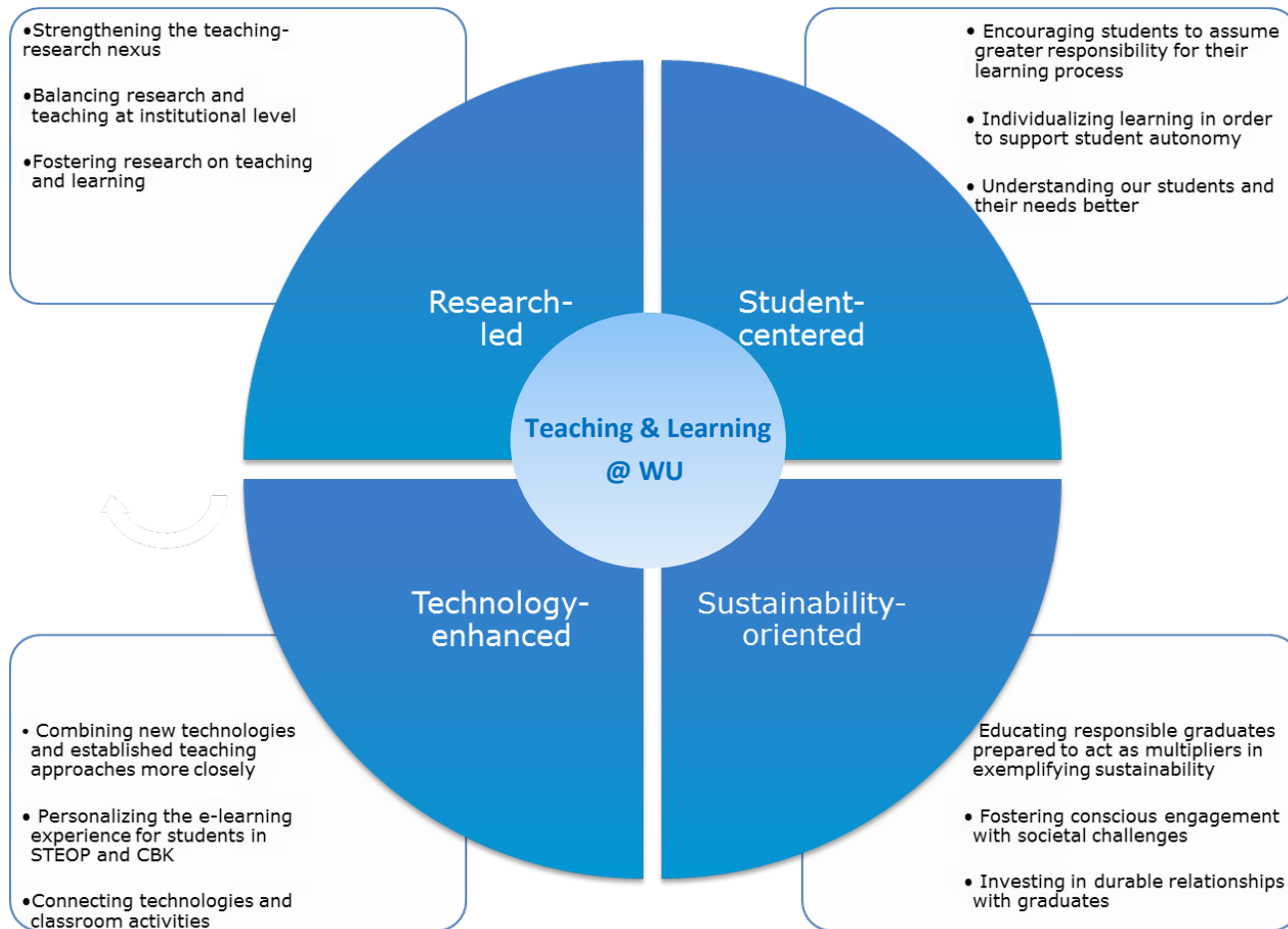
Neue Konzepte: Entwicklungen im hochschuldidaktischen Bereich

- Paradigmenwechsel:
von der Lehr- zur Lernkultur
- „Active Teaching“ als Anreiz für Studierende und Lehrende (bspw. flipped classroom)
- Stärkere Förderung von selbstreguliertem Lernen
- Schaffung geeigneter Lehr-/Lerninfrastruktur

Teaching & Learning Strategy – Guiding values



Strategic orientations



Forschungsgeleitete Lehre

- *Wie kann der Konnex zwischen Forschung und Lehre gestärkt werden?*
- *Wie erfolgt der Ausgleich von Forschung und Lehre auf institutioneller Ebene?*
- *Welche Rolle hat “Forschung über Lehre”?*

Studierendenzentrierte Lehre

- *Wie übernehmen Studierende mehr Verantwortung für ihren Lernprozess?*
- *Wie können wir Studierendenautonomie und individualisiertes Lernen unterstützen?*
- *Wie verstehen wir studentische Bedürfnisse besser?*

Nachhaltigkeitsorientierte Lehre

- *Wie können wir die Heranbildung verantwortungsvoll agierender Absolvent/inn/en unterstützen?*
- *Wie können wir uns stärker in den Diskurs gesellschaftlich relevanter Themen in Forschung und Lehre einbringen ?*
- *Wie können wir nachhaltige Beziehungen zu unseren Absolvent/inn/en gestalten?*

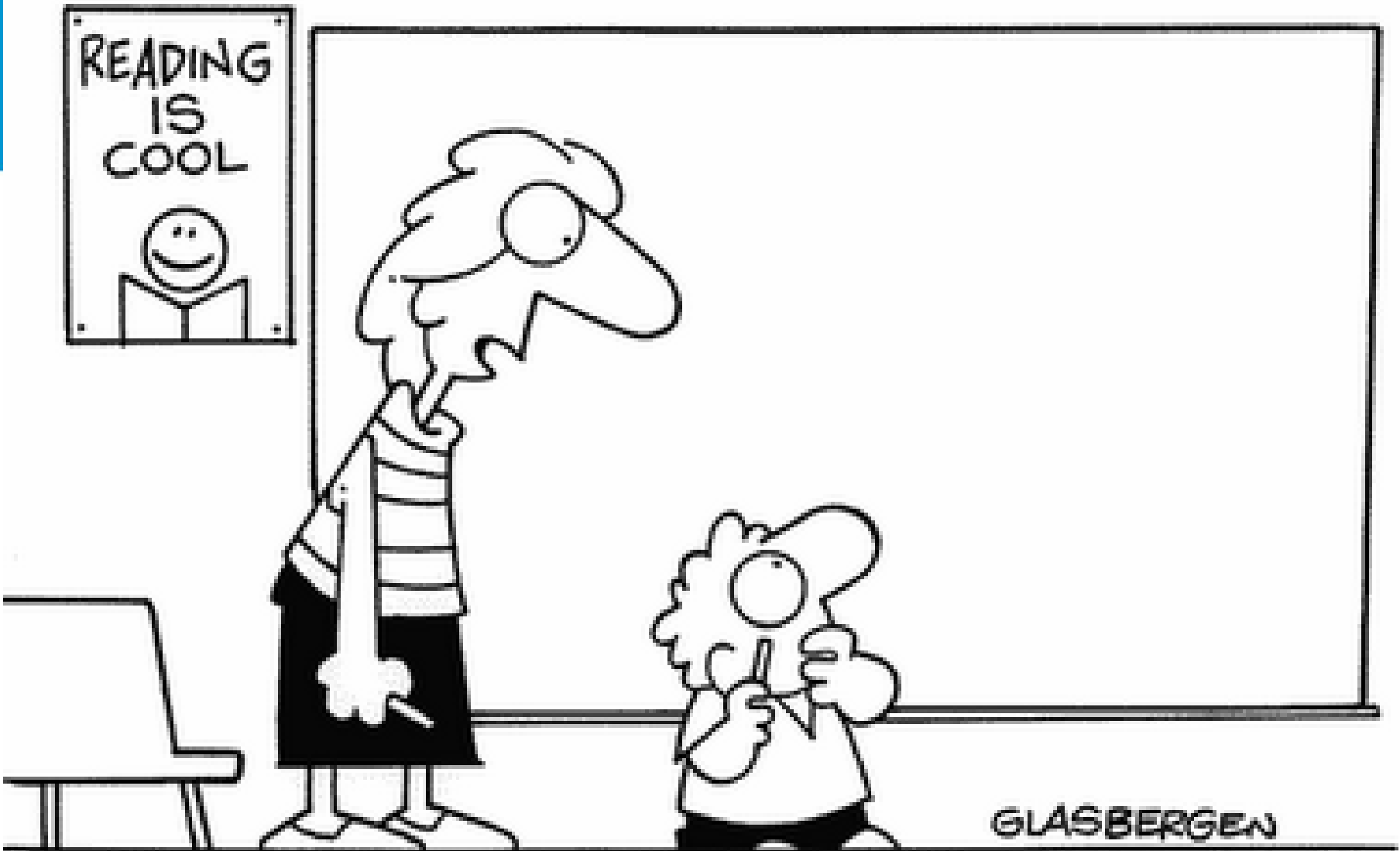
Technologieunterstütztes Lernen

- *Wie lassen sich neue Lerntechnologien und etablierte Lehrtechniken nutzbringend kombinieren?*
- *Wie kann man trotz e-learning individuelle Lernerfahrungen ermöglichen?*
- *Auf welche Weise lassen sich neue Medien und Lehr-/Lern-aktivitäten verbinden?*

Technology-enhanced learning?

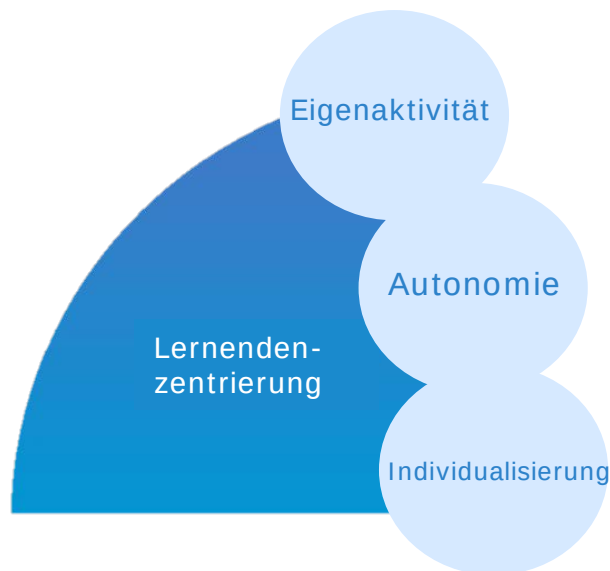


**“My course lacks interactivity and it has no point.
I assumed the software would take care of that!”**



“There aren’t any icons to click. It’s a chalk board.”

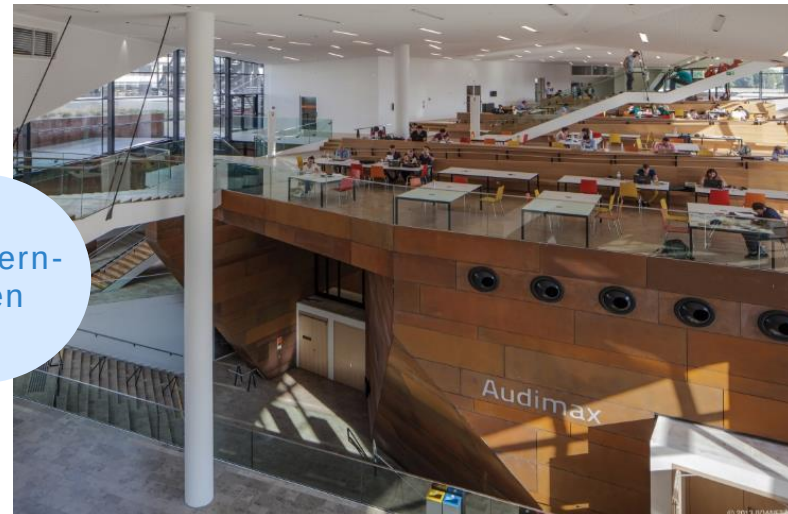
Neue Konzepte – Neue Lernumgebung



Projekt-
räume



Selbstlern-
zonen



Neue Lernumgebung



Lernen als
sozialer
Prozess



Neue
Lehrräume

Arbeitsplätze
für
Studierende

„Noisy
Spaces“

Studierenden
lounges

Neuer Campus

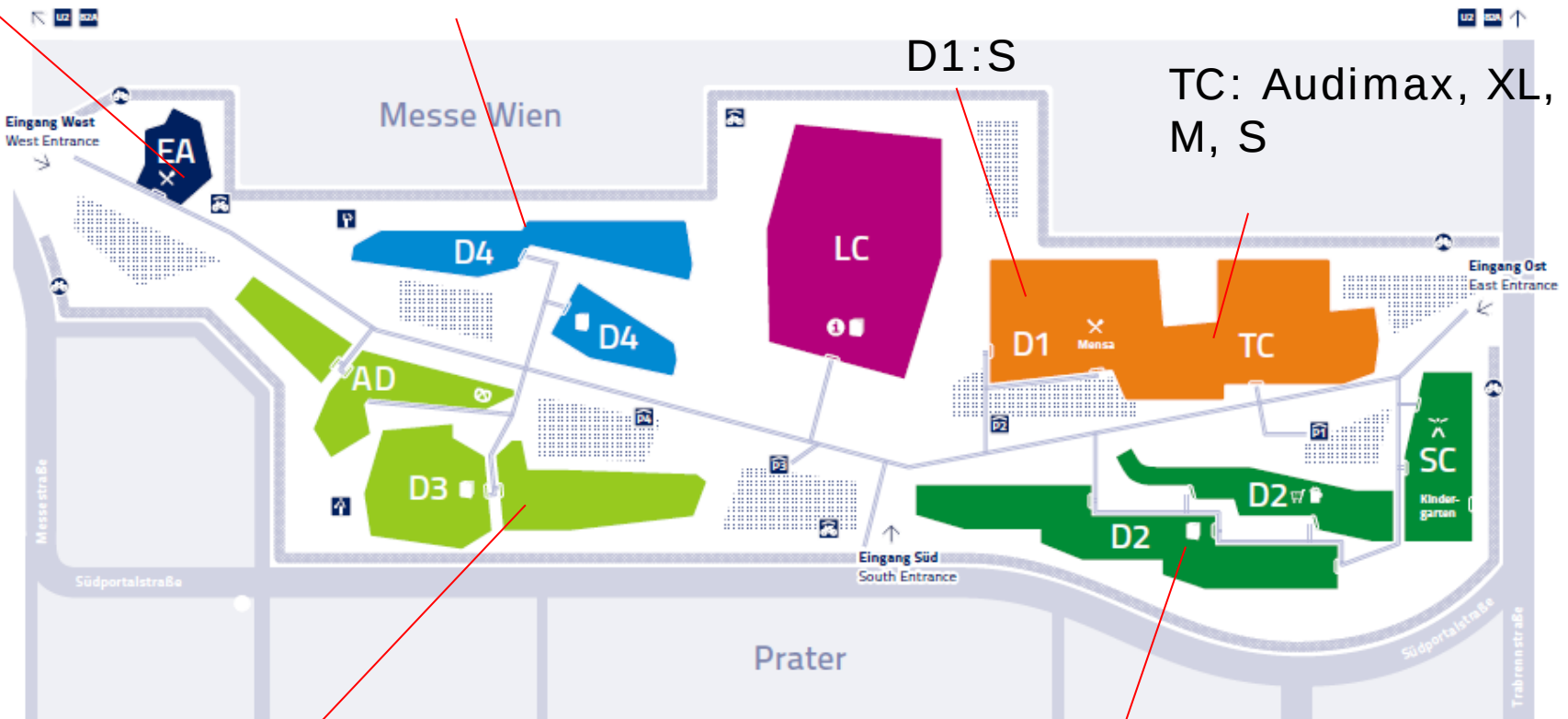
Übersicht

EA: S, M

D4: S

D1: S

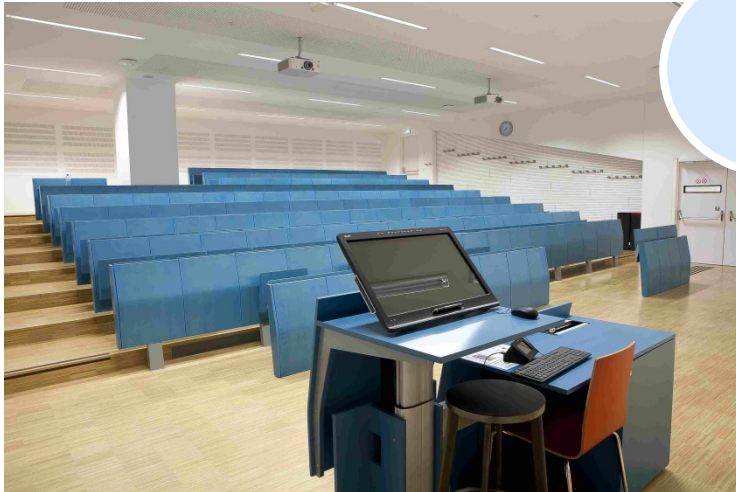
TC: Audimax, XL, L,
M, S



D3: S

D2: S

Lehrräume am neuen Campus



H120
(L)



H180
(XL)



Audimax

Lehrräume am neuen Campus

H60
(U)



S30
(S)



Projekträume der Lehre (P)

- Ca. 100 Projekträume verteilt über den Campus
- Projekträume: abgegrenzte, einsehbare Räume
- Erstausrüstung: keine techn. Ausstattung, Anschlüsse für Medientechnik sind vorgesehen
- Projekträume sind von Lehrenden (Break-Out, Doktorats-LVs) und von Studierenden buchbar
- Die Projekträume haben unterschiedliche Größen:
 - Projektraum P S: mit 3-4 Plätzen
 - Projektraum P M: mit 5-8 Plätzen
 - Projektraum P L: mit 9-16 Plätzen
 - Projektraum P XL: mit mehr als 16 Plätzen



Mehr als eine Frage der Infrastruktur

Teaching & Learning Support

The screenshot displays a digital teaching interface with three main components:

- Left Panel (Tools):** A vertical toolbar with icons and labels for various drawing and selection tools: Cursor, Stift (Pen), Schwamm (Eraser), Aufnahme (Screenshot), and a sub-menu for Auswahl (Selection) including Rechteck-Auswahl (Rectangular Selection) and Freihand-Auswahl (Freehand Selection).
- Center Panel (Whiteboard):** A large whiteboard area with handwritten text in black ink. The text includes "D4", "Teaching Center", "Black", "Freeze", "D2", "CAMPUS 'WU'", "Screen", "Smartboard", "Learning Center", "Library Center", and "Doppelprojektion".
- Right Panel (Group Assignment):** A grid titled "Gruppeneinteilung (4er-Gruppen)" (Group Assignment (4-person Groups)). It consists of a 4x4 grid of empty boxes, with a row of numbered buttons (1 through 7) at the bottom.

Mehr als eine Frage der Infrastruktur

Teaching & Learning Support

Starterkits
Medienguide
Medientutor/innen

Kursprogramme
Teaching &
Learning Academy

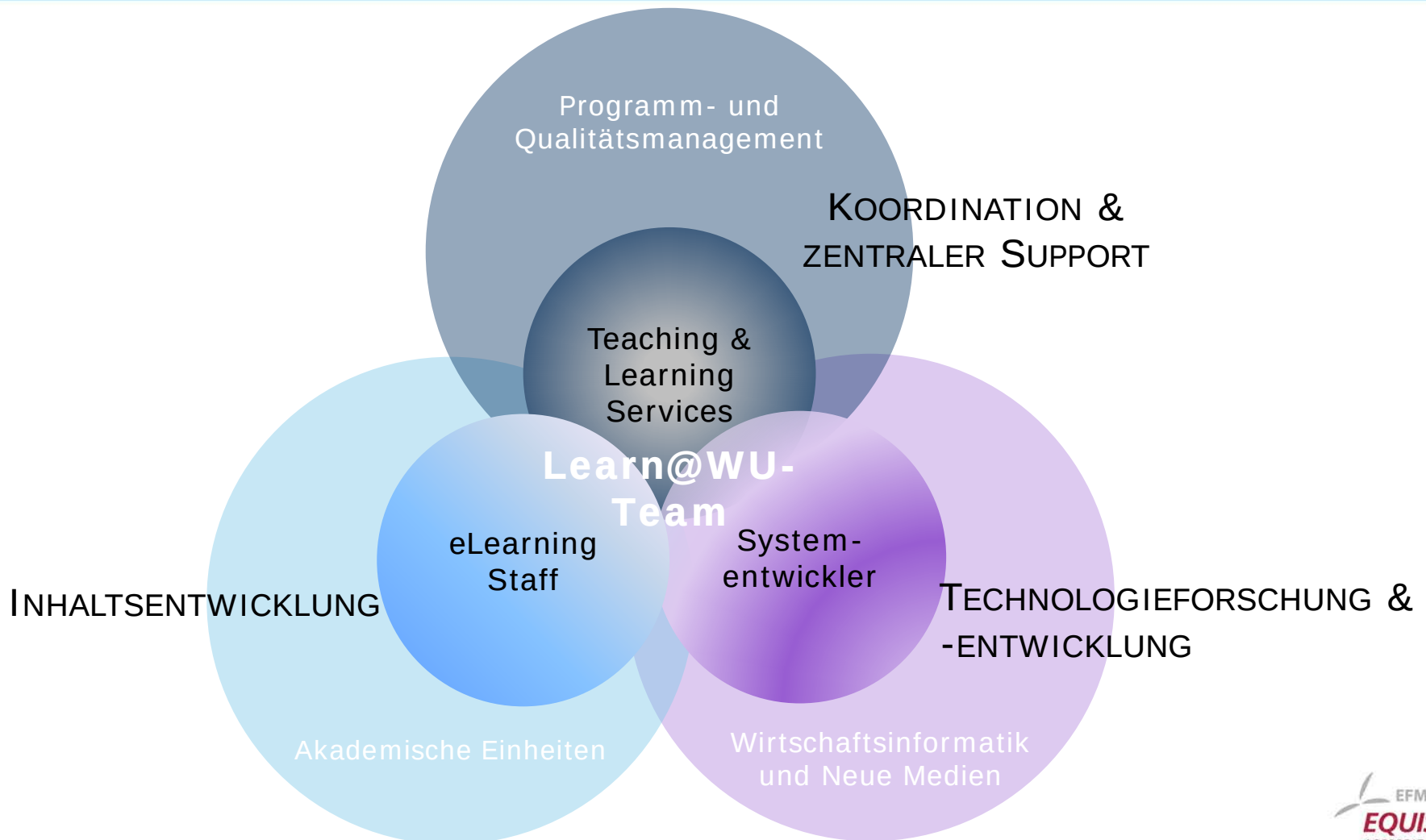
Teaching Awards
Teaching Events

Learn@WU als virtuelle Lernumgebung



The screenshot shows the Learn@WU website interface. The header includes the "Learn@WU" logo and the tagline "Future Learning Now!". Below the header, there is a navigation bar with "Learn@WU" and "Lehrveranstaltungen". The main content area features a welcome message "Willkommen bei Learn@WU" and "Die Lern- und Kommunikationsplattform der WU". On the left, there is a login section with fields for "Kennung" and "Passwort". On the right, there is a "SUPPORT" section with links to "Student Support Area", "Teaching & Learning Academy", and "Guides". Below the main content, there is a "News" section with two articles: "Ready for Take-Off? Bewerben Sie sich für die Internationalen Sommeruniversitäten 2015!" and "Ready for Take-Off? Bewerben Sie sich für die Internationalen Sommeruniversitäten 2015!". The "Tips" section on the right provides information about "Prüfungsvorbereitung".

Eine besondere Organisationsform





WIRTSCHAFTS
UNIVERSITÄT
WIEN VIENNA
UNIVERSITY OF
ECONOMICS
AND BUSINESS



Development of the University-wide E- Learning Infrastructure

2002: E-Learning as a Necessity

■ Background

- 2002: Free access to public Universities in Austria
- Fixed Budget, Fixed Resources
- Number of freshmen increased from 2001 to 2002 from 3.000 to 4.000
- University
 - completely overcrowded,
 - renting cinema centers,
 - hiring security personnel to limit access to Audi.Max.
 - Applied in despair for a extra public grant from Ministry



Technology as an Enabler for Rethinking Education

- **Goals in 2002:**

- Streamline education in the first study year to be able to deal with 1000+ freshmen/course
- Move potential dropouts to the first year
- Improve efficiency of learners AND teachers
- Create standardized modules that can be thought in a variable number of parallel courses
- Develop concepts for accelerating study progress supported by the E-Learning platform (0th semester, half-semester)



BUT NOT: distance education

- **Main idea:**

- **Learn@WU as a content project of the entire university**

13 Years later: Learn@WU as Integral Part of Learning Infrastructure

- More than 120.000 learning resources have been developed since 2002
- More than 25.000 users are currently registered
- More than 400.000 forum contributions have been written since 2002
- Students solve up to 600.000 interactive exercises per day online
- Learn@WU regularly ranks as the best-assessed university service and most trusted information channel
- More than 500.000 class-room exams have been prepared/corrected via Learn@WU (via mark-reader)

*“How should we learn without Learn@WU ?”
(anonymous student)*

“Without Learn@WU, the operations of our university would not be possible” (Christoph Badelt, Rector of WU)

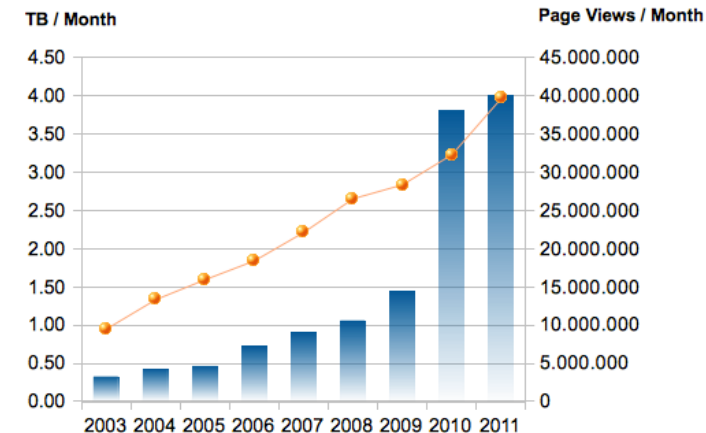


Current Technical Key Figures of Learn@WU

Learn@WU is one of the world's **mostly intensively used** E-learning platforms in higher education:

- Up to 15 Mio hits and 3,3 Mio page impressions per day from registered users
- Up to 2.500 concurrent users, over 250 views/sec
- Up to 235 GB/day of content delivered
- Average response time on views less than 0.05 sec

Current annual growth rate: ~15%



Sample Day: Active Learners (5 Minutes Interaction Span)

Midnight:

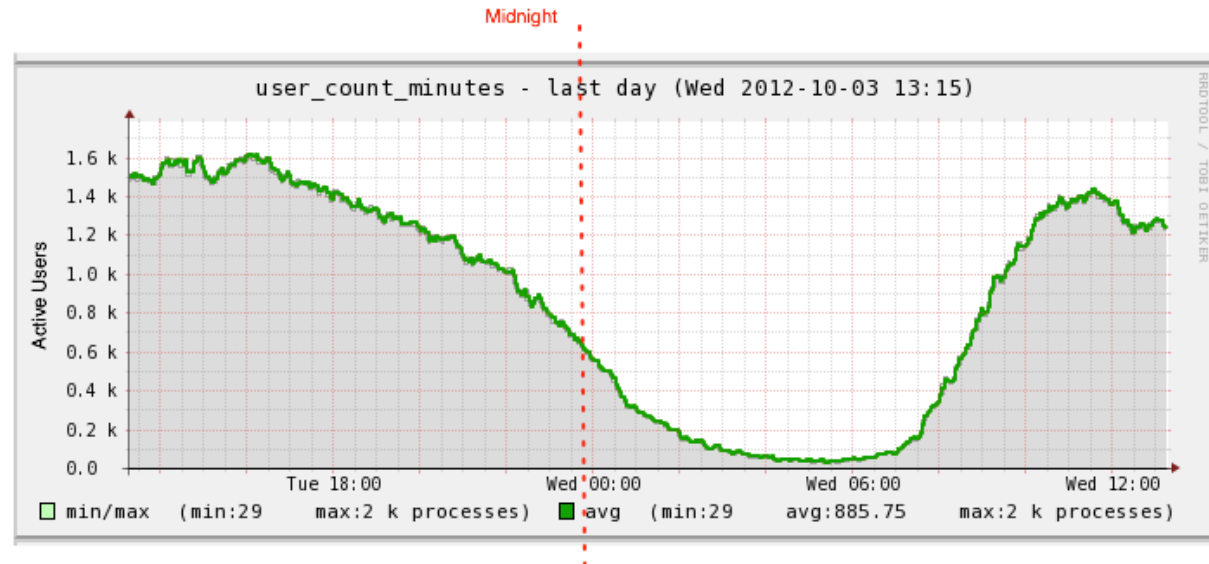
- 600 active users
- larger than Audi.Max

“Active”

- Click within 5 minutes
- Just authenticated users

Max Values:

- Up to 2.500 concurrent active users
- Up to 15.000 users log in per day



- **In-House Content Development**

- Create (interactive) content by people with little technical knowledge
- Create learning workflows and learning designs suitable for a wide range of situations
- -> teach-the-teacher, trainee programs

- **Scalable Content Delivery**

- Provide (interactive) content on different types of hardware
- Intelligent text-books, wikis, lecture casts
- ... for 20.000+ students, ubiquitous

- **(Automated) Assessment**

- Learner assessment
- Content assessment (qualitative and item analysis)
- Course and program assessment

- **Individualized Result Communication**

- Address needs of organization, teacher and students

Monitoring Learning Progress

Home

LV-Übersicht

Tageskalender

Lernmaterialien

- > Inhaltskatalog
- > Musterklausuren (10)
- > Kontrollfragen (332)
- > Downloads (96)
- > Glossarbegriffe (219)

Fragenübersicht

- > Alle
- > Richtig gelöste
- > Falsch gelöste
- > Noch nicht gelöste

Statistik

- > Lernstatistik
- > Lernfortschritt
- > Daten zurücksetzen

Lernfortschritt für: Financial Accounting

↑	Inhaltskategorie	richtig	gesamt	Lernfortschritt	in %
📁	Financial Accounting ?	0	0		0%
📁	GoB ?	4	4		100%
📁	Bewertung Anlagevermögen ?	26	40		65%
📁	Bewertung Umlaufvermögen ?	23	38		61%
📁	Rechnungsabgrenzungsposten ?	12	12		100%
📁	Verbindlichkeiten ?	12	15		80%
📁	Rückstellungen ?	7	12		58%
📁	Rücklagen ?	7	13		54%
📁	Gewinnverwendung ?	14	16		88%
📁	Mehr-Weniger-Rechnung ?	3	5		60%

Personalized Learning Statistics

Success Factors

- **No single silver bullet**
- **Vision: Use Technology Enhanced Learning to continuously rethink and improve university's knowledge transfer processes**

WILL A SILVER BULLET WORK?



- **People**
- **Organization**
- **Content**
- **Processes**
- **Research**
- **Technology**

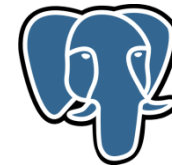


Technology as *enabler*
and a *catalyst*

Success Factors: Technology and Research

■ Highly scaleable Platform

- Fully based on **Open Source** software components
- OpenACS (Community Framework),
- DotLRN (Course Management + Collaboration tools)
- PostgreSQL, NaviServer, Next Scripting



■ Integration with e-learning Research

- Technical Lead at the *Institute of Information Systems and New Media*
- Actively participating in **10 EU Research Projects** (e.g. Network of Excellence)
- Technology Transfer through **University Spin-off**
Knowledge Markets (K12)





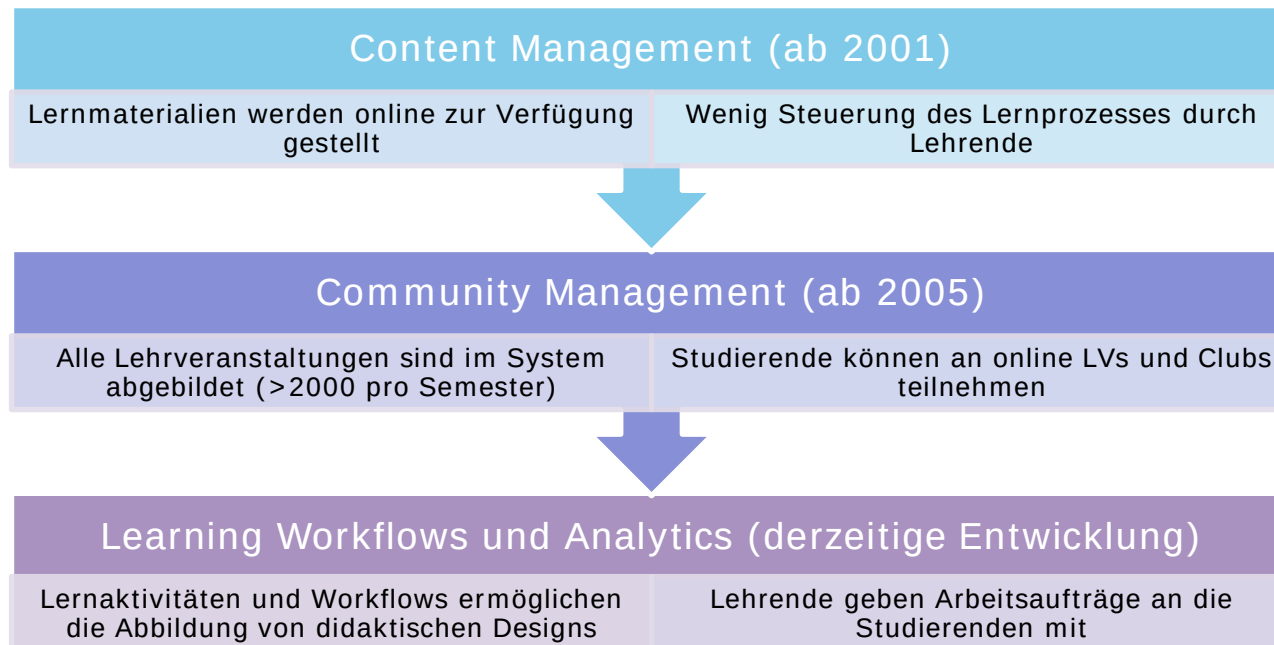
WIRTSCHAFTS
UNIVERSITÄT
WIEN VIENNA
UNIVERSITY OF
ECONOMICS
AND BUSINESS



Erfahrungen und resultierende Veränderungen

Entwicklungsphasen von Learn@WU

- Learn@WU ist seit 2001 an der WU als zentrale e-Learning-Plattform im Einsatz und hat verschiedene Entwicklungsstufen durchlaufen:



Beobachtungen zur Content-Management-Plattform

- Die Lernmaterialien bieten wenig Möglichkeiten der Strukturierung; es wird nach Ressourcentyp und nicht nach didaktischer Struktur gruppiert.
- Nutzung des Inhaltskataloges

The image shows a screenshot of a content management system interface. On the left, there is a hierarchical tree structure of folders and sub-folders. The right pane displays a list of links corresponding to the selected folder.

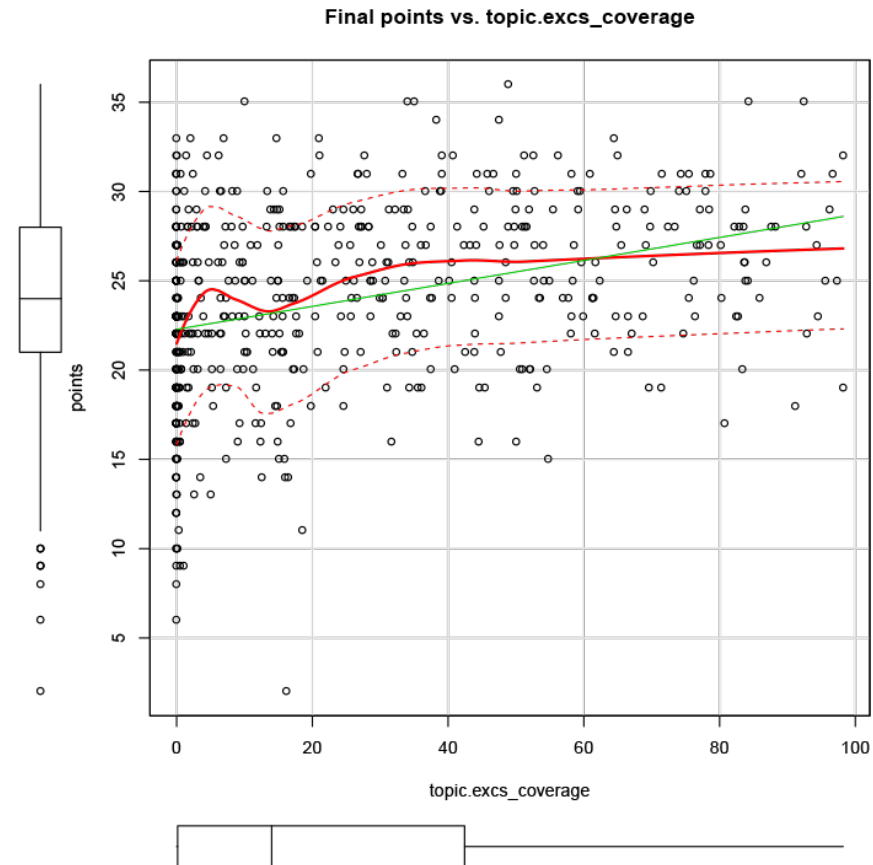
Left Pane (Tree Structure):

- Betriebliche Informationssysteme I
 - Grundlegender Überblick
 - Planung, Entwicklung...Informationssystemen
 - Büroinformationssysteme
 - Unterstützung betrie...se durch ERP-Systeme
 - Außenwirksame Inform...Electronic Commerce
 - Netzwerkökonomie
 - Portale, Hilfs- und Zusatzdienste
 - Elektronische Marktsysteme
 - Kundenbeziehungsmanagement (CRM)
 - Konsumenteninformationssysteme
 - Überblick
 - Produkt- und Program...hre IT-Unterstützung
 - Preispolitik und ihre IT-Unterstützung
 - Distributionspolitik...hre IT-Unterstützung
 - Kommunikationspoliti...hre IT-Unterstützung
 - Zwischenbetriebliche Informationssysteme
 - Marktsituation und Entwicklungstendenzen
 - Managementunterstützungssysteme

Right Pane (List of Links):

- Produkt- und Program...hre IT-Unterstützung
 - Kontrollfragen
 - [Empfehlungssysteme](#)
 - [Konsumenteninformati...und Programmpolitik](#)
 - [Konsumenteninformati...und Programmpolitik](#)
 - [Konsumenteninformati...und Programmpolitik](#)
 - [Konsumenteninformati...und Programmpolitik](#)
 - [Konsumenteninformati...und Programmpolitik](#)
 - [Konsumenteninformati...und Programmpolitik](#)
 - [Konsumenteninformati...und Programmpolitik](#)
 - [Konsumenteninformati...und Programmpolitik](#)
 - [Konsumenteninformati...und Programmpolitik](#)
 - [Kundendienst](#)
 - [Produktdifferenzieru...-individualisierung](#)
 - [Produktindividualisierung](#)
 - [Produkt- und Programmpolitik](#)
 - [Produkt- und Program...Distributionspolitik](#)
 - [Übungsaufgabe 1.5.14](#)

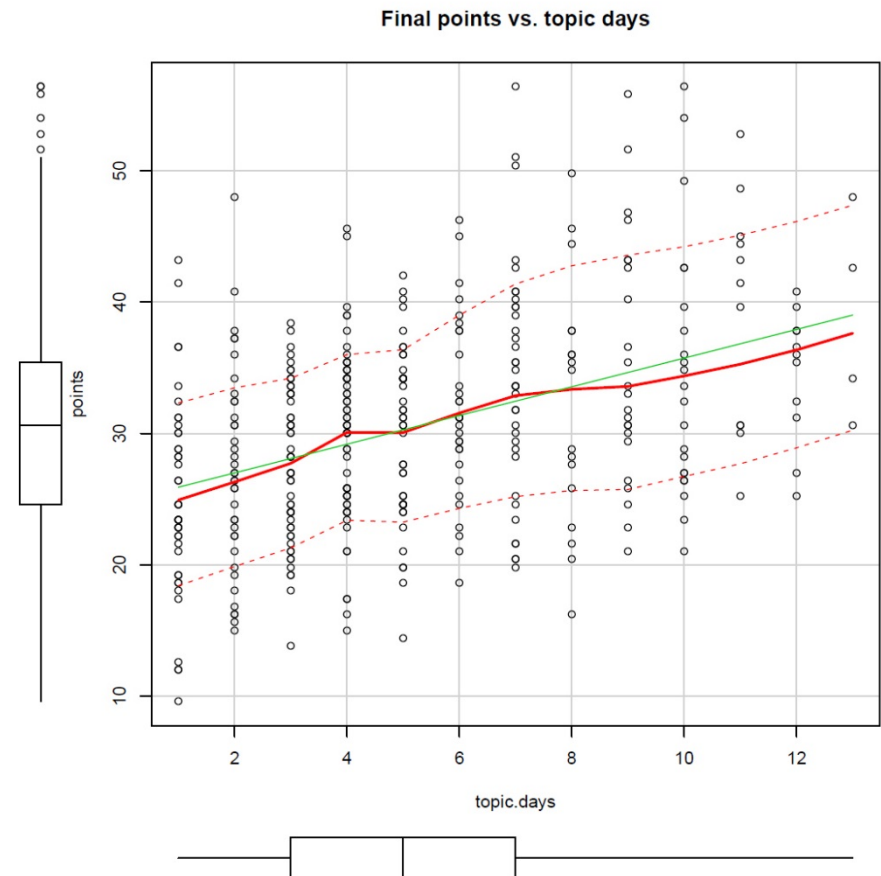
- Große Anzahl an Lernressourcen führt bei Studierenden nicht zu besserer Übersicht oder besseren Noten. Die reinen Nutzungsdaten haben begrenzte Aussagekraft in Hinblick auf Prüfungserfolg.
- Beispiel s. Grafik: Prüfungsnote ist nur begrenzt abhängig von gelösten Übungsbeispielen



- Verbesserung durch bessere Lernverteilung
- An je mehr Tagen Studierende lernen, desto bessere Ergebnisse erzielen sie (zeitverteiltes Lernen)

- Details:

M. Andergassen, F. Mödritscher, G. Neumann: *Practice and Repetition during Exam Preparation in Blended Learning Courses: Correlations with Learning Results*, Journal of Learning Analytics, 1(1) 2014



Verbesserung durch verbessertes Learning Design

*„Learning design can initially be described as the creation, sharing and implementation of sequences of teaching and learning activities that include both content and collaboration”
(Dalziel, 2013)*

Ansätze zur Implementierung von Learning Design:

- CACL Scripts (Vgl Weinberger et al, 2005)
- LAMS (Vgl Dalziel, 2013)
- Learning Designer (vgl Bower et al, 2001)

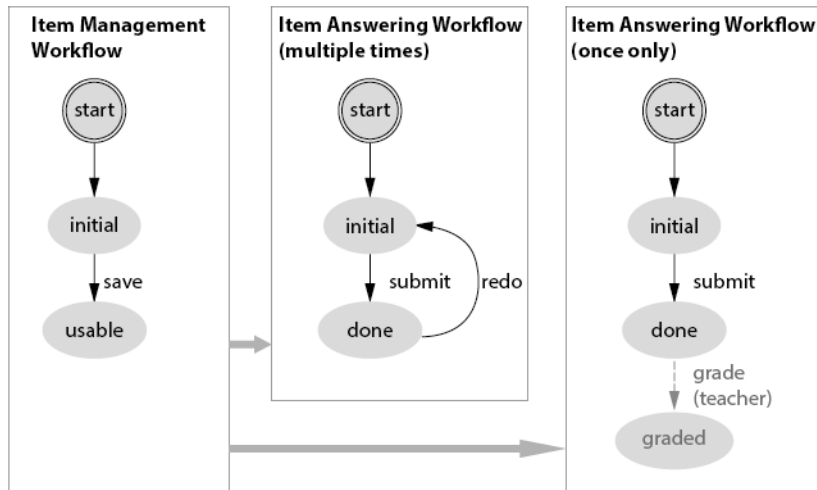
J. Dalziel, “Implementing learning design : a decade of lessons learned, Implementing learning design : a decade of lessons learned,” Electr. Dreams Proc. Ascilite 2013 Syd., 2013.

A. Weinberger, B. Ertl, F. Fischer, and H. Mandl, “Epistemic and Social Scripts in Computer-Supported Collaborative Learning,” Instr. Sci., vol. 33, no. 1, pp. 1–30, 2005.

M. Bower, B. Craft, D. Laurillard, and L. Masterman, “Using the Learning Designer to develop a conceptual framework for linking learning design tools and systems^,” presented at the International LAMS and Learning Design Conference, Sydney, Australia, 2011

- Von Bereitstellung von Lernmaterialien zu pädagogisch sinnvollen Lernaktivitäten mittels Workflows
- Unterstützung von Online- und Offline-Aktivitäten (ECTS-Pensum)
- Abbildung pädagogischer „Scripts“
- Erhöhung der Daten-Validität
- Ziel: evidenzbasierte Lernentwicklung

Lernaktivität = Ressource + Workflow



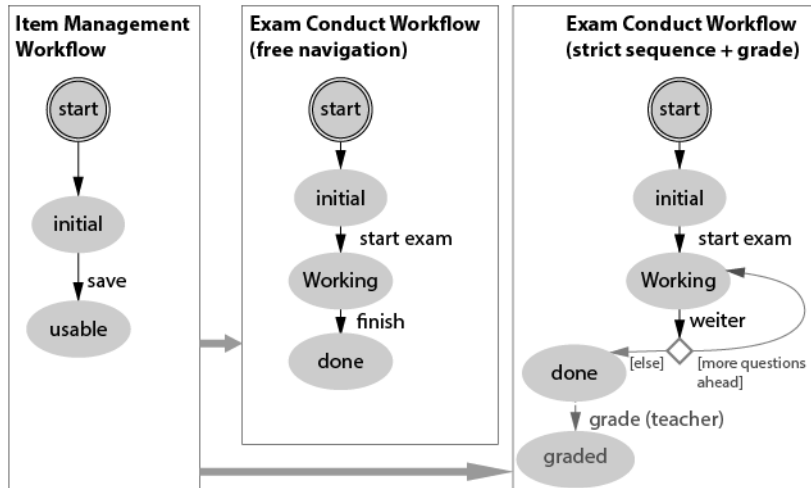
- Workflows zur
 - (a) Erstellung und
 - (b) zum Durcharbeiten von Lernaktivitäten
- Unterschiedliche Workflows können an eine Ressource geknüpft werden
→ Dadurch entstehen unterschiedliche pädagogische Muster
- Umsetzung mit „XoWiki Content Flow“ Paket
-> wiki-basierte Workflow-Infrastruktur

Einfache Workflows und ihre Parameter

- Parameterisierung der Workflows:
 - Einmalig / mehrmalig
 - Mit/ohne Beurteilung
 - Mit/ohne Zeitangabe
- Unterschiedliche pädagogische Konzepte möglich:
 - Leseauftrag
 - Übungsfrage zum wiederholten Üben
 - Assessment mit Beurteilung, etc.

The screenshot shows the configuration page for an 'Offener Arbeitsauftrag' (Open Assignment). At the top, there are navigation tabs: 'Lernaktivitäten', 'Introduction', and 'Offener Arbeitsauftrag'. A 'Verwalten aus' button is in the top right. The main title is 'Offener Arbeitsauftrag'. Below it, there is a 'Titel*' field with the value 'Offener Arbeitsauftrag'. The 'Inhalt' section has a text area with the value 'Arbeitsauftrag'. The 'Weitere Einstellungen' section includes a dropdown for 'Wie oft sollen die Studierenden die Aufgabe ausfüllen können?' set to 'einmal'. Below that, a section for 'In welchem Zeitraum sollen die Studierenden die Aufgabe bearbeiten können?' shows 'Startzeitpunkt' as 2015-05-14 13:45 and 'Endzeitpunkt' as 2015-05-28 18:00. The 'Studierendenabgabe' section has 'Abgabetypp' with options for 'Textabgabe' and 'Dateiupload', and 'Mit Beurteilung' with a link 'Beurteilung festlegen'. At the bottom are 'Speichern' and 'Abbrechen' buttons.

Komplexe Workflows



- Aktivitäten werden in Ordnern organisiert.
- Workflows können auch für Ordner definiert werden
- Z.B. Abspielen der Aktivitäten in strenger oder freier Reihenfolge
- Z.B. Klausur (s. Grafik): mit Workflow zur freien Navigation, oder strengen Sequenzierung mit Bewertung
- Z.B. Flipped Classroom: Flipped-Classroom-Ordner werden LV-Terminen zugeordnet; die Aktivitäten zur Vorab-Bearbeitung, zur Bearbeitung während des LV-Termins und zur Nachbereitung werden zeitbasiert automatisiert freigeschaltet

Learning activities ▼

Learning activities

Learning activities

Learning activities

Learning activities	To Dos
Introduction	☒ Planning and Development of Information Systems
1. Lesson	☐ Reading Assignment 1
2. Lesson	☐ Reading Assignment 2
3. Lesson	☐ Discussion
4. Lesson	☐ Additional reading
5. Lesson	☐ Writing Assignment

Activation : 13.05.2015 17:10
- 19.05.2015 17:00

Schrittweise Implementierung

- Start der Implementierung: März 2013
- Releases jeweils zu Semesterbeginn;
erster Release im September 2013
- Ziel: Einbindung der NutzerInnen so früh wie möglich
 - Test-NutzerInnen-Kreis ab September 2013;
 - Regelmäßige Feedbackrunden
 - Feedback fließt in die Weiterentwicklung ein

- 33 Lehrmaterialsammlungen und 98 Lehrveranstaltungen haben bereits Lernaktivitäten erstellt
- > 11.000 Lernaktivitäten bisher erstellt, davon > 5.000 seit dem WU-weiten Release am 9. März 2015
- Ca 400 „komplexe“ Workflows mit pädagogischen Mustern bisher erstellt (Flipped Classroom, strenge Sequenzierung, Lernmodule)

Und die Auflösung...

10 von 13 Antworten für die Umfrage

