

# **E-Learning Entwicklungen an der Universität Duisburg-Essen**

## **DFN Betriebstagung 2011**

**Referentin:**  
Dr. Anke Petschenka

---

## Agenda

1. **Universität Duisburg-Essen**
2. **E-Learning Entwicklungen an der UDE**
3. **Supportstrukturen**
4. **Die Lernplattform Moodle**
5. **Kompetenzzentrum für PC-gestützte Prüfungen (PC-Hall)**
6. **Universitätsallianz Metropole Ruhr - Ruhr-Campus Online (RCO)**
7. **Ausblick**



## 1. Zwei-Campus Universität (Fusion 2003)

## 2. Daten und Fakten

- Anzahl Studierende: 31.800
- Anzahl ProfessorInnen: 410

## 3. Elf Fakultäten (eine der 10 größten Universitäten in Deutschland)

## 4. Profilschwerpunkte

- Nanowissenschaften
- Biomedizinische Wissenschaften
- Empirische Bildungsforschung
- Urbane Systeme
- Wandel von Gegenwartsgesellschaften

## E-Learning Entwicklungen Ende 90er-2005

- 1. Verschiedene (v.a. geförderte) Einzelprojekte ab Ende der 90er Jahre. Konzeptionell wird E-Learning v.a. als Ergänzung der Präsenzlehre gesehen und etabliert**
- 2. Konzepte und Praxisprojekte:** z.B. elektronische Tafel, pädagogische Netze, Aufbau eines Multimedia Dokumentenserver (Miless - Vorläufer von DuEPublico)
- 3. Projekte, um die Ansätze zu erweitern und stärker in der Breite zu verankern:**
  - Notebook University und das Konzept des digitalen Campus (eCampus, WLAN Aufbau, Projektlaufzeit: 2002-04)
  - E-Competence: Beratungsansatz, um die „zweite Welle“ von Lehrenden zu gewinnen (Projektlaufzeit: 2002-05)

## **E-Learning Entwicklungen 2005-2011**

- 1. Weiterentwicklung des digitalen Campus, v.a. WLAN Ausbau**
- 2. Projekt E-University: E-Learning Kurse in verschiedenen Fakultäten und Studienportal als One-stop-Shop (Projektlaufzeit: 2005-08)**
- 3. E-Competence verstetigt und angepasst**
- 4. Moodle als „strategische Plattform“ – Support und Beratung**
- 5. Campusmanagementprojekt und Integration der Werkzeuge**
- 6. Ruhr-Campus Online (Projektlaufzeit: 2008-11)**

## **E-Competence Agentur**

- 1. Kooperationsbereich von ZIM und UB (zentrale Einrichtungen)**
- 2. E-Competence Schnittstelle zwischen Technik, Lehren/Lernen und Forschen sowie Organisation**
  - Förderung des nachhaltigen Einsatzes digitaler Medien
  - Vermittlung der Gesamtpalette der E-Services von ZIM und UB
  - Vermittlung von Kompetenzen im Umgang mit den digitalen Medien/Services
- 3. Unterstützung aller Hochschulangehörigen**
- 4. Direkte und kontinuierliche Ansprache und Betreuung**
- 5. Einbezug von Fachexperten/innen aus ZIM und UB**
- 6. Beratungen: ca. 80% Einzelberatungen, ca. 20% Gruppenberatungen**

## E-Competence Agentur

### 7. Gesamtpalette

- Teamarbeit/Organisation: Moodle, Groupware BSCW,
- Präsentation/Visualisierung: Powerpoint, Mindmanager, Camtasia
- Mobiles Arbeiten: iPad, Tablet PC

### 8. Durchschnittlich 500 Beratungen jährlich (seit 02/2006)

### 9. Veranstaltungen

- ZIM-UB Kolloquiumsreihe: Open Access, Universitätsbibliographie, *E-Books*, Veranstaltungsmanagement LSF, Windows 7, PC Hall, *iTunes U*
- ECA Workshopreihe: Moodle Spezifika, Mobiles Arbeiten (Hand-On Sessions)
- BA-Studierende, Profor (Promovierendenforum), Herbstakademie für Promovierende, Orientierungswoche für Erstsemester

## Projekt „Studierende beraten Studierende“



1. Beratung vor Ort in der Hauptbibliothek und in Lehrveranstaltungen
2. Theke des E-Point Direktauskunft
3. Workshopangebote in der UB
4. Unterstützung in Lehrveranstaltungen

5. Digitale Services und Tools an der UDE
6. 1x wöchentlich Beratung am E-Point
7. Kontakte zu Fachschaften, Asta etc.
8. PR: O-Woche, Veranstaltungen f. Studierende



## E-Point



1. Informationstheke rund um den Computer und das Internet
2. Zentral in beiden Hauptbibliotheken
3. Kostenloses Angebot

4. Uni-Kennung, Passwörter, Auswahl und Konfiguration von Mailprogrammen
5. Virtueller Servicedesk: Online-Unterstützung
6. Öffnungszeiten: Mo-Do 10-17h, Fr 10-15h



## Lernplattform Moodle

### 1. Strategische Lernplattform an der UDE seit 2005

### 2. Zahlen

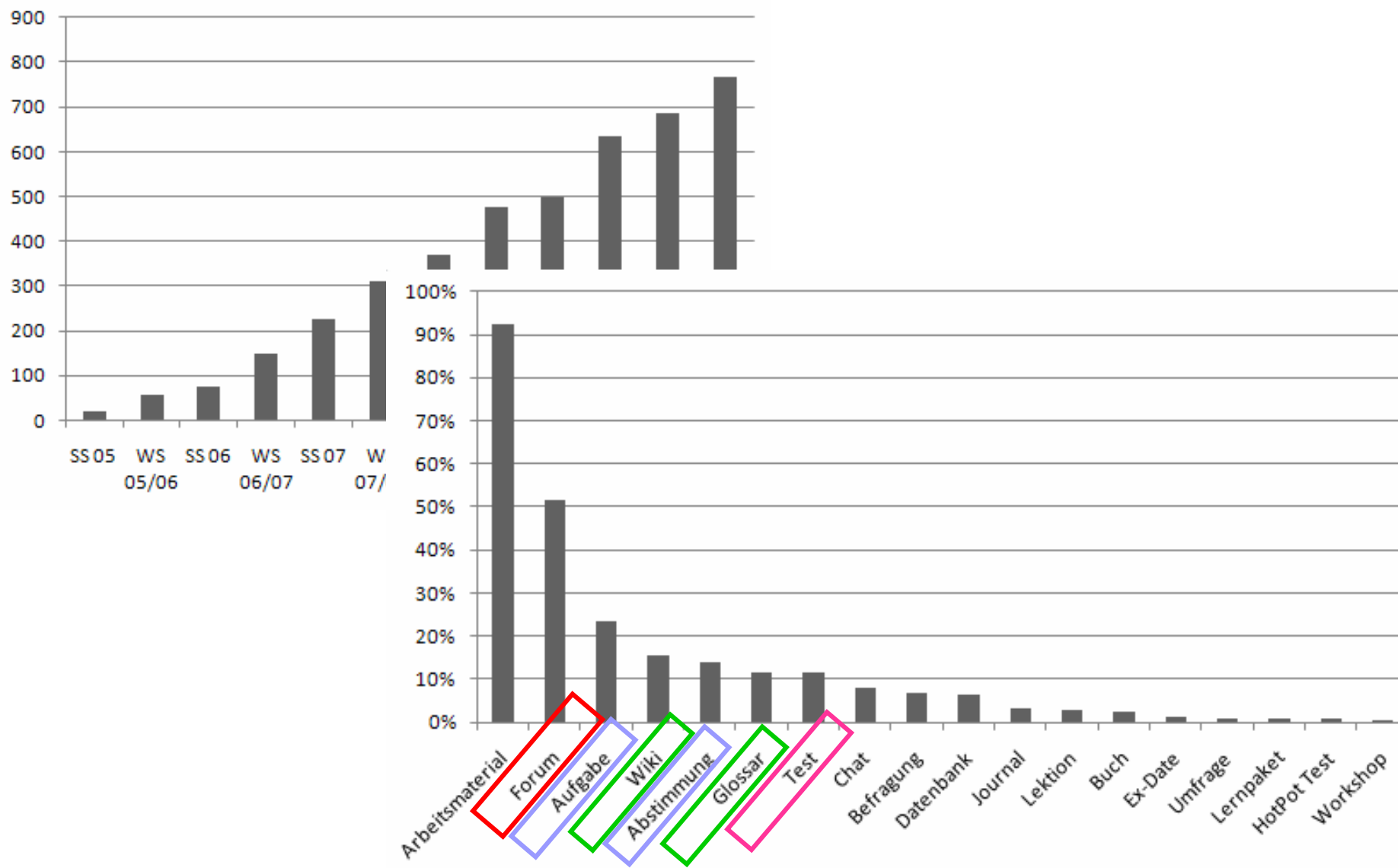
- 66.000 registrierte Nutzer/innen (Stand: 11.03.11)
- 3.200 Kursräume (Stand: 11.03.11)

### 3. Einfache bis komplexe Lehr- und Lernszenarien

- Organisation von Massenveranstaltungen (z.B. 600 Stud. pro Kurs)
- Dokumentenablage, Einreichung von Hausarbeiten
- Kommunikation und Kooperation

### 4. Einsatzszenarien

- Ergänzung der Präsenzveranstaltung (Materialablage)
- Integration in die Präsenzveranstaltung (Nachrichtenforum, Hausarbeiten)
- Blended-Learning (z.B. zwei-wöchige Online-Phasen)
- Selbstlern-Tutorials / Wissenstest



## **Moodle - Kompetenzzentrum**

- 1. Strategisches Projekt, um das Know-How um die strategische Lernplattform zu bündeln, zu optimieren, Innovationen umzusetzen und zu verbreiten**
- 2. Lehrende und FB profitieren durch sich beständig weiter qualifizierende Beraterinnen (Zertifizierung) und entsprechende Services**
  - individuelle Beratung, technischer Support
  - Bereitstellung von online Ressourcen: Tutorials, Kursräume, FAQ-Wiki
- 3. ECA Workshopreihe zur Vertiefung von Moodle-Anwendungen: LA Test, LA Lektion, LA Datenbank, Kursraumgestaltung (Hands-On)**
- 4. Offene Moodle-Kursräume zu den in der ECA Reihe vorgetragenen Themen zu Selbstlernzwecken (Selbstlern-Tutorials)**

## Moodle - Kompetenzzentrum

5. **Überarbeitung der Oberfläche für die Moodle Installation an der UDE:  
Umsetzung der barrierefreien CI der UDE (Version 2.0)**
6. **Optimierung der Moodle-Nutzung durch das Zusammenspiel mit weiteren Werkzeugen (teilweise realisiert):**
  - Integration von Moodle in das Campusmanagement, z.B. durch das Zusammenspiel von LSF und Moodle
  - Datenaustausch zwischen Moodle und der Assessment Software LPLUS für die Realisierung von Übungstests in Moodle und PC-gestützte Klausuren mit LPLUS
7. **Dokumentation: Best-Practice Beispiele aus verschiedenen Fakultäten**
8. **Umfrage zum Einsatz digitaler Medien, Zielgruppe Studierende und Lehrende (aktuelle Auswertung)**

# Digitale Unterstützung des Student-Life-Cycle

Phase	Aktivität	Technik	Implementierung	IT-Betrieb	Fachabteilung
Interessieren	Studieninformationen abfragen	CMS Imperia	fertig	ZIM	Fak./ABZ
Bewerben	Online-Bewerbung (ausl. Stud.)	AAA	fertig	ZIM	IO
Bewerben	Online-Bewerbung (O-NC)	HisInOne CM/APP	fertig	ZIM	ZUL-Büro
Bewerben	Online-Bewerbung (ohne NC)	wird an der UDE nicht praktiziert			
Bewerben	Eignungsprüfung für Master	.i.	(dezentraler Prozess)	Fak.	Fak.
Immatrikulation	Angehöriger der UDE werden	SOS-GX, geplant: HisInOne CM/STU	fertig, Change geplant	ZIM	Dezernat 3
Immatrikulation	Online-Rückmeldung	QISSOS, geplant: HisInOne CM/STU	fertig, Change geplant	ZIM	Dezernat 3, Wi&Fi
Studieren	Mit Lernplattform lernen	Moodle	fertig	ZIM	Fak.
Studieren	Mit Lernplattform lernen	Ilias	fertig	???	Fak.
Studieren	Stundenplan erstellen	LSF	fertig	ZIM	Stud.
Studieren	Veranstaltungen belegen	LSF	fertig	ZIM	Stud.
Studieren	Literaturzugriff im digitalen Semesterapparat	Aleph?	fertig	UB	UB/Fak.
Studieren	Literaturzugriff digitale Bibliothek	Aleph?	fertig	UB	UB/Fak.
Studieren	Materialzugriff Dokumentenserver	DuePublico	fertig	UB	Fak.
Studieren	Studienverlauf planen	CMS Imperia	fertig	ZIM	Fak.
Studieren	Studienverlauf dokumentieren	.i.	Konzeption		Dezernat 3
Studieren	Praktika (LA) belegen	geplant: HisInOne/STU (ab LPO2009)	geplant	ZIM	LPA/Dezernat 3
Studieren	Veranstaltungszeiten koordinieren (Fak.)	.i.	(dezentraler Prozess)		
Studieren	Veranstaltungszeiten koordinieren (Stud.)	LSF	fertig	ZIM	Fak.
Prüfen	Modulhandbuchmanagement	geplant: HisInOne/EXA Curr. Designer	geplant	ZIM	Fak.
Prüfen	Prüfungsanmeldung	QISPOS, geplant: HisInOne CM/EXA	fertig	ZIM	Dezernat 3
Prüfen	PC-gestützte Prüfungen durchführen	LPLUS	fertig	ZIM	Fak.
Prüfen	Lehrveranstaltungsevaluation	Evita (NF)?	fertig	ZiH/ZIM?	ZiH
Prüfen	Prüfungsanmeldung (LA bis LPO2003)	Templa	Rollout 03/11 geplant	ZIM	Dezernat 3
Prüfen	Notenverbuchung	QISPOS/POS-GX, geplant: HisInOne CM/EXA	fertig, Change geplant	ZIM	Dezernat 3, Fak.
Prüfen	Notenspiegel drucken	QISPOS, geplant: HisInOne CM/EXA	fertig, Change geplant	ZIM	Dezernat 3
Alumni	Alumnimanagement	Intraworlds	fertig	Intraworlds	ABZ

Immatrikulation

zur Veranstaltung  
an-/abmelden

Online studieren

zur Prüfung an-  
/abmelden

PC-gestützte  
Prüfungen

Prüfungsergebnis  
se abrufen

UDE verbunden  
bleiben



# Potentiale computergestützter Prüfungen

## 1. Effizienzsteigerung:

- (teil-) automatisierte Auswertung von Prüfungsergebnissen
- Prüfungsergebnisse liegen schneller vor
- Komplexe schriftliche Antworten sind besser lesbar
- Massenveranstaltungen

## 2. Qualitätsverbesserung:

- den Prüflingen kann eine authentische und komplexe Ausgangslage präsentiert werden
- mittels Einbindung multimedialer Elemente (Bilder, Video, Ton, Simulation)
- Vielfalt an Frageformen: geschlossen, halboffene, offene

## 3. Organisatorische Aspekte

- Sammlung von Fragen in einem Pool (Widerverwertbarkeit)
- Großgruppen, mehrere Durchgänge

## Bologna Prozess

### 1. Anstieg des Prüfungsaufkommens

- Umstellung der Studiengänge auf Bachelor-/Master-System
- Verkürzung der Regelschulzeit zur Erlangung der allg. Hochschulreife

### 2. Pro Semester sind durchschnittlich 90.000 Prüfungen abzunehmen

#### Lehrende

- Online An- und Abmeldung zur Prüfung
- autom. Zuordnung der jeweiligen Prüfung

#### Studierende

- Online Verbuchung der Noten
- autom. Übergabe an HIS POS

## Innovative Prüfungsverfahren in Industrie und Handwerk

1. **BMBF-Projekt: DIHK, ZWH, wissenschaftliche Begleitung Lehrstuhl für Mediendidaktik und Wissensmanagement, Prof. M. Kerres**
2. **Projektlaufzeit: 01.04.2004 – 31.10.2007**
3. **Projektvolumen: 2,9 Mio. Euro**
4. **Einführung computergestützter Prüfungsverfahren in Industrie und Handwerk. Im Projekt wurden innovative handlungsorientierte Aufgaben erprobt, die die Prüflinge mit Hilfe des Computers bearbeiteten**
5. **Prüfungsplattform: LPLUS der Firma LPLUS GmbH**
6. **Ausgewählte Ergebnisse der Befragung:**
  - 75,3% der TN empfinden die Beantwortung der E-Klausur komfortabel
  - 80% der PrüferInnen erlebt automatisierte Auswertung als Entlastung
  - 72,5% Videoeinsatz wird als Steigerung der Realitätsnähe erlebt

# Kompetenzzentrum für PC-gestützte Prüfungen

## 1. Motivation bei Projektbeginn im Frühjahr 2007

- steigende Studierendenzahlen: höheres Prüfungsaufkommen
- Ziel: effizientere Prüfungsabwicklung

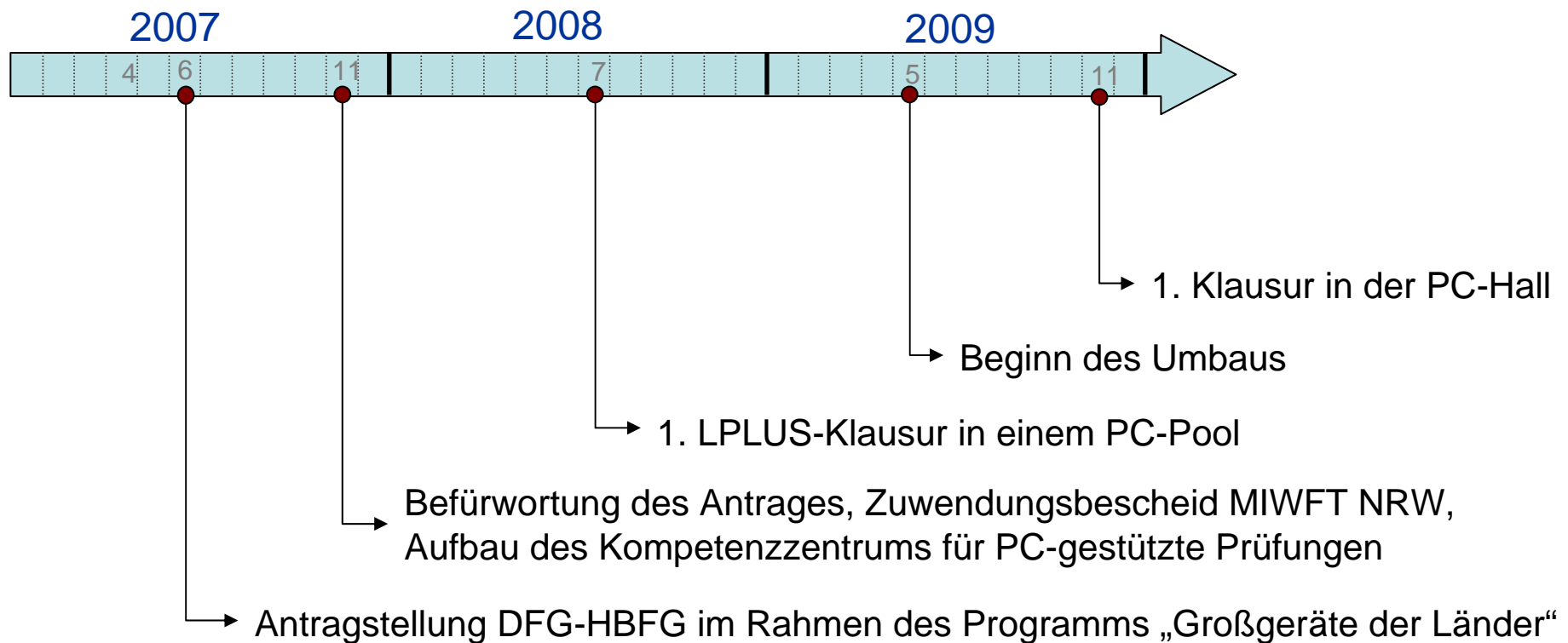
## 2. Antrag

- 06/2007: Antragstellung DFG-HBFG, Programm: Großgeräte der Länder
- 11/2007: Zuwendungsbescheid MIWFT NRW

## 3. Nutzungsszenarien der PC-Hall

- PC-gestützte Prüfungen (seit WS 2009/10)
- PC-gestützte Seminare und große Lehrveranstaltungen, in denen PCs genutzt werden (seit WS 2009/10)
- Schriftliche Prüfungen und Klausuren
- Traditionelle Lehrveranstaltungen (Stift-Klausuren)
- Studentische Einzel- und Gruppenarbeitsflächen (freie Nutzung)

## Der Weg bis zur Eröffnung der PC-Hall



## Kostenübersicht

<b>Kosten</b>			<b>Finanzierung</b>		
Hardware	190 PCs + Monitore	100.000,00 €	Zuwendung des MIWFT	2007	230.000 €
	2 Server	10.000,00 €	Studienbeitragsmittel PC-Hall	2007	130.000 €
	Netzwerktechnik	20.000,00 €	Rektoratsmittel	2008	350.000 €
Software	MS SQL Server & LPLUS	140.000,00 €	Studienbeitragsmittel Umbau	2008	350.000 €
	Konnektor POS	10.000,00 €	Hochschulpakt 2020	2009	40.000 €
Mobiliar	196 Spezial-Computertische	80.000,00 €			
	196 Stühle	40.000,00 €			
Raum	Sanierung + Ausbau	500.000,00 €			
BLB	Honorar	200.000,00 €			
<b>Gesamt:</b>		<b>1.100.000,00 €</b>	<b>Gesamt:</b>		<b>1.100.000,00 €</b>

## Raumgröße und Raumkapazität

1. Bereitstellung eines geeigneten Rechnerraums am Campus Essen:  
Raum R11 T08 C98 (größter Raum am Campus Essen: 656 qm)
2. Papiergestützte Klausuren mit etwa 250 TeilnehmerInnen



## Bilder aus dem Betrieb

### 1. Sanierung des Raums

- 196 Computerarbeitsplätze
- 2 Arbeitsplätze für die Aufsicht

### 2. PC-gestützte Prüfungen

- max. 178 TN
- Geräteausfallreserve: 10 %

### 3. Möblierung

- Multimedia-Tische
- 4 Tische (barrierefreier Zugang)



# Technische Herausforderungen

## 1. Raum- und Mediene Ausstattung

- Klimatechnik
- 2 Beamer, Beschallungsanlage mit Funkmikrofonen, Belichtungssteuerung mit verschiedenen Szenarien und Bewegungssensoren, Computerausstattung

## 2. Flachbildschirme

- versenkt unter Glasplatte montiert
- barrierefreier Zugang an vier elektrisch höhenverstellbaren Computertischen

## 3. Systemmanagement der Rechner in der PC-Hall: Rembo/mySHN® 5

eine Software zum Installieren, Wiederherstellen, Klonen und für die Migration von Rechnern). Die Konfiguration rechner-spezifischer Parameter wie Name, Arbeitsgruppe, Domäne und Computerkonto wird vollautomatisiert durchgeführt

## 4. Softwareauswahl

- LPLUS der Firma LPLUS GmbH Bremen
- das zum Erstellen der Fragen nötige Autorenwerkzeug wird als Windows-Anwendung über campusweite Lizenz bereit gestellt
- basiert auf Windows Server Standard 2003 und MS SQL Server 2005

## Technische Herausforderungen

### 5. Prüfungsserver

- personenbezogene Anmelde- und Prüfungsdaten
- Fragenkataloge (Grafiken, Textdokumente, Animationen, Videos)
- abgelegte Prüfungen und Ergebnisse

### 6. Datenbank

- läuft als hochverfügbares IT-System mit regelmäßigen Datensicherungen
- Applikation prüft regelmäßig die Existenz laufender Sitzungen und protokolliert Notenrelevante Benutzerinteraktionen mit einem entsprechenden Zeitstempel, wodurch ein hohes Maß an Rechtssicherheit für beide Seiten gegeben ist
- Hardwareausfall: eine laufende Prüfung ohne Zeitverlust an einem anderen Gerät fortgesetzt werden

### 7. TM-Editor

- Software TM-Editor zur Erstellung und Verwaltung von Trainings- und Prüfungsaufgaben mit dem LPLUS-System
- Erstellen des Fragenkatalogs

# Ablauf einer Prüfung



## Unterstützung durch...

1. Administration des Raums durch GB Medien- und Kundenservice: *ZIM*
2. Beratung Prüfungsverantwortliche zur Organisation einer PC-Prüfung: *ZIM*
3. Schulung der Lehrenden Erstellen und Bearbeiten des Fragenkatalogs: *ZIM*  
(Erstellung und Überprüfung erfolgt durch Prüfungsverantwortliche)
4. Überarbeitung und Upload der ersten Katalogversionen und Einrichtung der Prüfung: *ZIM und Prüfungsverantwortliche*
5. Webbasierte Kontrolle aller Prüfungseinstellungen z.B. Prüfungsdauer, Fragenauswahl, Fragenreihenfolge, Ergebnisanzeige: *ZIM und PV*
6. Abschließender Funktionstest und Endabnahme der Prüfung: *ZIM und PV*

## Ergebnisse

### **1. Unmittelbar nach der Prüfung finden die Prüfungsverantwortlichen in den Bereichen "Dokumentation" und "Export" des LPLUS Teststudios folgende Ergebnislisten:**

- Excel-Tabelle mit allen relevanten Teilnehmer- und Prüfungsdaten (erreichte Punktzahl, Prozentwert, Start- und Endzeit).
- Verlaufsprotokolle für alle TN mit der Bearbeitungszeit der einzelnen Aufgaben

### **2. PDF-Dateien der Protokolle für jeden TN, die je nach Konfiguration des Berichts folgende Teile enthalten können:**

- Erreichte Prozente pro Thema
- Tabelle mit dem Ergebnis für jede Frage
- Ausdrucke jeder Prüfungsfrage mit den Eingaben und der Musterlösung (aufgabenabhängig)
- Anlagen der Fragen
- Liste der von den TN abgegebenen Kommentare

## Statistik der mit LPLUS durchgeführten Klausuren

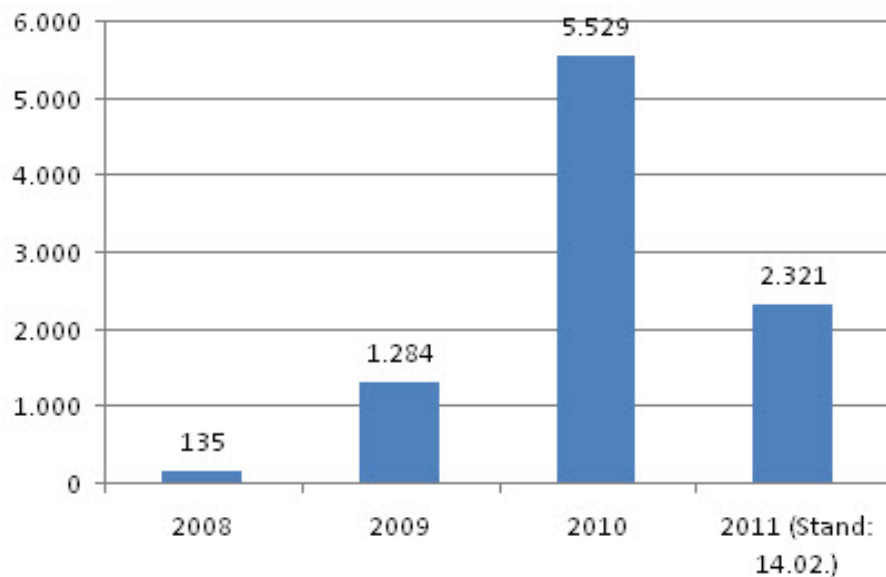
**1. Zeitraum: 15.07.2008 - 14.02.2011**

**2. 102 Klausuren mit insgesamt 9.269 Teilnehmer/innen**

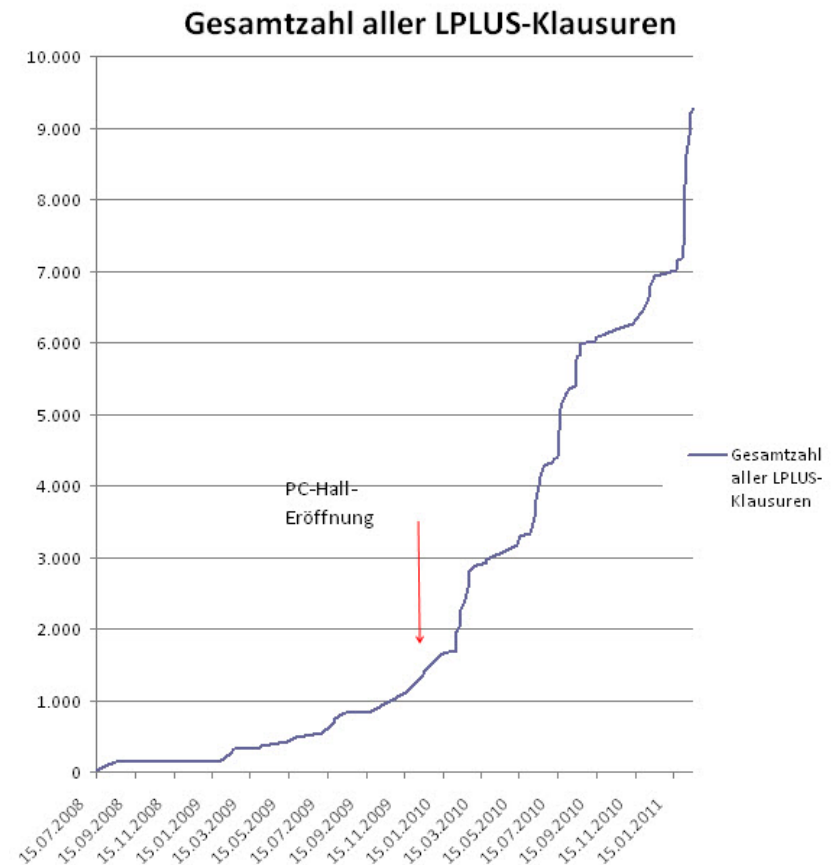
**3. Fakultäten/Einrichtungen**

- *Geisteswissenschaften*: Germanistik, Anglistik, katholische Theologie
- *Gesellschaftswissenschaften*: Institut für Politikwissenschaft
- *Bildungswissenschaften*: Erziehungswissenschaft, Soziale Arbeit und Sozialpädagogik
- *Biologie und Geographie*: Botanik, Geographie, ZMB, Didaktik der Biologie
- *Ingenieurwissenschaften*: Siedlungswasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Institut für Baubetrieb und Baumanagement, Produktionstechnik, Konstruktion und Kunststoffmaschinen
- *Institut für experimentelle Mathematik*: Technik der Rechnernetze
- Zentrum für Informations- und Mediendienste (für das IOS)

## Statistik der mit LPLUS durchgeführten Klausuren



Jahresstatistik



Detailstatistik

## Universitätsallianz Metropole Ruhr – Ruhr-Campus Online

### 1. Universitätsallianz Metropole Ruhr (UAMR)

- Ruhr-Universität Bochum, TU Dortmund, Uni Duisburg-Essen
- gegründet am 12. März 2007

### 2. Ruhr-Campus Online (RCO) (Projektlaufzeit: 2008-11)

- Öffnung von LV mittels E-Learning = hochschulübergreifende Lehre
- RCO = Plattform zur Organisation der Online- und Präsenzlehre
- Finanzielle Unterstützung durch die Stiftung Mercator: 800.000 Euro
- jede UAMR-Hochschule investiert jeweils 100.000 Euro in die Entwicklung und den weiteren Ausbau der E-Learning Kurse

### 3. Potenziale

- Anrechnung von Studienleistungen = Attraktivität der Standorte
- systematische Einbindung von wissenschaftlicher Weiterbildung
- stärkere Sichtbarkeit im Sinne einer Internationalisierung

## Ruhr Campus Online – „vernetzt<sup>3</sup>“ studieren

### 4. Projektplan

- Entwicklung von ca. 10 neuen Kursen pro Semester
- Ausschreibungen: Produktion (Sem.1), Durchführung (Sem. 2)
- Stand 03/2011: ca. 100 Kurse

### 5. Vorteile für Lehrende und Studierende

- zeitliche und örtliche Flexibilität in der Organisation (ihres Studiums)
- Aufbau von Zeit- und Selbstmanagementkompetenzen

### 6. RCO-Szenarien

- Online Veranstaltung (Live, Treffen in virtuellen Klassenzimmern)
- Online Vorlesung (PodCast, VideoCast: aufgezeichnete Veranstaltungen)
- Online Seminar (Aufgaben zur Diskussion, gemeinsamen Bearbeitung)
- Online Praktikum (Laborexperimente)
- Selbstlernmaterialien

## Ausblick

### 1. Neue UDE Ansätze und Auswirkungen und Rolle von E-Learning

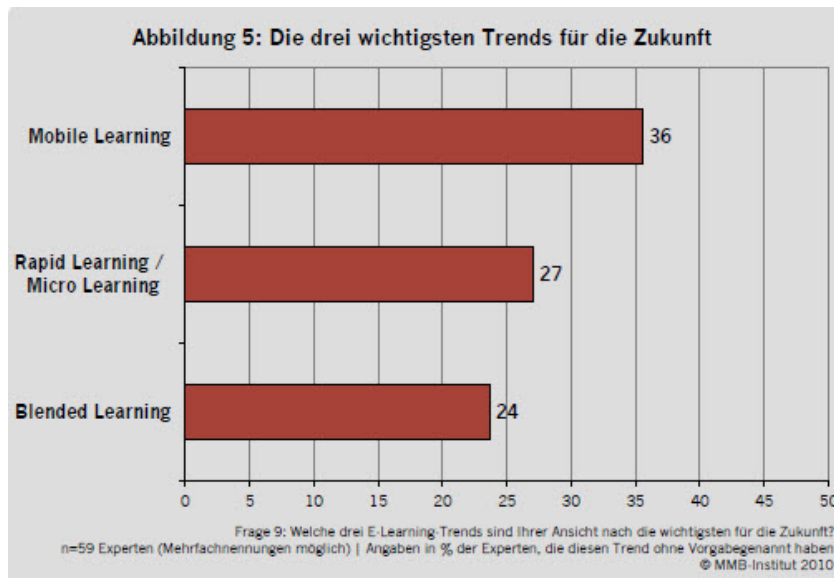
- Teilzeitstudiengänge
- Mentorensystem
- Notwendigkeit eines strukturierten Ansatzes v.a. in Zusammenarbeit mit den Fakultäten
- Social Media Tools
- Mobile Geräte – Computing/digitaler Lebensstil

### 2. Inländische und ausländische Expertise: Zukunftstrends

- MMB-Institut
- Horizon Report
- Gartner Hype Cycle for Education

## Zukunftstrends: MMB Trendmonitor II/2010

1. MMB-Institut: Institut für Medien- und Kompetenzforschung  
- Befragung von E-Learning Experten aus Unternehmen
2. die 3 wichtigsten Trends:



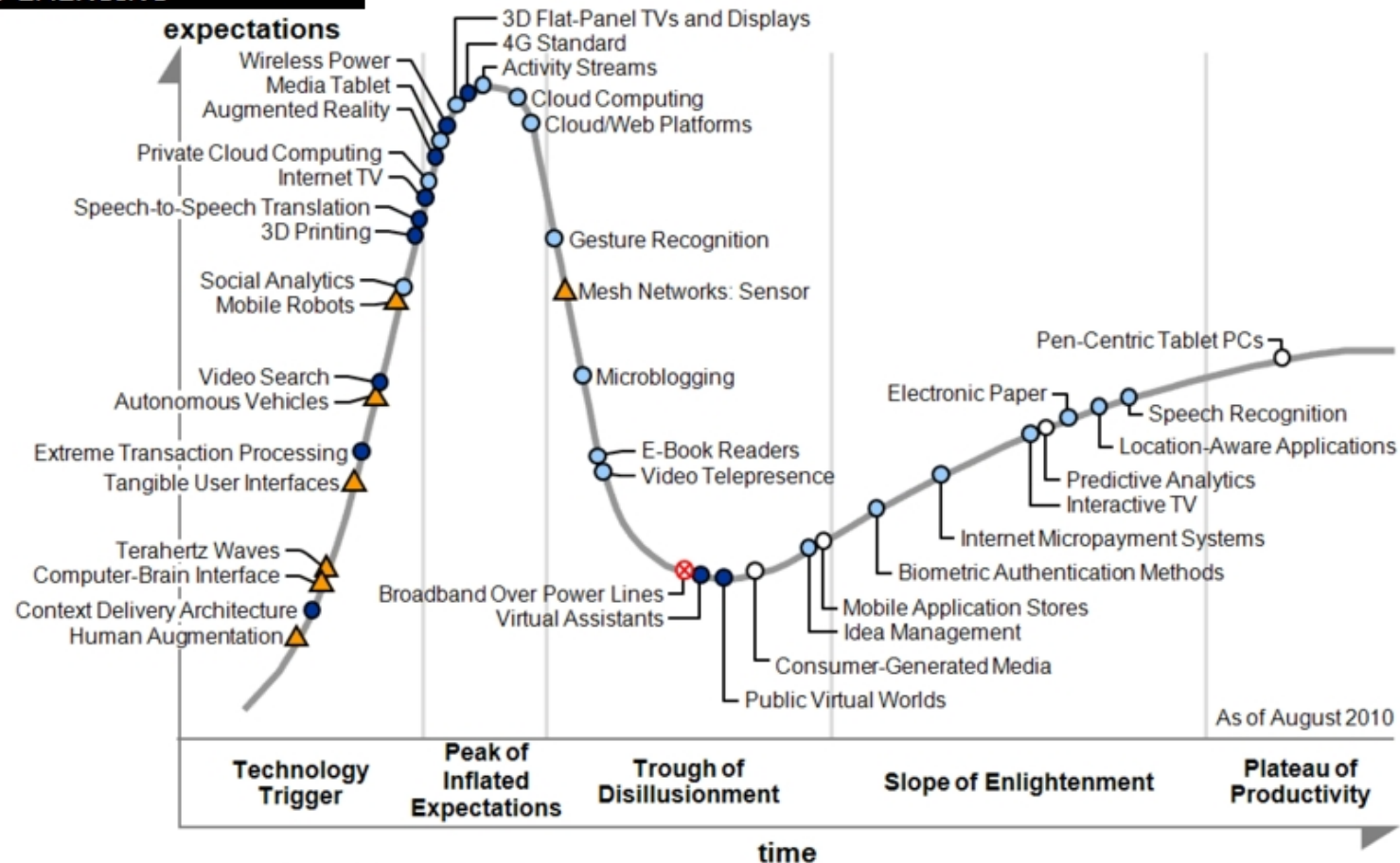
3. Themen die an Bedeutung verlieren werden:  
- WBTs/CBTs, Lernplattformen, Weblogs

## Zukunftstrends: Horizon Report 2011

1. Das 2002 gestartete Horizon Project betreibt qualitative Forschung zur Identifizierung und Beschreibung neu aufkommender Technologien, die voraussichtlich innerhalb der kommenden 5 Jahre Einfluss auf Lehre, Lernen oder kreative Forschung Universitäten haben werden.
2. Einführung von Technologien im Zeitraum 2010 bis 2015:
  - Zeithorizont: innerhalb der nächsten 12 Monate**
    - *Mobile Computing*: Einsatz netzwerkfähiger Endgeräte von Studierenden
    - *Elektronische Bücher*
  - Zeithorizont 2-3 Jahre:**
    - *Augmented Reality und Game-basiertes Lernen*
  - Zeithorizont 4-5 Jahre:**
    - *Gestenbasiertes Computing und Learning Analytics*

# Gartner Hype Cycle for Education 2010

2010 EMERGING



As of August 2010

Years to mainstream adoption:

- less than 2 years
- 2 to 5 years
- 5 to 10 years
- ▲ more than 10 years
- ⊗ obsolete before plateau

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Dr. Anke Petschenka**

**E-Competence Agentur, Universität Duisburg-Essen**

**[anke.petschenka@uni-due.de](mailto:anke.petschenka@uni-due.de)**