



Projekt FU E-Examinations

E-Prüfungen am eigenen Notebook an der FU Berlin

Prof. Dr. Nicolas Apostolopoulos und Alexander Schulz
Freie Universität Berlin



- Hintergrund
- Das Projekt „FU e-Examinations“
- Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft
- Einsatz in der Erziehungswissenschaft
- Fazit und nächste Schritte

Hintergrund

Von konventioneller Lehre zu Blended Learning

2001 - 2003

- BMBF Projekt „Neue Statistik“
- Kooperation von 13 Instituten an 10 dt. Hochschulen
- multimediale und theoretische Aufbereitung der Statistik Grundausbildung
- Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
- Multimediales „Gesamtcriculum Neue Statistik“
- „Statistiklabor“ (Medida Prix 2003)
- Statistiklehre am FB WiWiss der FU Berlin umgestellt



Hintergrund

Verankerung von Blended Learning am FB WiWiss

2003 - 2005

- Einsatz des zentralen LMS Blackboard
- Einsatz des Gesamtcurriculums „Neue Statistik“
- Einsatz des Statistiklabors



2005 - 2006

- Open Book Klausuren computergestützt
 - Universitäre PC Pools
 - Laptops der Studierenden
- Statistiklabor als Prüfungswerkzeug





- Hintergrund
- Das Projekt „FU E-Examinations“
- Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft
- Einsatz in der Erziehungswissenschaft
- Fazit und nächste Schritte

Das Projekt FU E-Examinations

FU E-Examinations – digitaler Lehr- und Prüfungssaal

Rahmendaten

- Januar 2007 - Dezember 2008
- Kooperation von CeDiS, ZEDAT und dem Lehrstuhl für Statistik (FB Wirtschaftswissenschaft)



Ziele

- Konzeption von unterschiedlichen Prüfungsszenarien
 - stark standardisierten Klausuren
 - Freitext-Klausuren
- Institutionalisierung von E-Examinations
- universitätsweites Serviceangebot

Das Projekt FU E-Examinations

Warum computergestützte Prüfungen?

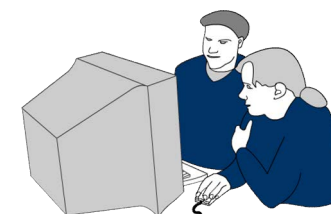
Sicht der Dozenten

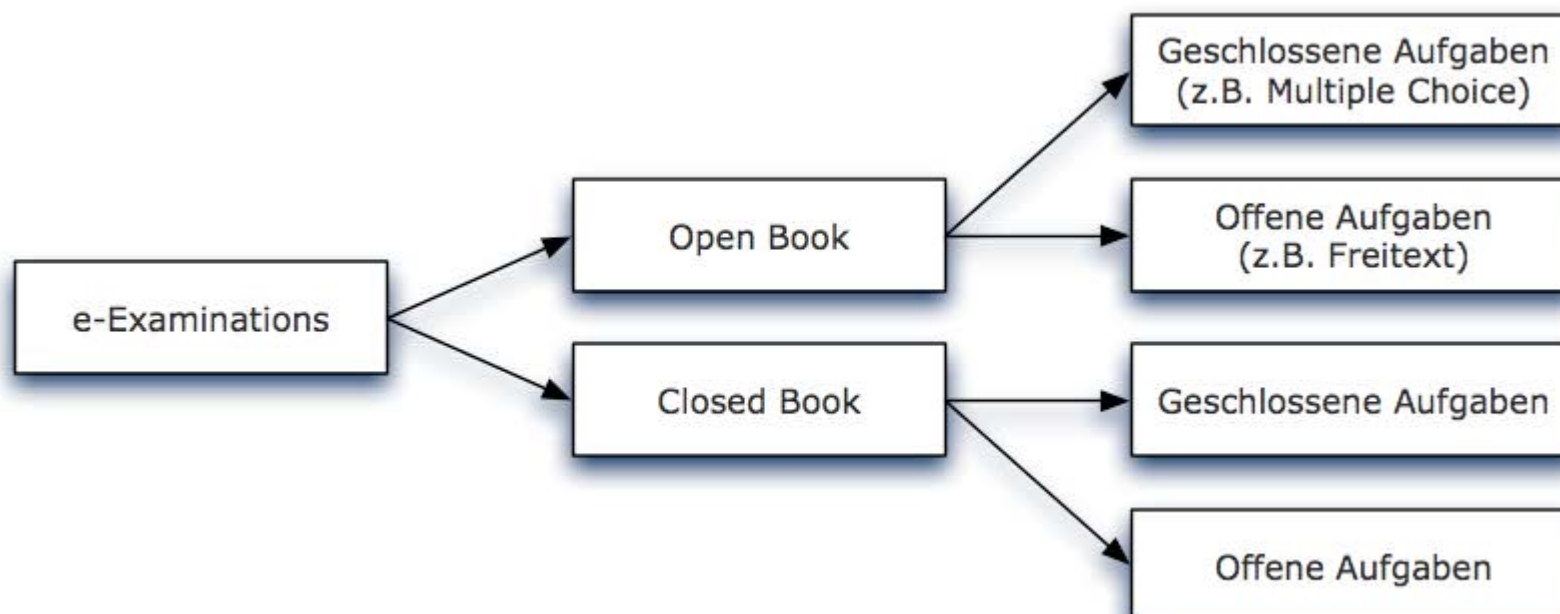
- Bologna Prozess - höheres Prüfungsaufkommen
- Wiederverwendbarkeit durch Aufgabenpools
- Zeitersparnis durch (teil-) automatisierte Auswertungen



Sicht der Studierenden

- Prüfungsergebnisse schneller verfügbar
- Self Assessments werden möglich





Übersicht computergestützter Aufgabenformate

Geschlossene Aufgabenformate	Offene Aufgabenformate
<ul style="list-style-type: none">- Ja / Nein- Multiple Choice- Wahr / Falsch- Zuordnungen- Lückentexte	<ul style="list-style-type: none">- Multimedia Aufgaben (z.B. Audio / Video)- Offene Fragen- Komplexe Texte- Verwendung von Drittsoftware
automatisiert auswertbar	teilautomatisiert oder manuell auswertbar

Das Projekt FU E-Examinations

Services im Rahmen des Projektes

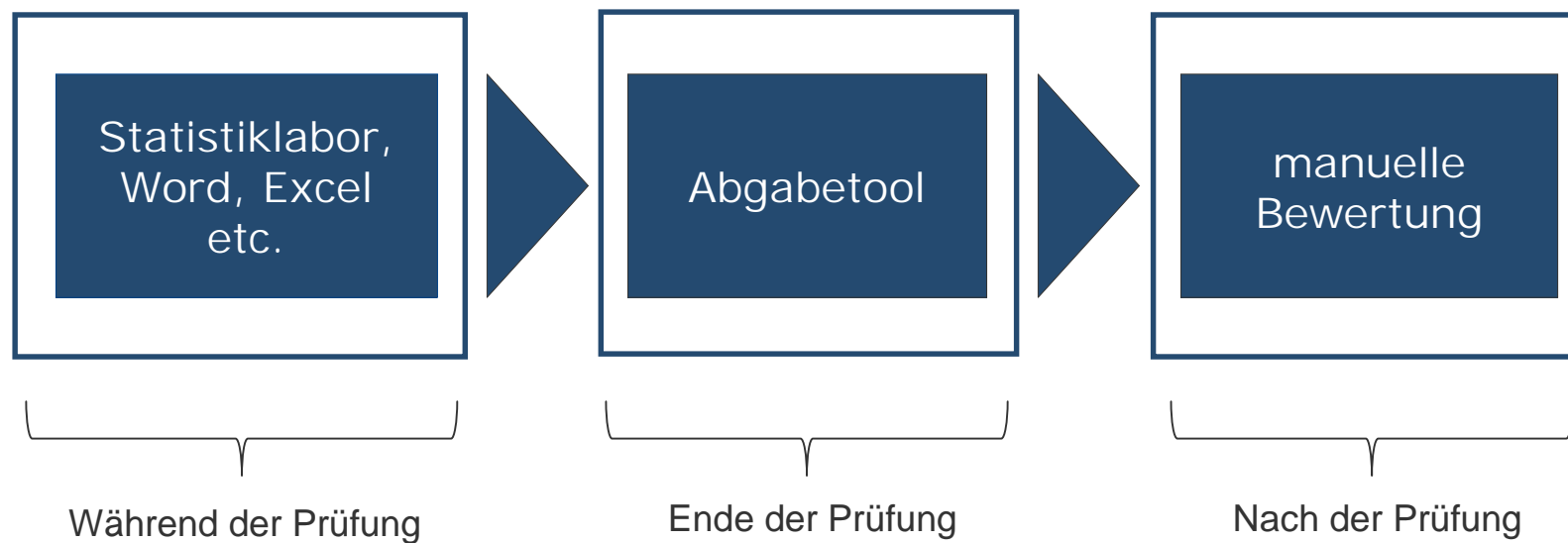


Das Projekt FU E-Examinations

Konzeption E-Examinations (Wirtschaftswissenschaft)



Separierte Prozesse

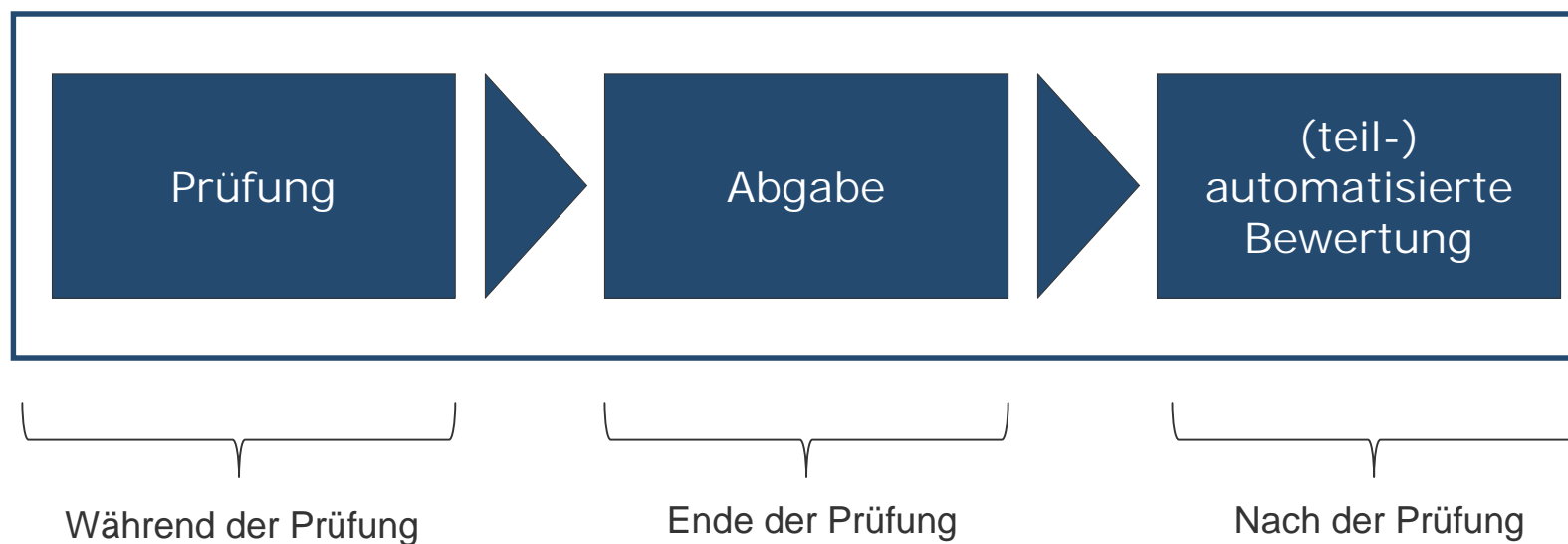


Das Projekt FU E-Examinations

Konzeption E-Examinations (Erziehungswissenschaft)



Integrierte Prüfungssoftware



Das Projekt FU E-Examinations

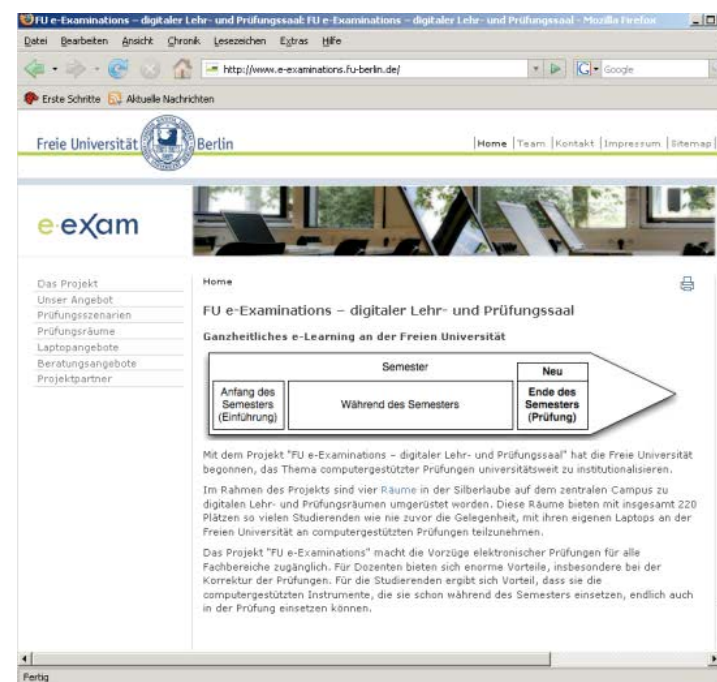
Bestehende Soft- und Hardware Infrastruktur

Software

- Abgabesoftware für Windows und Mac
- Notebook Kompatibilitätsprüfungsprogramm
- Informationsplattform:
<http://www.e-examinations.fu-berlin.de>

Hardware

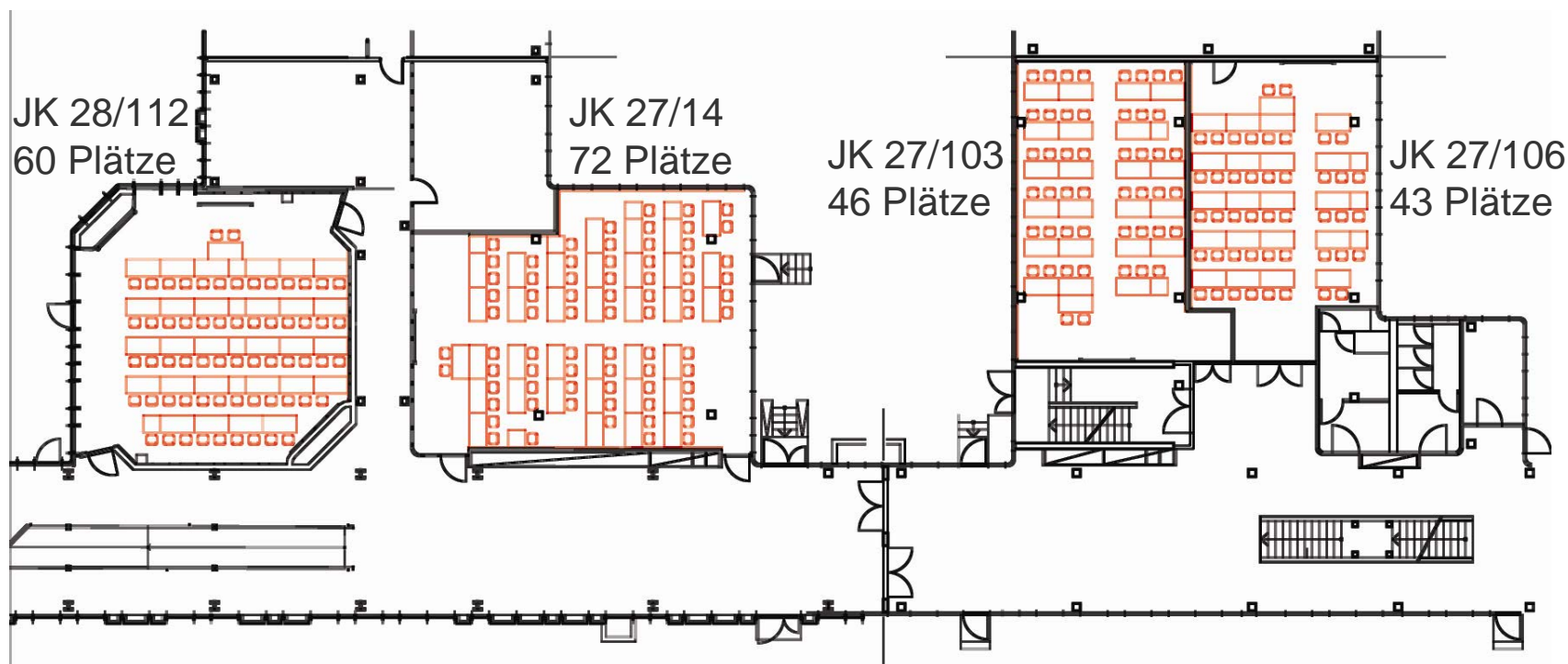
- Vier zentrale Prüfungsräume für Notebooks
- Insgesamt 221 Plätze
- Integrierte Netz- und Strom-Infrastruktur



Das Projekt FU E-Examinations

Grundriss der Prüfungsräume

e·exam



Das Projekt FU E-Examinations

Außeruniversitäre Kooperationen und spezielle Services

Zusammenarbeit mit Dell und Apple

- Exklusive Webshops für Studierende der FU
- vergünstigte Angebote
- Zugang aus FU Intranet

Spezielle Services der ZEDAT

- Testnotebooks von Dell und Apple im Benutzerservice
- Beratung für Apple und Dell Anwender
 - Netzwerkeinstellungen
 - keine Kaufberatung





- Hintergrund
- Das Projekt „FU E-Examinations“
- Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft
- Einsatz in der Erziehungswissenschaft
- Fazit und nächste Schritte

Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft

Eckdaten

Allgemein

- Prüfungstermin: 22.07.2008
- Ort: PC Pools und Prüfungsräume
- Prüfer: Prof. Rendtel / Dr. Ghosh
- Fach: Statistik I und Statistik II
- Prüfungsdauer: 120 Minuten



Prüfung

- Anmeldungen: 418 Studierende
- Teilnahme: 312 Studierende (Dropout Quote 25%)
- Laptoteilnehmer: 144 Studierende (46%)
- Aufgabenformat: Offene Aufgaben

Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft

Vorbereitung der Prüfung

Aufgaben des Lehrstuhls

- Erstellen der Prüfungsaufgaben
- Organisation des Aufsichtspersonals
- Distribution von Prüfungsmaterial mittels Blackboard

Aufgaben von CeDiS

- Bereitstellen des Zugangs zum Prüfungsserver
- Sicherheit: Unterbinden digitaler Kommunikation
 - eMail, Internetseiten etc.
 - Überwachung von Wlan (AdHoc Netze)
- „Plan B“ für Havarieszenarien
 - z.B. Rechnerabsturz



Prüfung: Durchführung und Ablauf

Organisieren der Prüfung

- Drei Durchgänge an zwei Standorten
- Laptop-Prüfungsräume und PC Pools
- 15 Minuten Vorbereitungszeit für die Studierenden
 - Anschließen der Geräte
 - Laden der Dateien etc.

Klausuraufgaben

- Ausgabe der Klausuraufgaben auf Papier
- 50% klassische Aufgaben mit Stift/Papier
- 50% Szenarien für das Statistikkabor
- 120 Minuten Dauer

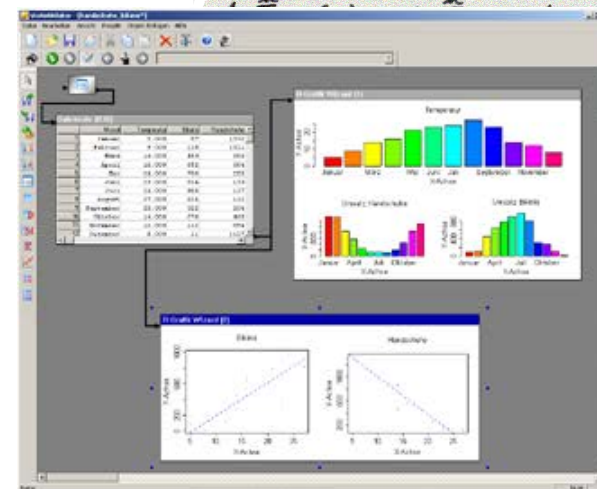


Arithmetisches Mittel:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

Erwartungswert von \bar{X} :

$$E(\bar{X}) = E\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i\right) = \frac{1}{n} E\left(\sum_{i=1}^n X_i\right) =$$

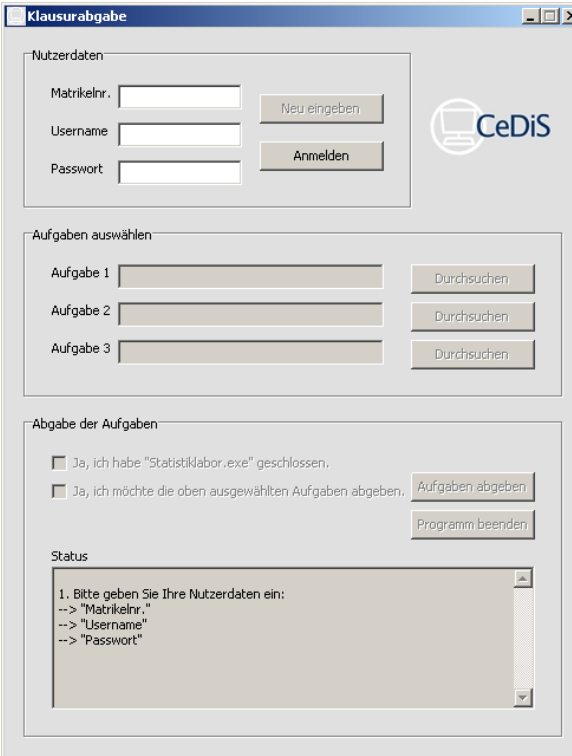



Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft

Prüfung: Abgabe der Klausuraufgaben

Ablauf der Abgabe

- Einsammeln der Papierklausur
- Abgabe der Laboraufgaben mit Tool
 - PC Pools: mittels „Klausurabgabewool“
 - Laptops: mittels „Klausurabgabewool“
- Abgabe der Klausur zählt nicht zur Bearbeitungszeit

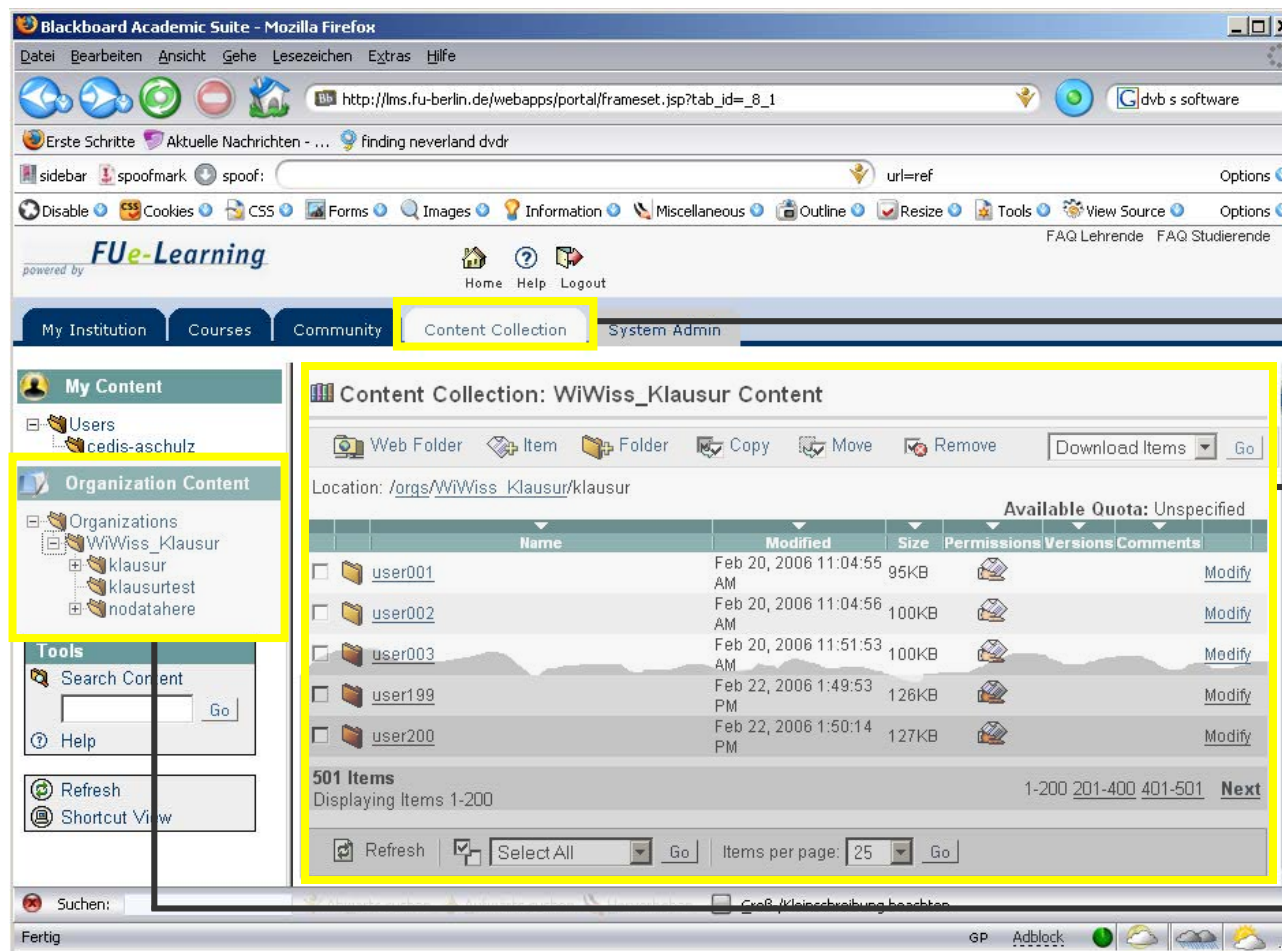


The screenshot shows the 'Klausurabgabe' application window. It contains the following sections:

- Nutzerdaten:** Fields for 'Matrikelnr.', 'Username', and 'Passwort'. Buttons for 'Neu eingeben' and 'Anmelden' are present.
- Aufgaben auswählen:** Three rows for 'Aufgabe 1', 'Aufgabe 2', and 'Aufgabe 3', each with a 'Durchsuchen' button.
- Abgabe der Aufgaben:** Two checkboxes with labels: 'Ja, ich habe "Statistiklabor.exe" geschlossen.' and 'Ja, ich möchte die oben ausgewählten Aufgaben abgeben.'. Buttons for 'Aufgaben abgeben' and 'Programm beenden' are located to the right.
- Status:** A text area containing the instruction: '1. Bitte geben Sie Ihre Nutzerdaten ein: --> "Matrikelnr." --> "Username" --> "Passwort"'

Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft

Prüfung: nach der Klausur



Blackboard Academic Suite - Mozilla Firefox

http://lms.fu-berlin.de/webapps/portal/frameset.jsp?tab_id=_8_1

powered by **FUe-Learning**

My Institution Courses Community **Content Collection** System Admin

My Content

- Users
 - cedis-aschulz
- Organization Content**
 - Organizations
 - WiWiss_Klausur
 - klausur
 - klausurtest
 - nodatahere

Tools

- Search Content
- Help
- Refresh
- Shortcut View

Content Collection: WiWiss_Klausur Content

Location: /orgs/WiWiss_Klausur/klausur

Available Quota: Unspecified

	Name	Modified	Size	Permissions	Versions	Comments
<input type="checkbox"/>	user001	Feb 20, 2006 11:04:55 AM	95KB			Modify
<input type="checkbox"/>	user002	Feb 20, 2006 11:04:56 AM	100KB			Modify
<input type="checkbox"/>	user003	Feb 20, 2006 11:51:53 AM	100KB			Modify
<input type="checkbox"/>	user199	Feb 22, 2006 1:49:53 PM	126KB			Modify
<input type="checkbox"/>	user200	Feb 22, 2006 1:50:14 PM	127KB			Modify

501 Items
Displaying Items 1-200

1-200 201-400 401-501 [Next](#)

Refresh Select All Items per page: 25



Zugang zum Content System

Content Bereich

Navigation im Content System

Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft

Prüfung: Zusammenfassung der Erfahrungen

Sicht der Dozenten

- Normaler Personalbedarf
 - 6 Räume, 10 Aufsichtspersonen
- Problem: nicht alle angemeldeten Studierenden traten an
 - Dropout Quote ~25,4%
- Insgesamt aber mehr Möglichkeiten und mehr „Spaß“



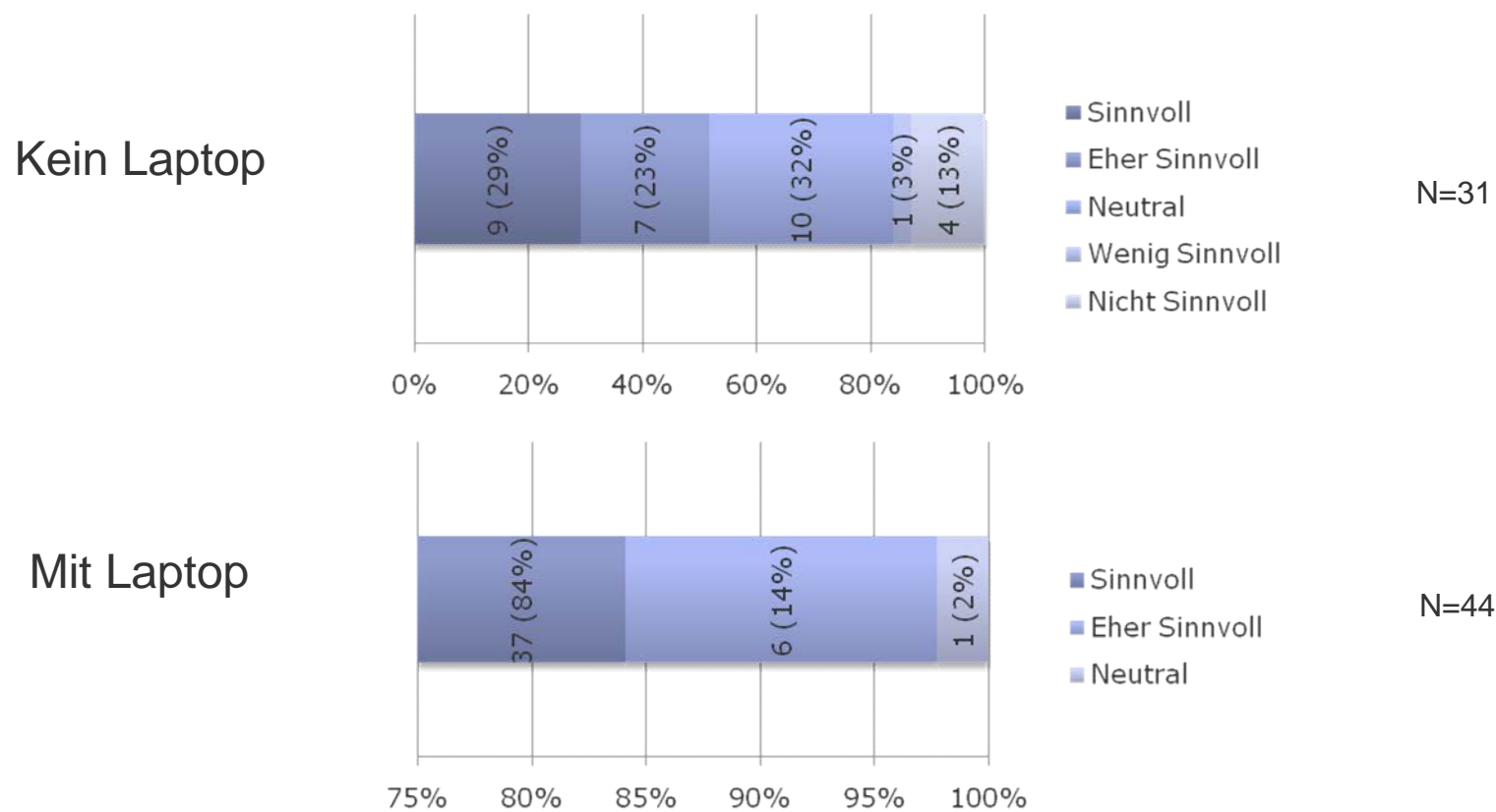
Sicht von CeDiS

- „technische“ Täuschungsversuche wurden nicht festgestellt
- Frage der Dropout Quote angehen

Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft

Fazit: Sicht der Teilnehmer

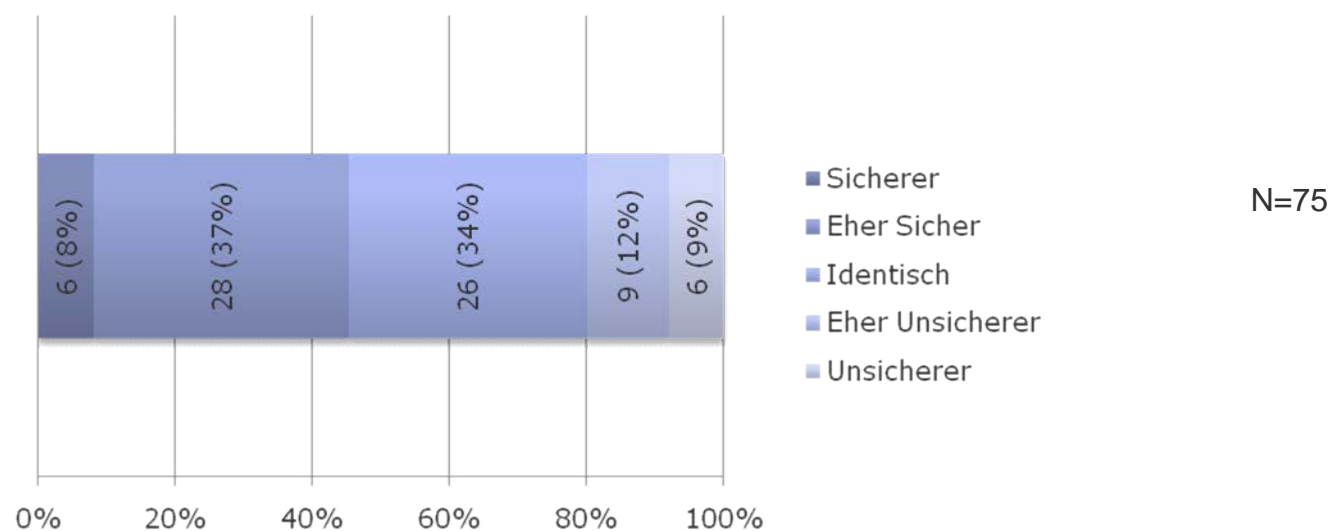
Wie beurteilen Sie die Alternative „Laptop-Nutzung“ in der Klausur?



Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft

Fazit: Sicht der Teilnehmer (2)

Wie fühlen Sie sich bzgl. der Statistik Klausur im Vgl. zu anderen Klausuren?

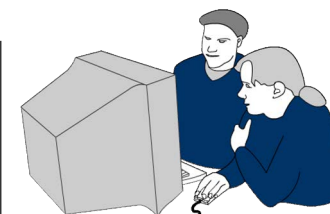


Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft

Fazit: Umsetzung / Aufwand

Gesamtbewertung

- Konzept wurde entsprechend der Planung umgesetzt
- Personalaufwand für Massenprüfung normal
- Studierende haben sich an das Konzept gewöhnt



- Hintergrund
- Das Projekt „FU E-Examinations“
- Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft
- Einsatz in der Erziehungswissenschaft
- Fazit und nächste Schritte



Einsatz in der Erziehungswissenschaft

Eckdaten

Allgemein

- Prüfungstermin: 12.07.2008
- Ort: Zentrale PC-Pools und Prüfungsräume
- Prüfer: Dr. Bettelhäuser und Geeske Strecker
- Fach: Deutsch als Zweitsprache
- Prüfungszeit: 60 Minuten



Prüfung

- Anmeldungen: 535 Studierende
- Teilnahme: 488 Studierende (9% Dropout Quote)
- Laptopteilnehmer: 71 Studierende (15%)
- Aufgabenformat: Offene Aufgaben sowie Zuordnungen

Einsatz in der Erziehungswissenschaft

Vorbereitung der Prüfung

Aufgaben des Lehrstuhls

- Erstellen der Prüfungsaufgaben
- Organisation des Aufsichtspersonals
- Einspielen der Aufgaben in die Prüfungssoftware

Aufgaben von CeDiS

- Bereitstellen der Prüfungssoftware
- Unterstützung bei der Verwendung der Prüfungssoftware
- Unterstützung bei der Klausuraufsicht
- Technische Unterstützung
- Gewährleisten der Systemsicherheit
- „Plan B“ für Havarieszenarien



Einsatz in der Erziehungswissenschaft

Prüfung: Durchführung und Ablauf

Organisieren der Prüfung

- Drei Durchgänge an einem Standort
- Laptop-Prüfungsräume und PC Pools
- 15 Minuten Vorbereitungszeit für die Studierenden
 - Anschließen der Geräte
 - Anmelden / Öffnen der Prüfungssoftware



Ablauf der Abgabe

- Nach Ablauf der Zeit (60 Min.)
- Abgabe durch Klicken von zwei Buttons
 - Autom. Einspielen auf den Server
 - Laptops identisch mit PC Pools

Einsatz in der Erziehungswissenschaft

Prüfung: Bearbeiten einer Aufgabe

Zurück Vor Markieren Alle Verbleibende Zeit: 01:09:35

Nummer

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

Aufgabe

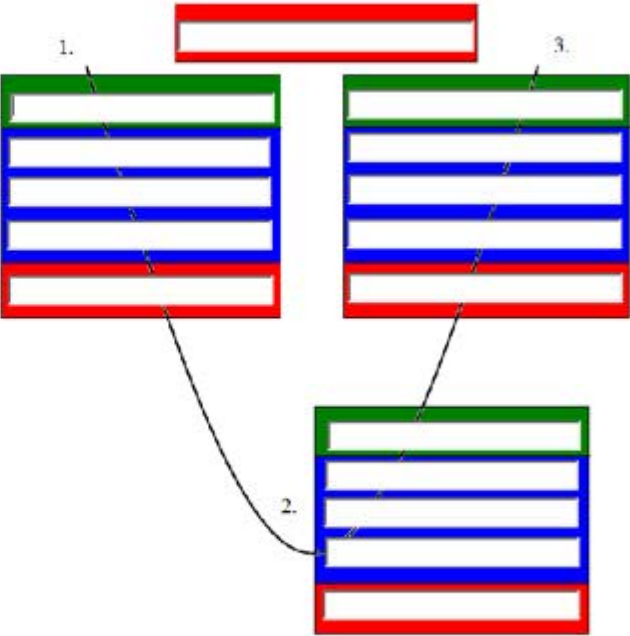
7 **NK: Aufgabe 5a)** (6 Punkte)
 Beschriften Sie die U-förmige Entwicklungskurve mit den folgenden Beispielen und Begriffen:

(grüne Felder)
 Entdeckung der Regel
 Entdeckung von Regel und Abweichung
 unanalysiertes Muster

(blaue Felder)
 geseht
 bine
 Münder
 *Munds/Munden
 gesehen
 bin

NK: Aufgabe 5b) (3 Punkte)
 Wählen Sie einen der folgenden Begriffe als Überschrift aus und ordnen Sie die beiden verbleibenden Begriffe den Schritten 1, 2 und/oder 3, zu:

(rote Felder)
 Chunking
 Übergeneralisierung
 Hypothesenbildung im Spracherwerb



Kommentare zeigen

Lösung anzeigen

Neu FU-Admin - DaZ_2008_Nachklausur Punkte: 9,00 Anzahl Aufgaben: 12 Bearbeitet: 0

Einsatz in der Erziehungswissenschaft

Prüfung: Bewertungs-Backend

Liste ?

Nach Personen

- daz001
- daz002
- daz003
- daz004
- daz005
- daz022
- daz023
- daz024
- daz025
- daz026
- daz027
- daz028
- daz029
- daz030
- daz031
- daz032
- daz033
- daz034
- daz035
- daz036
- daz037
- daz038
- daz039
- daz040
- daz041
- daz042
- daz043

Lizenz: Daz_2008_Gruppe1, Fach: DaZ_Gruppe1 ?

Fragen-Nr. 5, Editor ID: 10, LTS ID: 97767, daz001 daz001 🔒 ▲ | ▼

G1: Aufgabe 4b) (4 Punkte)

Erläutern Sie anhand eines Beispiels aus der Liste stichpunktartig den Begriff „Transfer aus der L1“. Begründen Sie dabei, wie der Fehler zustande gekommen ist.

Gegebene Antwort

Antwortfeld 1:
Es handelt sich um einen Schüler türkischer Herkunft Merkmale seiner L1 werden also auf die L2 übertragen, bei hier vorliegendem negativen Transfer (z.B. Kasus: ...auf der Planeten) kommt es zu einer Interferenz, da die Kasusformen im Türkischen einfacher gehalten sind als im Deutschen und er sie überträgt. Dies ist ein völlig normaler Lernprozess: Er muss sich diese Kasusformen also völlig neu aneignen und aus seinen transferierten Fehlern lernen! Die L1 beeinflusst stark das Erlernen der L2!

Korrekte Antwort

Antwortfeld 1 (4 Punkte):

- Transfer aus der L1: Übernahme einer Struktur aus der Erstsprache
- hier z.B. bei Kurz- und Langvokalen
- Langvokale im Türkischen nicht vorhanden bzw. nicht bedeutungsunterscheidend
- > Probleme bei der Unterscheidung und Kennzeichnung im Deutschen

(je 1 Punkt pro Aufzählungszeichen)

Musterlösungsansicht

Abgabeansicht

Muster-Daten zeigen

Neutralisieren

83 % 4 >> 1 >> 0

Bemerkung 1 Bemerkung 2

Alle Aufgaben

Historie

Speichern

Speichern >>

Beenden

Aufgaben ?

1	✓ ✓
2	✓ ✓
3	✓ ✓
4	✓ ✓
5	✓
6	✓ ✓
7	✓ ✓
8	✓ ✓
9	✓ ✓
10	✓ ✓
11	✓ ✓

Einsatz in der Erziehungswissenschaft

Prüfung: Zusammenfassung der Erfahrungen

Sicht der Dozenten

- Höherer Aufwand bei der Klausurvorbereitung
- Höherer Personalbedarf
 - 6 Räume, 9 Aufsichtspersonen
- Problem: nicht alle angemeldeten Studierenden traten an
 - Dropoutquote: 9%



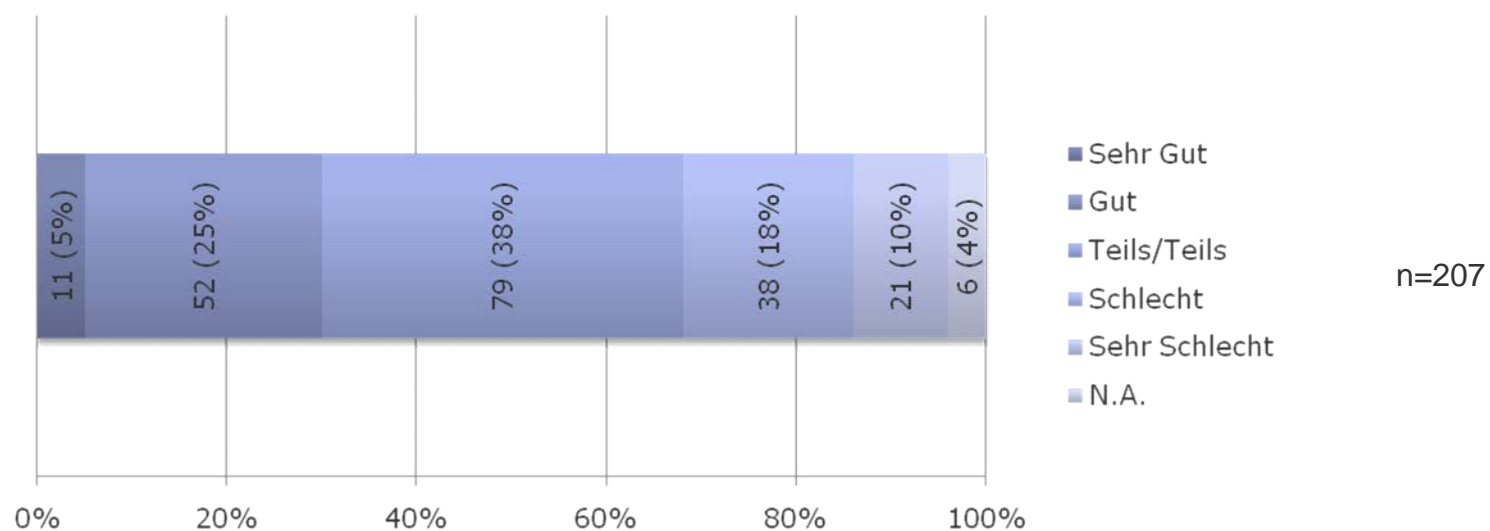
Sicht von CeDiS

- „technische“ Täuschungsversuche wurden nicht festgestellt
- Kompatibilitätsprobleme der Notebooks
 - Popup-Blocker, Firewalls, Netzwerkeinstellungen
 - Secure Browser auf Notebooks
 - Nicht Beachten von Einstellungsvorgaben

Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft

Fazit: Sicht der Teilnehmer

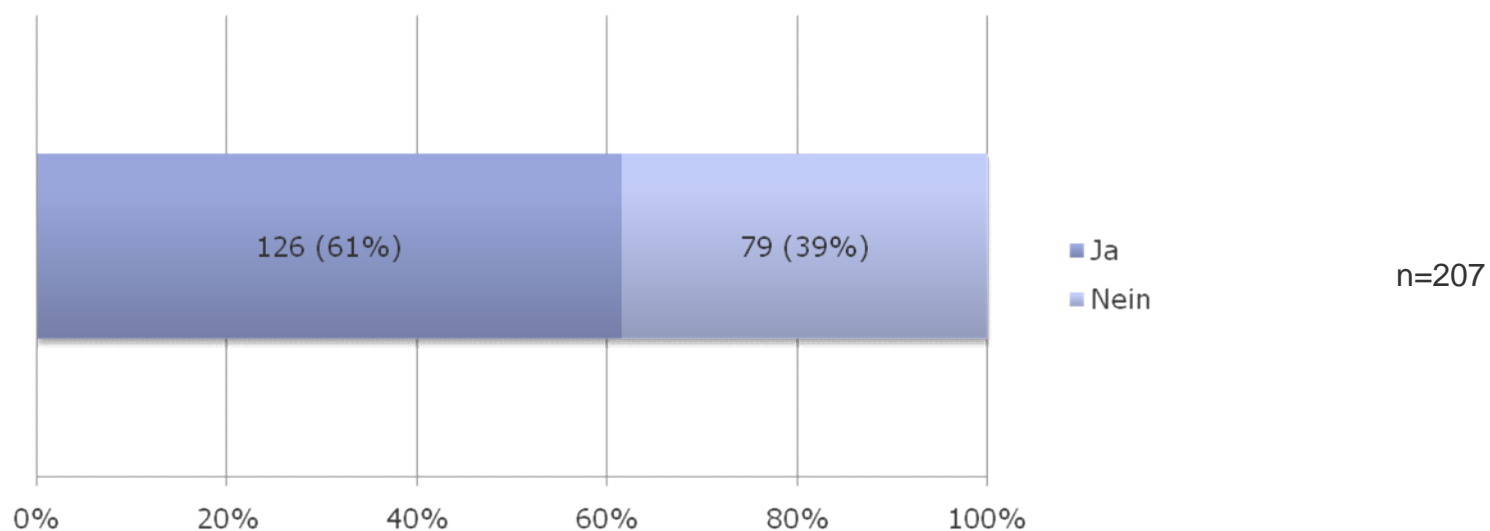
Wie bewerten Sie den Einsatz computergestützter Prüfungen in der Hochschullehre allgemein?



Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft

Fazit: Sicht der Teilnehmer (2)

Erwarten Sie, dass Sie zukünftig weitere Prüfungen am Computer ablegen werden?

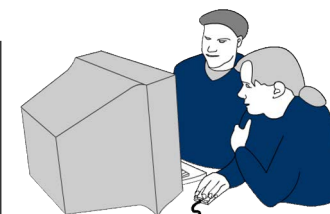


Einsatz in der Erziehungswissenschaft

Fazit: Umsetzung / Aufwand

Gesamtbewertung

- Konzept wurde entsprechend der Planung umgesetzt
- Personalaufwand für Massenprüfung normal
- Studierende befinden sich in der Gewöhnungsphase



- Hintergrund
- Das Projekt „FU E-Examinations“
- Einsatz in der Wirtschaftswissenschaft
- Einsatz in der Erziehungswissenschaft
- Fazit und nächste Schritte



Zusammenfassung

Notebookprüfungen in der Übersicht

Kennziffern

	Wirtschaftswiss.	Erziehungswiss.
Teilnehmer	312	488
Notebooks	144 (46%)	71 (15%)
PC Pools	168 (54%)	411 (85%)
Anzahl Räume	6	6
Anzahl Aufsichtspersonen	10	9
Notebook/Lehre Integration	Hoch	Gering
Notebook Support	3 (2%)	18 (25%)
Ersteinsatz	Februar 2005	Juli 2008

Nächste Schritte

Regelbetrieb und Verfeinerung der Angebote

Erweiterung des Kundenkreises

- Fachbereich Veterinärmedizin
- Fachbereich Rechtswissenschaft
- Charité Universitätsmedizin
- Sprachenzentrum

Erweiterung der Prüfungsangebote

- Freitextklausuren
- Stark standardisierte Klausuren
- Hybride Klausurformen
- Self-Assessments
 - Vorbereitung auf das Studium
 - Vorbereitung auf Klausuren

Nächste Schritte

Infrastruktur und Rechtliches

Technische Optimierungen

- Automatisierungen
 - Kompatibilitätstest für Laptop- und PC Pool Rechner
 - Netzfiltersperren in Prüfungsräumen auf Knopfdruck

Klären juristischer Fragen

- Jur. Bewertung computergestützter Prüfungsformen
- Prüfungsordnungen
- Aufbewahrungsfristen





Vielen Dank für Ihr Interesse

Prof. Dr. Nicolas Apostolopoulos und Alexander Schulz
<http://www.e-examinations.fu-berlin.de>
