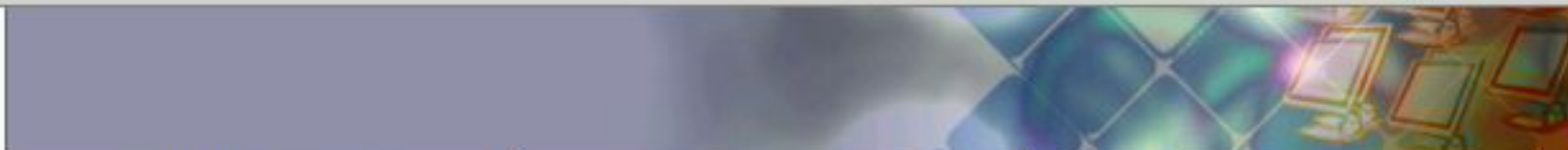


<p>Lenkungsgruppe Neue Medien</p>					<p>Direkt-Links</p>
---------------------------------------	--	--	--	--	---------------------

Startseite	Lenkungsgruppe	Themen	Kommunikation	Aktuelles
------------	----------------	--------	---------------	-----------

- Mailing-Liste Neue Medien
- Lehr-Lern-Kolloquium
- Hessisches Fachforum E-Klausuren 2009
- Bericht vom Fachforum E-Klausuren
- Presseberichte
- Hessisches Fachforum Biologie
- Hessisches Fachforum E-Klausuren 2011
- Hessisches Fachforum SMARTBoards
- Hessisches Fachforum Plagiat-Erkennung
- Hessische Veranstaltungen

» [Universität](#) » [Neue Medien in der Lehre](#) » [Kommunikation](#) » [Hessisches Fachforum E-Klausuren 2009](#) » Bericht vom Fachforum E-Klausuren

## E-Klausuren in PC-Pools - Technik, Organisation, Rechtliche Aspekte

**Mit einer hohen Teilnehmerzahl und einer regen Diskussion dokumentierten die Besucher des am 03. September durchgeführten Fachforums ihr ausgeprägtes Interesse an dem Thema der elektronischen Klausuren.**

Über 70 Teilnehmer kamen zu dem als erste öffentliche Veranstaltung der neu gegründeten Lenkungsgruppe "Neue Medien" an der Philipps-Universität Marburg durchgeführten Fachforum "E-Klausuren in PC-Pools - Technik, Organisation, Rechtliche Aspekte", um sich über die Hintergründe und Möglichkeiten von E-Klausuren zu informieren und auszutauschen. Damit wies das in Kooperation mit dem [Kompetenznetz E-Learning Hessen](#) durchgeführte und nicht nur von Marburger Interessenten besuchte Forum auf die Dringlichkeit hin, mit der sich die Hochschulen den Herausforderungen stellen müssen, die der Bologna-Prozess für das akademische Prüfungswesen mit sich bringt. Die Veranstaltung wurde vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst gefördert.

Neben der allgemeinen elektronischen Unterstützung des Unterrichtens und den damit verbundenen digitalen Formen formativer Leistungsnachweise stellt die Einführung eines regulären Services zur Durchführung von E-Klausuren einen der Bausteine dar, auf deren Grundlage die Hochschulen die in naher Zukunft zu erwartende Welle neuer Studierender fachgerecht und didaktisch angemessen betreuen können.

Nach der Begrüßung und Einführung in das Thema E-Klausuren durch den Vizepräsidenten für Studium und Lehre Herrn Dr. Schween, stellte Prof. Schachtner als Vorsitzender die Lenkungsgruppe "Neue Medien" vor und moderierte den weiteren Verlauf des Forums sowie die sehr rege Diskussion, die sich den Vorträgen anschloss.

*(Hinweis: Alle Aufzeichnungen dieser Veranstaltung wurden mit der [MediaSite-Technik](#) durchgeführt und setzen das [Microsoft Silverlight-Plugin](#) voraus.)*

Bereichssuche >



Dr. Christine Schäfer  
Fachbereich Medizin der  
Universität Marburg

Stefan Schneider  
Hochschulrechenzentrum der  
Universität Gießen



# E-Klausuren mit dem k-MED System

## Erfahrungen und Perspektiven

Christine Schäfer  
Stefan Schneider

[chschaef@med.uni-marburg.de](mailto:chschaef@med.uni-marburg.de)  
[stefan.schneider@hrz.uni-giessen.de](mailto:stefan.schneider@hrz.uni-giessen.de)





## Übersicht

- Allgemeines zu E-Klausuren
  - Prüfungen an Hoch- und Fachhochschulen
  - Vorteile von E-Klausuren
- E-Klausuren an der Universität Marburg
- Komponenten des k-MED E-Klausur Systems
- E-Klausuren an der Universität Gießen
- Kooperation der beiden Universitäten Marburg u. Gießen  
Projektantrag: E-Klausuren für hessische Hochschulen
  - Netzwerk und Informationen über E-Klausuren an Hochschulen





# Prüfungen an Hoch- und Fachhochschulen



- Immer mehr Studierende
- Immer weniger Dozenten
- Umfassende Reformen innerhalb der Hoch- und Fachhochschulen
  - Modularisierung der Studiengänge
  - Einführung des Master und Bachelor Abschluss



→ Erhöhtes Prüfungsaufkommen

→ Forderung nach effizienten Prüfungsverfahren





## Vorteile von E-Klausuren



- Fragen in Fragenpools (nach Fach, nach Modul, nach Schwierigkeit ...)
- Viele Fragenformate (FC, MC, Freitext, Schlüsselwörter, mit Bild(ern), Videos, Animationen ...)
- Klausurzusammenstellung sehr einfach
- Zufällige Reihenfolge der Fragen und/oder Antwort in der Klausur
- Automatisierte Auswertung (je nach Fragentyp)
- Statistik zu jeder Frage
- Digitale Archivierung





## *E-Klausuren an der Universität Marburg (1)*

# **Radiologie**

- Seit 2003/04 werden in dem Querschnittsbereich Bildgebende Verfahren (früher: Radiologiekurs) E-Klausuren geschrieben
- Pro Semester 3 Klausuren in diesem Fach mit je ca. 140 bis 160 Prüflingen (bis heute über 6.000 Prüfungen)
- Die wichtigsten Gründe:
  - Wiederverwendbarkeit der Fragen
  - Sehr gute Bildqualität (Röntgenbilder)
  - Rasche Auswertung
  - Ruhiger Prüfungsablauf
  - Kopplung von Umfragen an E-Klausur möglich
- Bedingungen an das E-Klausur System
  - Anwendung mit Standard-PCs
  - Unterstützung bei heterogenen PC-Pools und Netzwerken





*E-Klausuren an der Universität Marburg (2)*

## **Prüfungen in anderen Fächern, Studiengängen und Selbsttests**



aktuell

- Studiengang Physiotherapie – fast alle Prüfungen als E-Klausuren
- Querschnittsbereich Präventionsmedizin (ähnlich wie Radiologie)
- Wahlfach Allgemeinmedizin
- Selbsttests in einigen Fächern über die Lernplattform



zukünftig

- E-Klausuren in Vorklinik mit mehr als 400 StudentInnen (Ausbau der ZMB)
- Weitere klinische Prüfungen mit bis zu 310 Prüflingen (2 Kohorten)







# Organisation einer eKlausur



Termin, Raum



Klausurfragen



Accounts für  
Prüflinge



Durchführung  
der Klausur



Einladung der  
Prüflinge

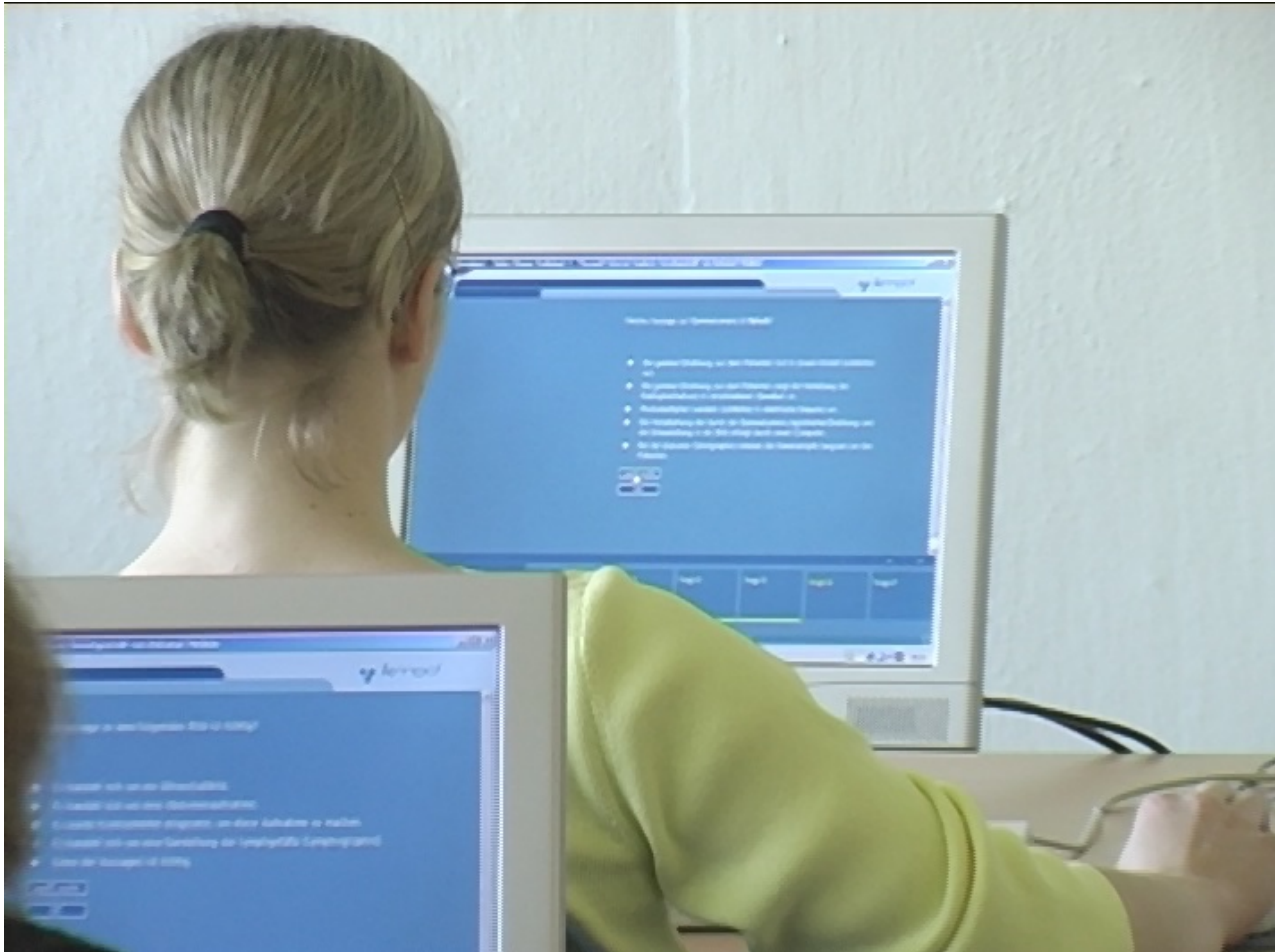


Klausurversion



Archivierung,  
Ergebnisse,  
Einsicht









## Persönlicher Schreibtisch

Präventionsmedizin (QB 10)

Ausblenden aller ILIAS Funktionen

## Präventionsmedizin (QB 10)













Klausur am 5.2.2008

Hier sehen Sie eine Übersicht aller Aufgaben in der Online-Klausur. Wir empfehlen Ihnen, zunächst mit der ersten Aufgabe zu beginnen. Dann können Sie über einen "Weiter"-Button alle Aufgaben in der vorgegebenen Reihenfolge bearbeiten. Sie können während der Klausur jederzeit auf diese Übersicht zurückkehren, um einzelne Aufgaben gezielt anzuwählen.

Ein rotes Signal hinter einer Aufgabe deutet darauf hin, dass Sie diese Frage noch nicht als gelöst markiert haben. Die Farbe verändert sich in grün, sobald Sie die Aufgabe als gelöst markiert haben. Unabhängig von dieser Markierung wird jede Antwort gespeichert, sobald Sie eine der Optionen angeklickt haben. Um eine abgegebene Antwort zu ändern, müssen Sie eine alternative Option anklicken. Um eine Antwort wieder zu löschen und die Frage unbeantwortet zu lassen, markieren Sie die Aufgabe als ungelöst.

Klicken Sie nun bitte auf den obersten Link in der Spalte "Titel", um mit der ersten Frage zu beginnen.

### Fragenübersicht

Reihenfolge	Titel	Gelöst	Maximale Punktezahl
1	<a href="#">➔ Prävention</a>		1 Pt.
2	<a href="#">➔ Prävention</a>		1 Pt.
3	<a href="#">➔ Prävention</a>		1 Pt.
4	<a href="#">➔ Prävention</a>		5 Pt.
5	<a href="#">➔ Prävention</a>		1 Pt.
6	<a href="#">➔ Prävention</a>		1 Pt.
7	<a href="#">➔ Prävention</a>		6 Pt.
8	<a href="#">➔ Prävention</a>		1 Pt.
9	<a href="#">➔ Prävention</a>		1 Pt.
10	<a href="#">➔ Prävention</a>		1 Pt.
11	<a href="#">➔ Prävention</a>		2 Pt.
12	<a href="#">➔ Prävention</a>		5 Pt.
13	<a href="#">➔ Prävention</a>		1 Pt.
14	<a href="#">➔ Prävention</a>		1 Pt.
15	<a href="#">➔ Prävention</a>		5 Pt.
16	<a href="#">➔ Prävention</a>		1 Pt.
17	<a href="#">➔ Prävention</a>		1 Pt.
18	<a href="#">➔ Prävention</a>		5 Pt.
	<a href="#">➔ Prävention</a>		

## Präventionsmedizin (QB 10)

Klausur am 5.2.2008

<< Zurück

Fragenübersicht

Weiter >>

### Prävention

Welche Aussagen über Maßnahmen der Gesundheitsförderung und Prävention treffen für die Bundesrepublik Deutschland zu?

(Mehrfachauswahl)

- Nach dem SGB-V, §20 Prävention und Selbsthilfe, sollen Krankenkassen Leistungen zur primären Prävention vorsehen, um den allgemeinen Gesundheitszustand zu verbessern und einen Beitrag zur Verminderung sozial bedingter Ungleichheiten von Gesundheitschancen zu erbringen.
- Maßnahmen der Gesundheitsförderung und der primären Prävention zielen gemeinsam darauf ab, symptomlose Krankheitsvor- und frühstadien zu erkennen.
- Personen aus höheren sozialen Schichten haben eine niedrigere Prävalenz von Risikofaktoren, fragen aber stärker primär-präventiven Maßnahmen nach.
- Personen aus niedrigeren sozialen Schichten haben eine höhere Prävalenz von Risikofaktoren, leben eher gegenwartsorientiert und sind mehr präventiv orientiert.
- Etwa die Hälfte der Frauen und ein Fünftel der Männer nehmen an Krebsfrüherkennungen teil.

<< Zurück

Fragenübersicht

Weiter >>

markiere als gelöst 

Die Seite mit der Adresse <https://lbdienst4.hrz.uni-...>



Sie haben die Frage noch nicht als gelöst markiert.  
Wollen Sie die Frage dennoch verlassen?

OK

Abbrechen

Konfigurierbare Benutzerführung



## Strahlendiagnostik



Die Abbildung zeigt eine MR-Angiographie beider Unterschenkel. Welche Aussage ist **falsch**?

- MR-Angiographien sind immer Kontrastmitteluntersuchungen.
- Unterschenkelarterien und -venen sind simultan dargestellt.
- Die tiefen Beinvenen sind doppelt angelegt.
- Die tiefen Beinvenen verlaufen zusammen mit den Arterien.
- Der Patient hat ein funktionelles Shuntproblem (AV-Fistel, Entzündung).
- weiß ich nicht

 **Präventionsmedizin (QB 10)**

Klausur am 5.2.2008

Sie werden nach 5 Sekunden ausgeloggt.

Automatisches Ausloggen





## k-MED E-Klausuren: Ablauf

- Fragenpool – Klausurerstellung
- Nutzer werden per Excel Sheet und XML importiert
  - Dozenten liefern Teilnehmerlisten
  - Gruppen- oder Veranstaltungslisten können aus der Lernplattform exportiert und in das E-Klausur System importiert werden
- Die Windows Rechner werden vor der Klausur mit einem speziellen Klausurprofil vom Personal gestartet
- Ein sicherer Browser startet automatisch das E-Klausur System mit der ILIAS Anmeldeseite im Vollbild Modus
- Das gemeinsame Login Passwort wird unmittelbar vor der Klausur bekannt gegeben
- Die Nutzer loggen sich ein und beginnen mit der Bearbeitung der Klausur
- Nach Beendigung wird die Klausur automatisch als PDF Dokument pro Teilnehmer archiviert
- Der Nutzer wird automatisch aus ILIAS ausgeloggt





# Komponenten des k-MED E-Klausursystems





# Assessment Tool

- Open-Source Lernplattform ILIAS
- Test-Modul
  - Viele Frageformen
  - Komfortable Auswertung
- Anpassung „Klausurmodus“
  - Schnittstelle zum Secure-Browser SEB (Safe-Exam-Browser)
  - Eingeschränkte Navigation
  - Automatisches Ausloggen oder Weiterleitung nach Abgabe der Klausur oder Umfrage

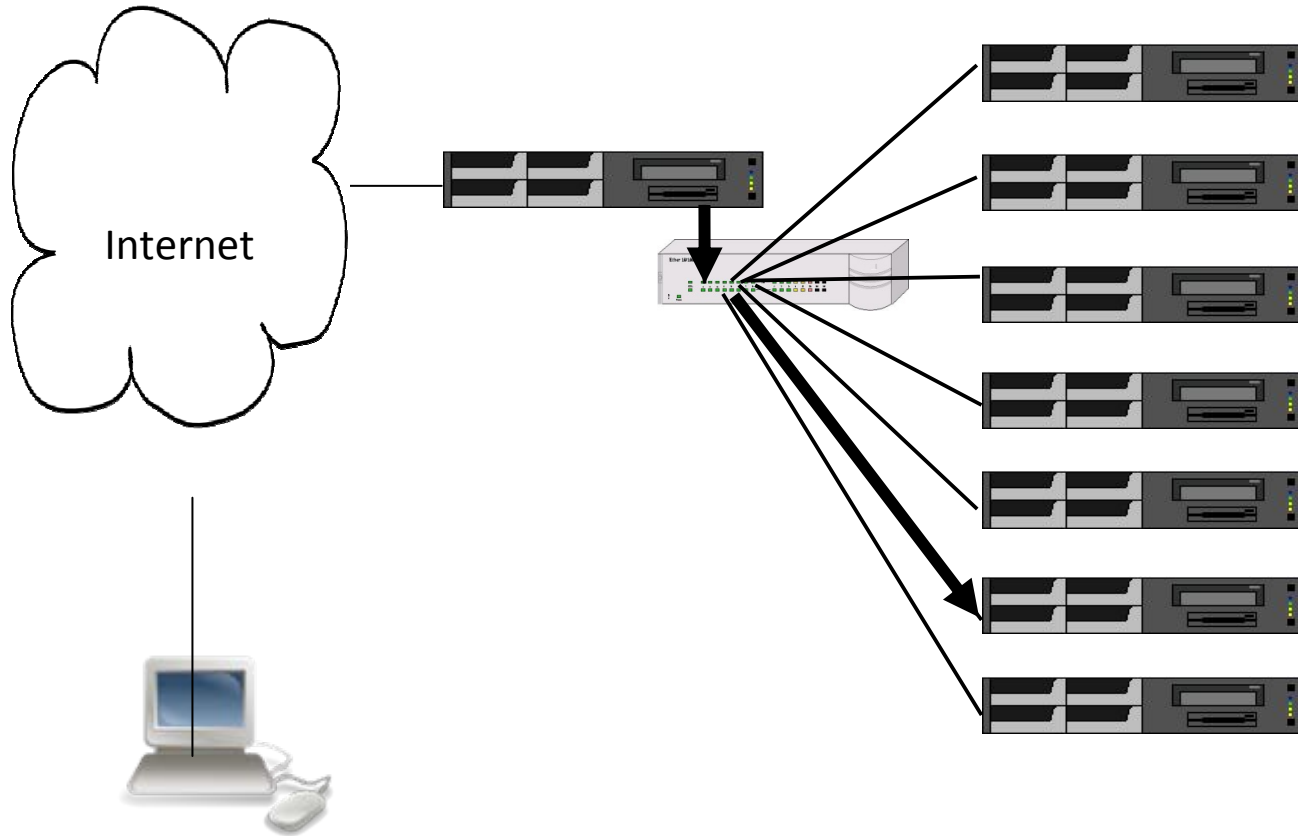




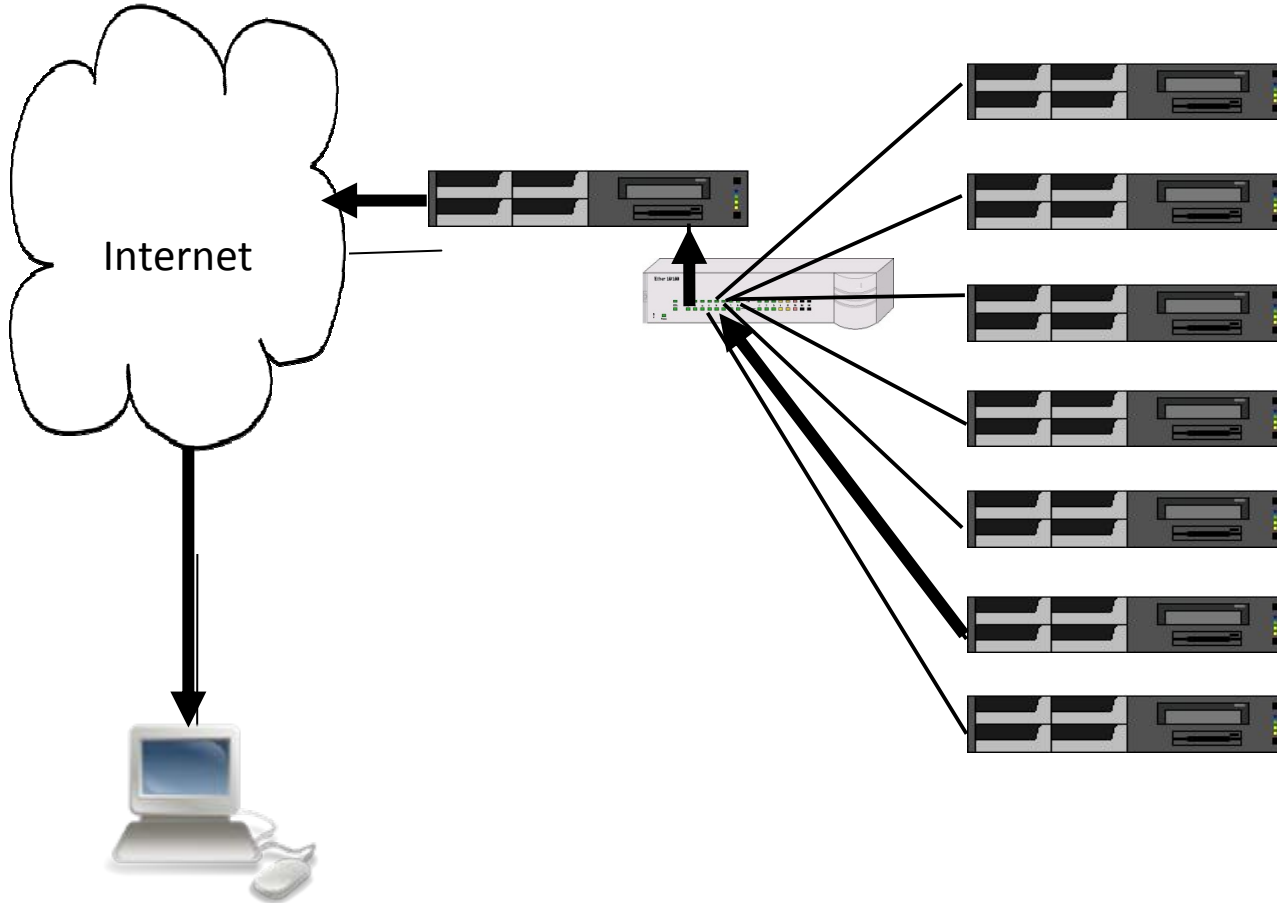
# Secure Browser: Safe Exam Browser SEB

- Ursprünglich WinKeyox
  - Entwicklung im Rahmen des k-MED Projekts zur sicheren Durchführung von E-Klausuren
  - Bundle aus Firefox + Erweiterung und Windows Komponente (Win9x, NT, XP)
- Open-Source Projekt
  - Weiterentwicklung durch ETH Zürich
  - Zusätzliche Unterstützung von Linux
- Features
  - Browser im Vollbildmodus
  - Automatische Startadresse
  - Abfangen von Systembefehlen
  - Beliebige Programme können parallel über konfigurierbares Menü gestartet werden
- Link
  - <http://www.safeexambrowser.org>

# Server Cluster Anfrage



# Server Cluster Antwort





# Server Cluster Antwort





# Archivierung



- PDF-Erzeugung nach Beendigung der Klausur
- Verschlüsselung der PDFs im Archiv-Paket
- ILIAS Schnittstelle zum Download der Archiv-Pakete und Schlüssel
- Archiv-Verwaltung durch Java-Tool „Joshua“
  - Überprüfung auf Veränderung der PDF-Dateien anhand der Schlüssel
  - Durchsuchbarkeit des Archivs nach Studenten- und Klausurdaten
  - ← Einsicht durch Studenten
  - Papierausdruck der Klausur





*E-Klausuren an der Universität Gießen (1)*

## Hintergrund



- ILIAS als zentrale Lernplattform in Gießen und Marburg
- Hosting verschiedener ILIAS Lernplattformen am HRZ Gießen:
  - k-MED Lernplattform (Medizin, hessenweit)
  - k-MED E-Klausur System (Medizin, hessenweit)
  - HeLPS (Sportwissenschaften, hessenweit)
  - E-Lingo (Anglistik, überregional)
  - Vet-Learn (Veterinärmedizin, Uni Gießen)
  - Landesärztekammern Hessen und Westfalen-Lippe
- Technik und Know-How Transfer zwischen den einzelnen ILIAS Projekten
- Einführung von E-Klausuren an der Universität Gießen





## *E-Klausuren an der Universität Gießen (2)*

# Erfahrungen



- **Zentrale ILIAS Lernplattform:**
  - Übungsklausuren und erste E-Klausuren für das Bibliothekensystem
  - Statistik Klausuren in den Wirtschaftswissenschaften  
Ausschlaggebend für die Nutzung von ILIAS war die Möglichkeit der Einbindung mathematischer Formeln durch die Latex Erweiterung jsMath
  - Übungsklausuren in verschiedenen Fachbereichen und Instituten wie z.B. Wissensabfrage nach Trainingskursen der Uni Service-Hotline „Call-Justus“
- **E-Klausur System der Universität Gießen**
  - E-Klausur in den Sportwissenschaften
  - Einstufungstests in der Romanistik
  - E-Klausuren in Veranstaltungen zu außerfachlichen Kompetenzen
  - Kurz vor der Realisierung: Papierklausur - Ausdruck mit einer ILIAS Erweiterung im Fach Biochemie





## *E-Klausuren an der Universität Gießen (3)*

# **Stand und Ausblick**



- E-Klausur Know-How und Technik in Gießen vorhanden
- Zur Zeit keine PC-Pools mit der benötigten Kapazität zur flächendeckenden Einführung von Online Klausuren
- In Planung ist ein Anbau an das HRZ mit PC-Pool für E-Klausuren
- Weiterentwicklung der ILIAS Erweiterung zum Ausdruck digital erzeugter Klausuren
  - Umfangreiche Formatierungsmöglichkeiten
  - Abspeichern verschiedener Papierversionen
  - Anpassung an Scan-Automaten
- Nutzung der Uni Chipkarte zur Authentifizierung und digitaler Signatur der Klausuren





# Projektantrag: E-Klausuren für hessische Hochschulen



- Ziele:
  - Erhalt und Ausbau des bestehenden k-MED E-Klausur Betriebs
  - Ausdehnung des Betriebs auf andere Fachbereiche beider Universitäten
  - Angebot zur Nutzung des E-Klausur Systems für hessische Hoch- und Fachhochschulen
- Beantragte Mittel
  - für den Ausbau der Hardware
  - Weiterentwicklung des E-Klausur Systems
  - Stellen für die Administration des Systems und die Anwenderbetreuung
- Antragsteller
  - Jutta Weisel HRZ Marburg
  - Stefan Schneider HRZ Gießen
- Kooperation zwischen den Universitäten Marburg und Gießen
- Antrag liegt dem HMWK vor und muss noch verabschiedet werden



# Netzwerke und Informationen über E-Klausuren an Hochschulen



- Dokumentation Im Auftrag des HMWK: „E-Klausuren an Hochschulen“
  - Autoren: Michael Vogt und Stefan Schneider
  - Didaktik, Technik, Systeme, Recht, Praxis
  - Szenarien
    - k-MED (ILIAS und OpenSource Tools)
    - Testcenter Bremen (L-PLUS)
    - Johannes-Gutenberg-Universität Mainz (ILIAS)
- Wiki
  - <http://wiki.uni-giessen.de/eklausur/>



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Christine Schäfer  
Stefan Schneider

[chschaef@med.uni-marburg.de](mailto:chschaef@med.uni-marburg.de)  
[stefan.schneider@hrz.uni-giessen.de](mailto:stefan.schneider@hrz.uni-giessen.de)



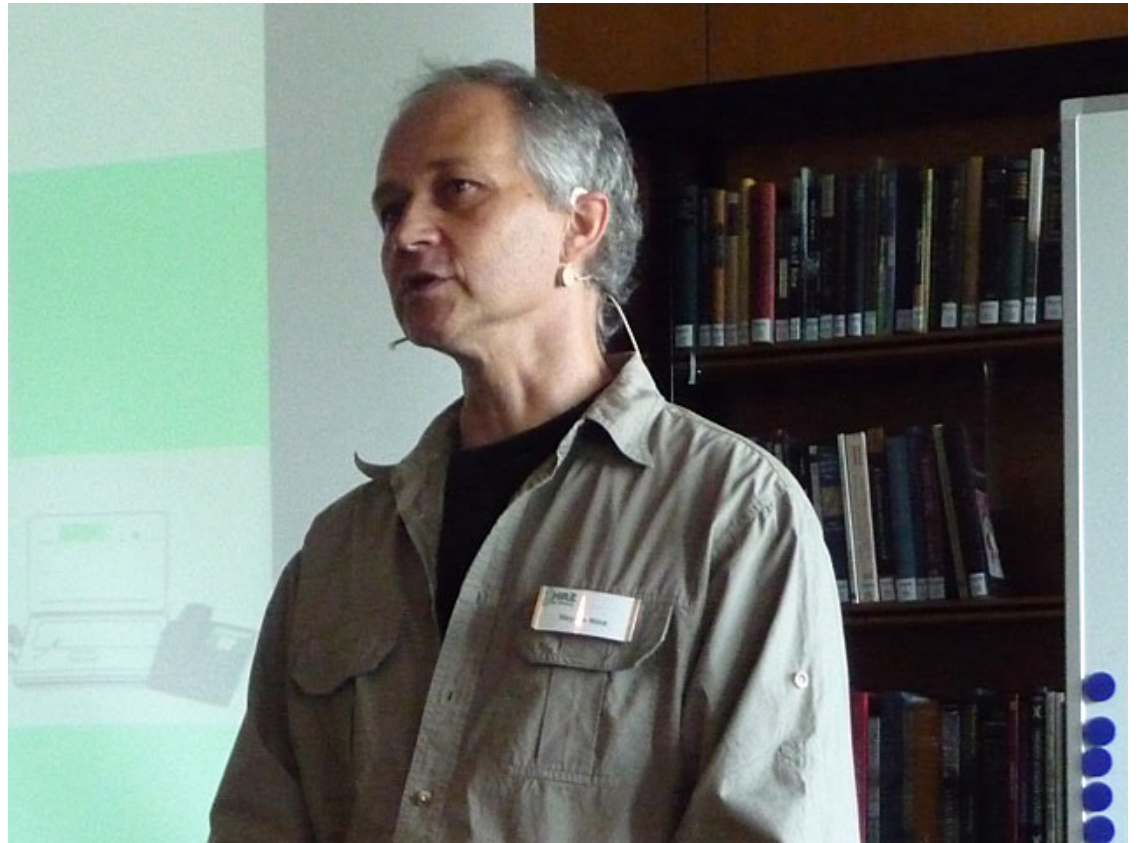


Dr. Richard Melamed  
Dekanat des Fachbereichs Medizin  
der Universität Frankfurt

Vortrag

**„E-Klausuren am Fachbereich Medizin der  
Goethe-Universität Frankfurt“**

ohne Folien



Haymo Hinz  
Hochschulrechenzentrum der  
Universität Marburg



# Gestaltungsspielräume bei der Durchführung von E-Klausuren

Haymo Hinz / Prof. Susanne Lin-Klitzing



# Gliederung

---

- **Organisatorische Aspekte**
  - Vor- und Nachteile für Studierende und Prüfende
  - Lernszenarien und Akzeptanz
  - Grundsätzliche Überlegungen zum Prüfungsverfahren
  - Mögliche Beteiligte und Rollen
  - Arbeitspakete in zeitlicher Reihenfolge
- **Didaktische Aspekte**
  - Grundlegende Fragetypen
  - Lernziele, Taxonomien und Handlungsdimensionen
  - Maßnahmen zur Verbesserung der Validität

# Organisatorische Aspekte

---

# Vor- und Nachteile für Studierende und Prüfende

- Studierende
  - Vorteile
    - Schnelles Feedback
    - Ggf. objektivere weil stärker formalisierte Bewertung
  - Nachteil
    - Ggf. Hemmschwelle gegenüber „seelenloser“ Prüfungen
- Prüfende
  - Vorteil
    - Ggf. weniger Aufwand durch automatisierte Beurteilung
    - Perspektivisch gesehen geringerer formaler Aufwand
  - Nachteil
    - Ggf. Hemmschwelle gegenüber elektronischer Datenverarbeitung

# Lernszenarien und Akzeptanz

- Einbindung von E-Lernkontrollen im didaktischen Szenario
  - + Deklaration der Lernziele
  - + Angebot von Selbstlernkontrollen

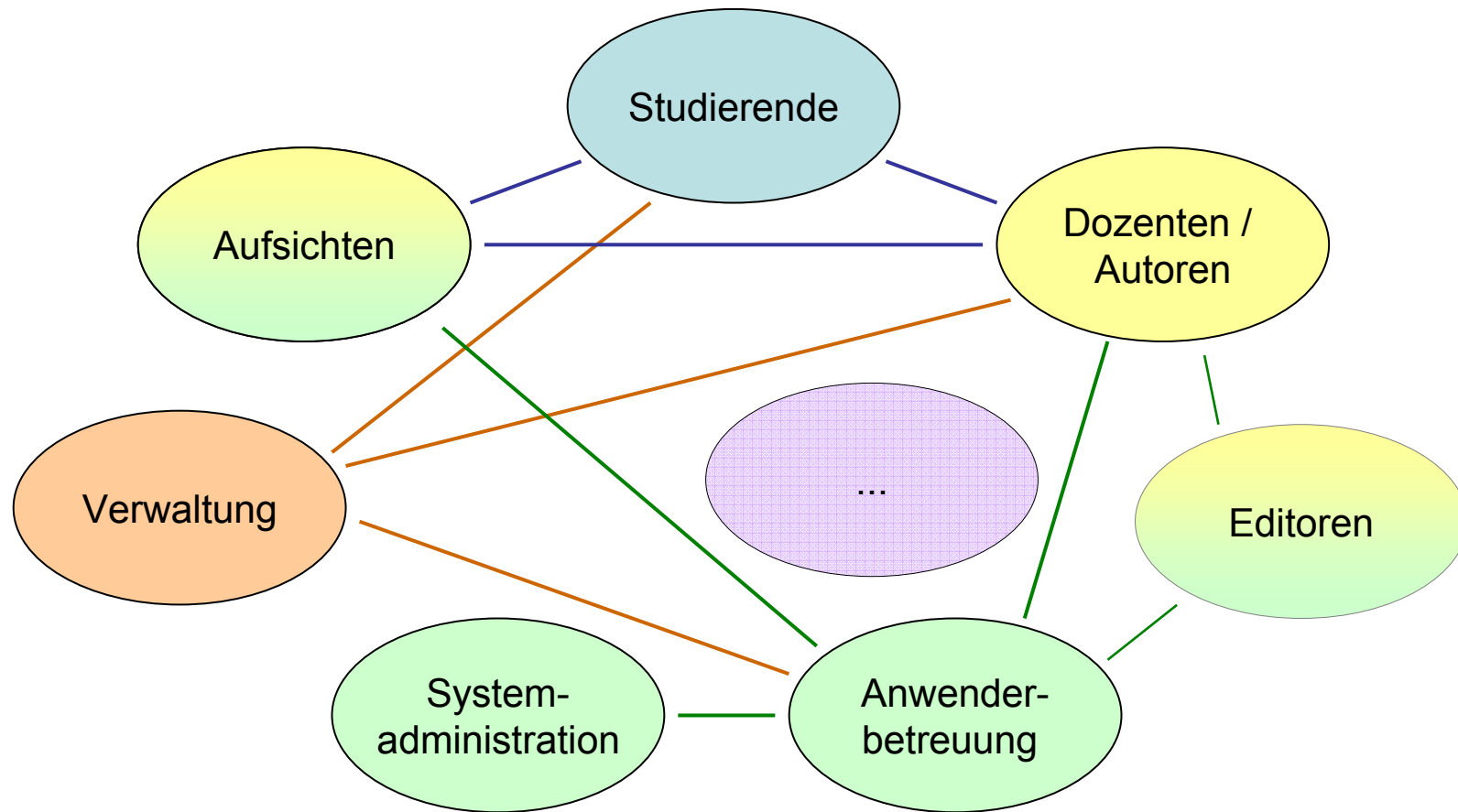
---

  - = Frühzeitige Orientierung im Lernverlauf
  - + Eigenverantwortung und Steigerung der Behaltensleistung
  - + Ggf. höhere Mitsprache- und Verarbeitungskompetenz
- Verbesserung der Didaktik
- Maßnahme zur Steigerung der Akzeptanz

# Grundsätzliche Überlegungen zum Prüfungsverfahren

- **Effizienz** bei steigendem Prüfungsaufkommen
  - Kosten- / Nutzenrelation entscheidend
- Mit der Planung von E-Klausuren wird **kein** neues Prüfungsverfahren erfunden werden.
  - Keine der bisher beteiligten Personengruppen wird überflüssig.
- Erforderlich wird jedoch ein **Nachdenken** über das bisherige Prüfungsverfahren.
  - Neue Funktionen und Personen kommen hinzu
  - Einzelne Arbeitsvolumina werden z.T. verschoben
  - Das Gesamtarbeitsvolumen wird reduziert
  - Rahmenbedingungen und Aufgaben werden stärker formalisiert

# Mögliche Beteiligte und Rollen



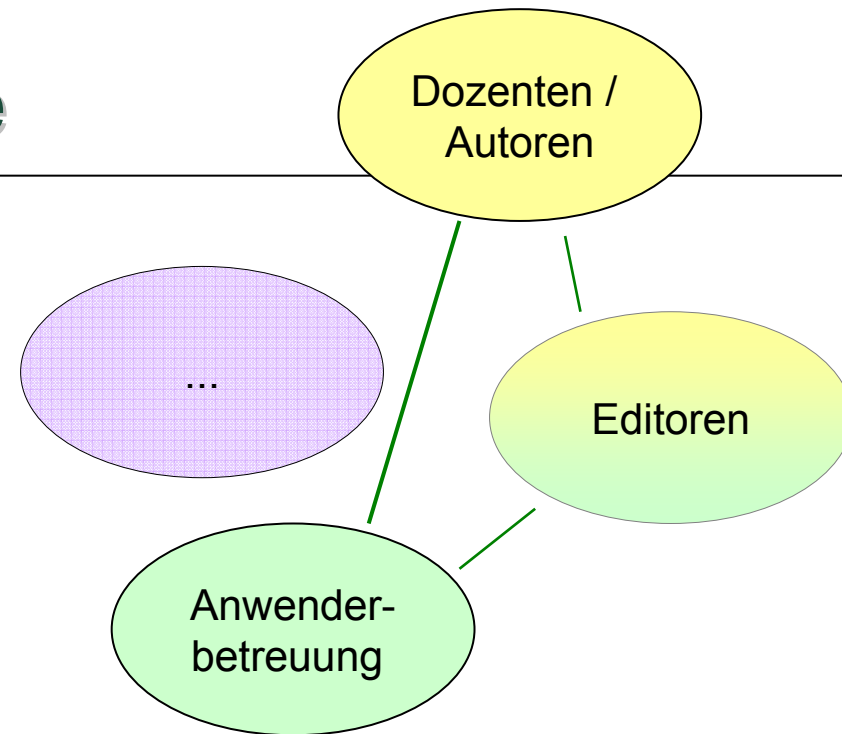
# Arbeitspakete in zeitlicher Reihenfolge

- Definition der Pakete
  - Vorbereitung einer Prüfung
    - Erstellung der Fragenpools / der Teilnehmerlisten / ...
  - Durchführung einer Prüfung
    - Saalaufsicht / Technische Unterstützung der Studierenden / Sicherstellung des technischen Betriebs / Problemmanagement ...
  - Nachbereitung einer Prüfung
    - Ggf. Beurteilung der Antworten / Übertragung in die Verwaltungssoftware / Benachrichtigungen über das Ergebnis / Archivierung und Klausureinsicht / ...
- Formalisierung der Tätigkeiten
  - Checklisten
  - Dokumentation



# Didaktische Aspekte

---



# Grundlegende Fragetypen: Bildschirm-Interaktionen

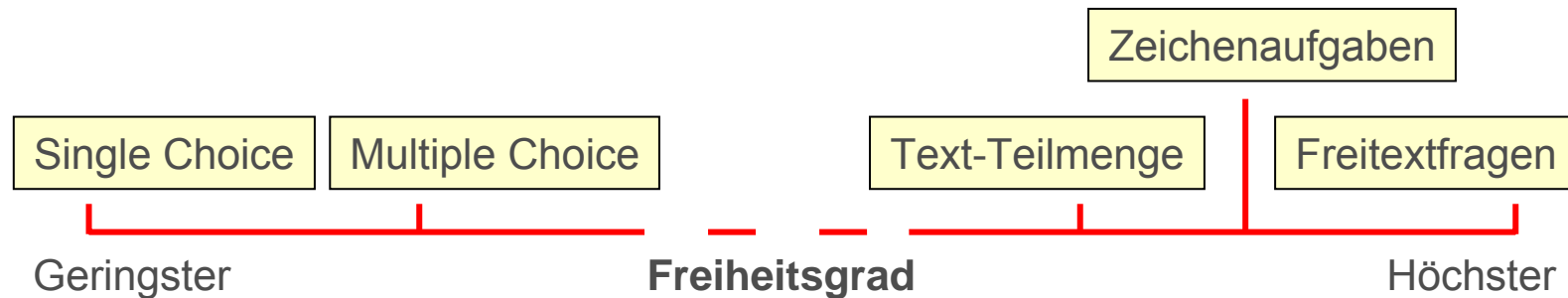
- Bildschirm-Interaktionen
  - Mausklicks
  - Mausbewegungen
  - Text- und Befehlseingaben über die Tastatur
  - Ggf. unter Berücksichtigung der Zeiten
- Mögliche Umsetzung von Aufgaben
  - Auswahlaufgaben
  - Drag-and-Drop-Aufgaben
  - Text- bzw. Zahleneingaben
  - Ggf. komplexere Aufgaben wie Bildschirmzeichnungen u.a.

# Grundlegende Fragetypen: Technische Umsetzungen

- Mausklick
  - Multiple Choice / Forced oder Single Choice
  - ImageMap-Fragen
- Mausbewegung
  - Zuordnungsfragen
  - Anordnungsfragen
- Tastatureingabe
  - Numerische Fragen
  - Lückentextfragen (Textlücke)
  - Freitextfragen / Text-Teilmenge-Fragen
- Ggf. weitere Typen (Java-Applets)
  - Slider, Zeichnungen, Simulationen ...

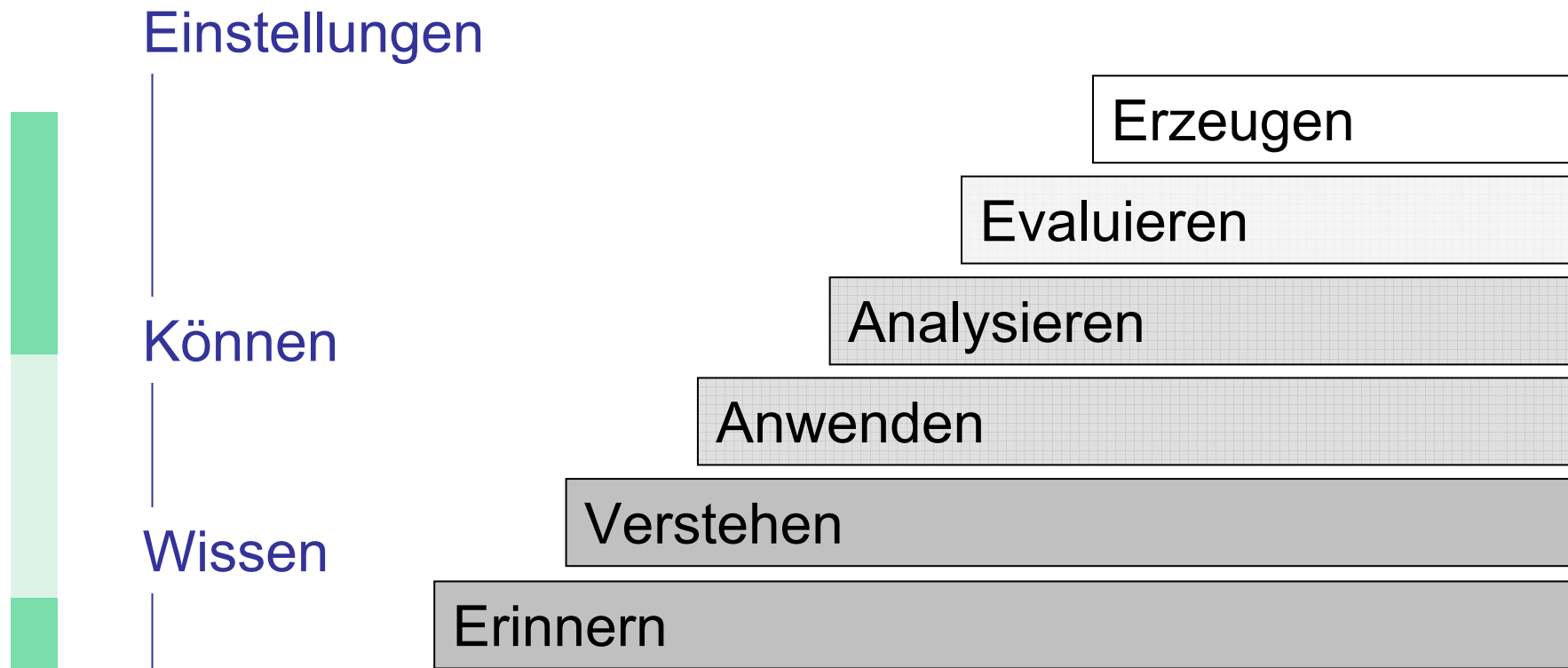
# Grundlegende Fragetypen: Schwierigkeitsgrade

- Freiheitsgrad der Aufgaben



- Ablauflogik und Bewertung
  - Parameter
  - Feedbacks : Klausur versus Selbstlernkontrollen
- Freiheitsgrad versus Stufe in der Lernzieltaxonomie

# Lernziele, Taxonomien und Handlungsdimensionen



Anderson / Krathwohl 2001: Revision of Bool's taxonomy

# Maßnahmen 1: Medieneinbindung

Frage 8 von 15 - Clockwork Orange (Multiple Choice) (6 Punkte)



Clockwork Orange

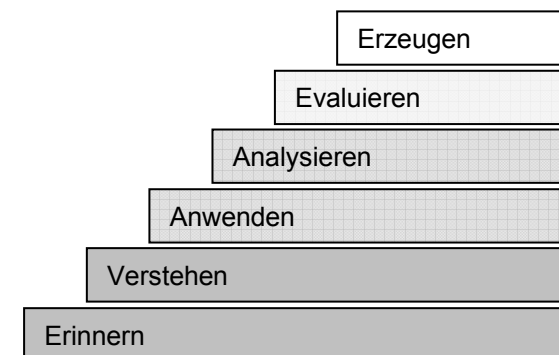
Welche Gefühle werden in dieser Filmsequenz dargestellt?

- Mitleid
- Neugier
- Langeweile
- Gelassenheit
- Gewaltbereitschaft
- Angst

Einstellungen

Können

Wissen



Anderson / Krathwohl 2001: Revision of Bool's taxonomy

# Maßnahmen 2: Aufträge

## Frage 14 von 15 - Aminosäure (3 Punkte)



Geben Sie die folgende Aminosäuresequenz bei Prosite ein und suchen Sie nach konservierten Domänen.

```
MRRRLKLTNTAWVQIYKTEGSAHAHWKKRHTGWVCFVKDSAIRSYFMRAY
CLIKNELIWEHEIYDGMENVKSRPFLLTFEGSDGHVGLNFVSEEECDSSF
RIVDATIETRNRKRQEKRRNRQKSQQAPNAPLPQVQREPARPPPMQGGSS
TDGVQLRNKINSVTLTPAPAPAQSKNFLSSSFGLGNNAKDKKRKVTKAD
ISRPTNFVHLSHVGVDAQKGFDLAGNENDEVLEFFVKAGVSEVELKDRD
TRAFIYDFIQSNNVLASVKQYSVESPTETAAPMPPVPTRHPSNGNQRTA
PPLPPARQPPPAVPVTVPGAARAPPPPNRPPPISTAPPPPVSAVVAPP
PPPPPPAAVPPPPPPMPVGEIPVITTHAPTQAARPAAPADPRNAL
MDAIRKGTQLKKVDTTALSTGSGDSRSDLMKDIRQGTVLKPAKERELGSQ
RNSDSGAGTDALADALRRALAARGNAIHSDEDETESSDNEGEWD
```

Geben Sie in richtiger Reihenfolge den Aminosäurebereich an, in dem die Motive liegen:

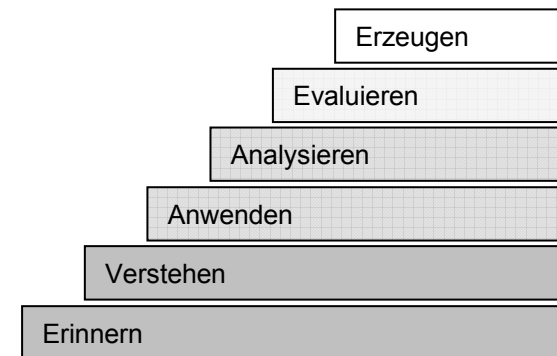
[Positionen der Terme zurücksetzen](#)

1-110	WH1
201-214	Pro_Rich
396-413	WH2
	CRIB

Einstellungen

Können

Wissen



Anderson / Krathwohl 2001: Revision of Bloom's taxonomy

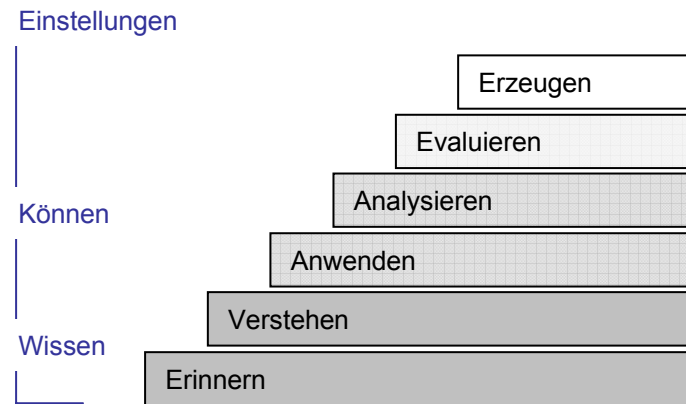
# Maßnahmen: Schulungen und Beratung

- Beispiel: Test Wiseness
  - Z.B. Wiederholung aus Wortstamm vermeiden

In which pifflerock did the zorkrans inkle?

- gi hien
- gis inkle
- gish frankel
- gishen fronk

Quelle: <http://www.kvhigh.com/learning/testtips.html>

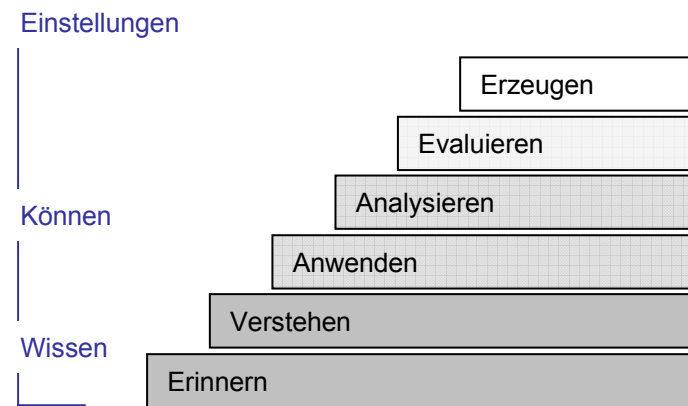


Anderson / Krathwohl 2001: Revision of Bool's taxonomy



# Maßnahmen: Technische Weiterentwicklung

- Neue Features für Lernplattformen und E-Assessment-Systeme
  - Wachsende Interaktivität
  - Umsetzung neuer Szenarien
  - Nachfrageorientierte Weiterentwicklung
  - Konkretisierung des Bedarfs



Anderson / Krathwohl 2001: Revision of Bool's taxonomy

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!





Ass. jur. Jan Hansen  
Hessisches Telemedia Technologie Center ([www.httc.de](http://www.httc.de))  
Darmstadt

# Rechtliche Aspekte bei Online Prüfungen

Ass. jur. Jan Hansen

Marburg, 03.09.2009

# Rechtliche Aspekte

- Prüfungsordnung
- Identifikation
- Chancengleichheit
- Nachweisbarkeit
- Archivierung
- Sicherheit

# Prüfungsordnung

- Schriftliche Prüfung
  - § 126 BGB, Schriftform
    - Urkunde
    - Eigenhändige Unterschrift
  - § 126a BGB, Elektronische Form
    - Elektronisches Dokument
    - Qualifizierte elektronische Signatur
- Gesetzesvorbehalt, § 16 HRG
  - Prüfungsordnungen
- Prüfungen in Form von eKlausuren
  - Die Prüfungsform eKlausur ist eine unter Aufsicht am Computer anzufertigende Arbeit, in der vorgegebene Aufgaben allein und selbstständig nur mit den zugelassenen Hilfsmitteln zu bearbeiten sind. (Bücking 2008)

# Identifikation

- Wie Papierklausur
  - Vorab
    - Anmeldebestätigung
    - Nachregistrierung ohne Rücksprache mit Prüfungssekretariat
  - Prüfungsraum
    - Personalausweis, Studenausweis, Matrikelnummer
    - Zugewiesener Platz
  - Ungeeignet
    - Zu Hause
      - Elektronischer Fingerprint
      - PIN/TAN
      - Qual. Elektr. Signatur
    - Wer schreibt?

# Chancengleichheit

- Gleichbehandlungsgrundsatz (Art. 3 Abs. 1 GG)
- Gleiche Bedingungen im Wesentlichen
  - Vertrautheit mit dem System
    - Verbindliche Einführung
    - Verbindliche Probeklausuren
    - Frei zugängliche Probeklausuren
  - Schwierigkeit der Fragen bei Zufallsauswahl vergleichbar
  - Nebenprogramme gesperrt
  
  - Tippgeschwindigkeit
    - Allgemeingut
    - Eingangsvoraussetzung
      - 90 Anschläge pro Minute
      - Verständliches Ergebnis
  
  - Handschrift
    - Ausbildung in der Schule
    - Persönliche Fähigkeiten unterschiedlich
  
  - Anfahrtsweg
    - 2 km
    - 100 km



# Nachweisbarkeit

- Während eKlausur
  - Antwortkorrektur
  - Eindeutiger Abschluss
  - Übereinstimmung Eingabe-Bewertungsgrundlage
  
- Nach Klausur
  - Einsicht
    - Elektronische Version mit eindeutiger Identifizierung
    - Sicherung gegen Manipulation
    - Ausdruckbare Version
    - Nachweis:  
Übereinstimmung Eingabe - Bewertungsgrundlage

# Archivierung

- §23 Hessische Immatrikulationsverordnung
- § 23 Abs. 3 Nr. 2 Übrige Prüfungsunterlagen
  - Aufgabenstellung
  - Bewertungsschema
  - Prüfungsergebnisse
  - Protokoll
- § 23 Abs. 5 Geeignete Datenträger
  - Lesbarkeit gesichert
    - Kopieren auf neuartige Datenträger
    - Papierausdruck
      - Säurearmes Papier
      - Nachkopieren

# Sicherheit

- Während eKlausur
  - Geschlossenes System
    - Kein Zugang nach/von aussen
    - Keine Abhängigkeit von Internetverbindung
  - Replikation auf zweitem Server
    - Systemausfall nicht zu Lasten der Prüflinge
      - Sofort wiederholen
      - Verlängerung der Bearbeitungszeit
      - Wiederholung zu anderem Zeitpunkt (Prüfungsordnung)
    - Rechnerabsturz
      - Nach Neustart weiter an Abbruchstelle
      - Individuelle Verlängerung der Bearbeitungszeit
  
- Nach Klausur
  - Geschützte Aufbewahrung
  - Zuständigkeit für Einsichtnahme
  - Zuständigkeit für Archivierung
  
- Datenschutz
  - Keine Änderungen gegenüber Papierklausur

# Prüfungsordnung (ZMML Uni Bremen)

- eKlausuren sind zulässig, sofern damit die geforderten Kompetenzen adäquat geprüft werden können.
- Bei eKlausuren wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, sich mit dem Prüfungssystem vertraut zu machen.
- Aufgaben müssen eindeutig identifizierbar sein, sowie eindeutig und dauerhaft den Kandidaten zugeordnet werden.
- Fehlerhafte Fragen werden nach Beurteilung durch den Prüfungsausschuss aus der Bewertung heraus genommen.

**Danke!**

# Hessische Immatrikulationsverordnung

## § 23

### **Aufbewahrungsfristen für Unterlagen von Hochschulprüfungen und zum Nachweis des Studiums**

(1) Dauernd aufzubewahren sind Listen oder Register über das Bestehen oder Nichtbestehen von Hochschulprüfungen.

(2) Sechzig Jahre aufzubewahren sind:

1. Unterlagen über Studienzeiten,
2. Unterlagen, die die Zulassung zu einer Hochschulprüfung betreffen, soweit diese nicht zurückgegeben worden sind,
3. die Entwürfe oder Durchschriften der jeweiligen Prüfungszeugnisse,
4. die Gutachten über die jeweilige Prüfungsarbeit,
5. bei Nichtbestehen oder Abbruch von Prüfungen die Entwürfe oder Durchschriften der erteilten Bescheide und die Übersichten über die einzelnen Prüfungsergebnisse.

(3) Fünf Jahre aufzubewahren sind:

1. Bescheinigungen oder Listen von Studienleistungen der Studierenden,
2. die übrigen Prüfungsunterlagen von Hochschulprüfungen, soweit sie nicht zurückgegeben werden.

(4) Die Aufbewahrungsfristen für die Prüfungsunterlagen beginnen mit Ablauf des Kalenderjahres, in dem dem Prüfling das endgültige Ergebnis der jeweiligen Prüfung mitgeteilt worden ist. Prüfungsunterlagen dürfen nicht ausgesondert werden, solange eine Prüfungsentscheidung noch nicht unanfechtbar geworden ist.

(5) Die Aufbewahrung kann in Papierform oder durch geeignete Datenträger erfolgen













Die Begrüßung und die Vorträge wurden aufgezeichnet, vgl.  
[http://www.uni-marburg.de/neue-medien/kommunikation/fachforum\\_090903](http://www.uni-marburg.de/neue-medien/kommunikation/fachforum_090903)