

Zukünftige Herausforderungen bei eKlausuren

Entwicklung und Perspektiven der eAssessment-Services an der Universität Bremen



Arbeitstagung des VHB 13. Nov. 2014 Göttingen 1

Dr. Jens Bücking





Inhalt

- Hintergrund10 Jahre eAssessment in Bremen
- Technik

 Von der PC-Pool-Lösung zum Testcenter
- Organisation
 Von der Checkliste zum Testcentermanagement-Tool
- Rechtsfragen Vom Experiment zur Reform der Prüfungsordnung
- Didaktik
 Von der Wissensabfrage zur Kompetenzorientierung
- AusblickVon der Monokultur zur Prüfungsvielfalt







Hintergrund

10 Jahre eAssessment an der Universität Bremen

- eKlausuren seit Wintersemester 2004/2005
- Testcenter-Eröffnung Dezember 2007
- eKlausuren, Eingangstests, Softwareprüfungen, Hybride Prüfungen
- Aktuell Testcenterprüfungen in ca. 90 Veranstaltungen/Sem. aus allen 12 Fachbereichen
- 8.000 8.500 Prüfungsleistungen / Semester
- Hauptprüfungsphasen (Juli/August + Feb./März) voll ausgebucht

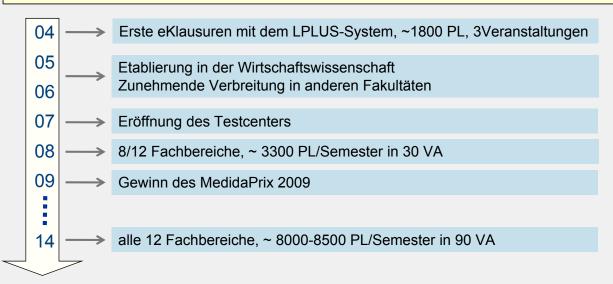




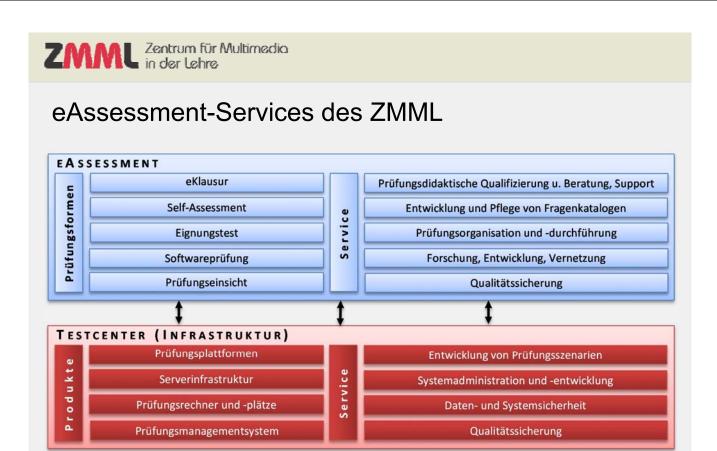


Entwicklung des E-Learning Dienstes "eAssessment"

Campusweites Angebot zur Erstellung, Organisation und Durchführung computergestützter Prüfungen, Einstufungstests und Übungen

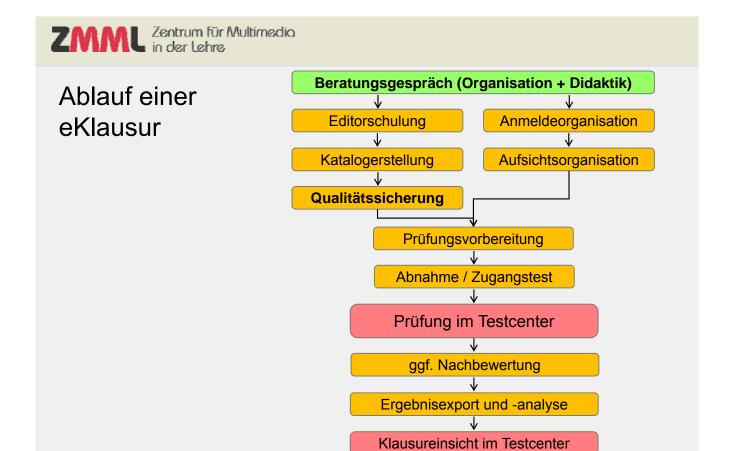


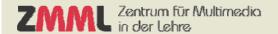




U) Universität Bremen

Universität Bremen





Technik

Von der PC-Pool-Lösung zum Testcenter









7

ZMML Zentrum für Multimedia in der Lehre

Die Ausgangssituation im Wintersemester 04/05

Tag	Slot	BIBA1	BIBA2	MZH1	ZHZW	ЕНΖМ	WIWI	GW2
16.02.05	08:00-10:00	•	•	•	•	•		
	10:30-12:30	•	•	•	•	•		
	13:00-15:00	•	•	•	•	•		
	15:30-17:30	•	•	•	•	•		
18.02.05	09:00-10:30	•	•	•	•	•	•	•
	11:00-12:30	•	•	•	•	•	•	•
	13:00-14:30	•	•	•	•	•	•	•
	15:00-16:30	•	•	•	•	•	•	
	17:00-18:30	•	•	•	•	•	•	
	18:00-19:30				•	•		
21.02.05	08:00-10:00		•		•		•	•
	10:30-12:30		•		•		•	•
	13:00-15:00		•	•			•	•
	15:30-17:30		•	•			•	•
	18:00-20:00		•	•			•	•

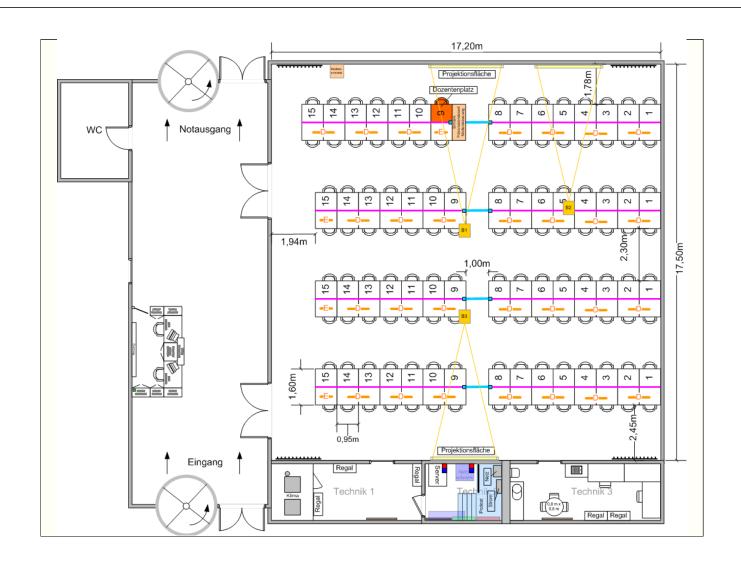


100 Durchläufe in bis zu 7 Parallelen











Ausstattung des Testcenters

- 120 Arbeitsplätze auf 300m²
 Sehr leise + raumsparende Desktop-PCs, 19" TFT-Bildschirm, leise Tastatur + Maus, Headset, WebCam, WinXP, MS Office
- 8 Server Web , DB, Test, Übung / Online, Management, Backup, Firewall, Spare
- Autonomes Netzwerk, USV
- Client-Management-System + Remote-Control-Software
- Parallel-Datenprojektion + Audioanlage (Mediensteuerung)

Aktuell in 2014:

- Vollständiger Ersatz aller Server / Teilvirtualisierung
- Softwareaktualisierung (Server u. PCs)

Geplant

neue PCs, Zeitpunkt offen (aktuell Speicheraufrüstung)



11



Investitionskosten

- Umbau des Raumes: ~300.000 € aus Bauetat der Universität Klimatisierung, Boden, Verkabelung, Schließ- und Alarmanlage, Möbel
- **IT-Ausstattung:** 315.000 €, CIP-HBFG

Clients, Server, Netzwerk, Mediensteuerung, Software

- **Reinvestionskosten in 2014:** 68.000 €, IT-Mittel der Universität
 - 54.000 € Server
 - 14.000 € PC Upgrade
- Geplant: Ersatz aller PCs, ca. 120.000 €





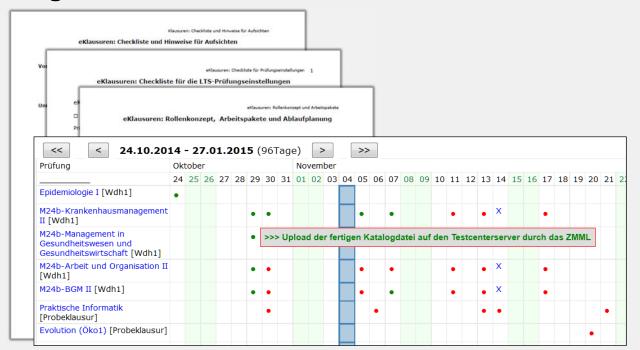
Vorteile des Testcenters gegenüber PC-Pool-Lösung

- Chancengleichheit durch homogene Ausstattung
- Hohe Kapazität / Flexible Nutzung
- Stabile Prozesse Hohe Durchführungssicherheit
- Drastisch reduzierter Personalaufwand
- Verbesserter Datenschutz und Datensicherheit
- Neue Aufgaben- und Prüfungsformate möglich (z. Bsp. Software-integrierte eKlausuren)

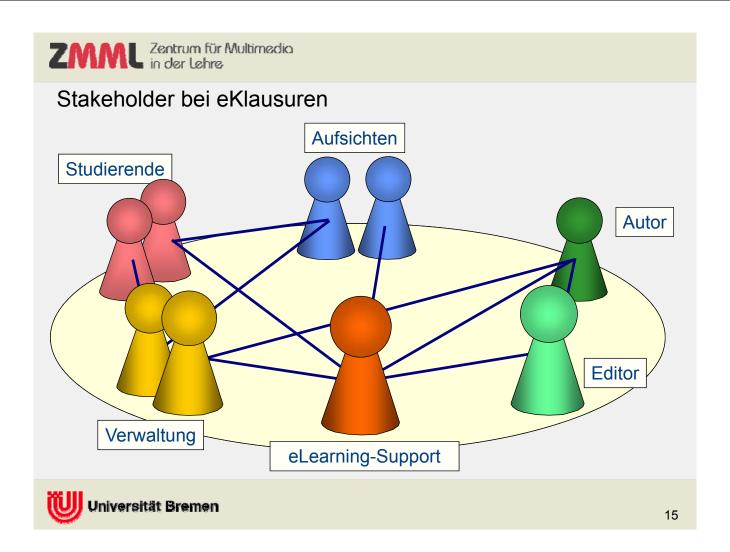




Organisation - Von der Checkliste zum TMT





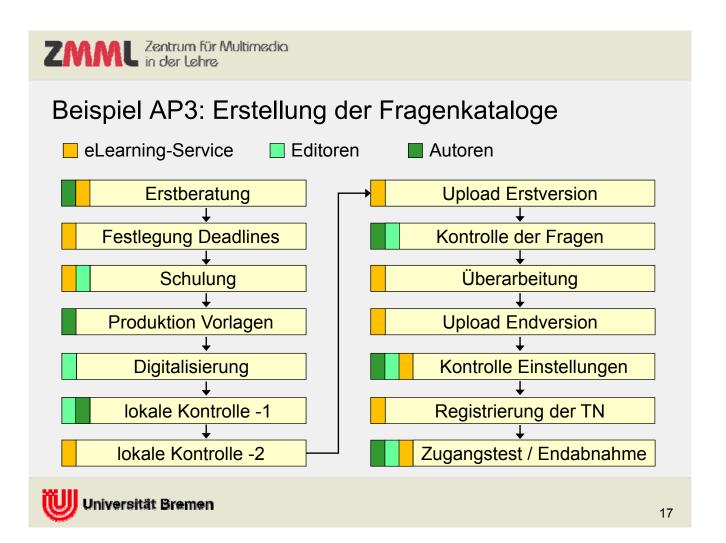




Arbeitspakete zur Organisation und Durchführung von eKlausuren

AP1	Prüfungsverwaltung (Zeiten, Aufsichten,)		
AP2	Anmeldeorganisation		
AP3	Katalogentwicklung + Qualitätssicherung		
AP4	Technische Vorbereitung		
AP5	Prüfungsdurchführung		
AP6	Nachbereitung u. Auswertung		
AP7	Klausureinsichten		







Checkliste für Prüfungseinstellungen



TMT – Dateiaustausch, Termine, Prozesskontrolle, Statistik, ...

Persönliche Daten | Dateiaustausch | Datei-Log | Fächer | Prüfungen | Termine | Terminsuche

29

Testcenter Universität Bremen - Testcenter Kalendar Oktober 2009 October 2009 Donnerstag Sonntag Montag Dienstag Mittwoch Freitag 13:00 - 15:00 Mikroökonomie 10:30 - 12:30 ① Strufu I [SoSe09]: 10:00 - 13:15 ① Mikroökonomie SoSe09 [SoSe09]: Wdh1 10:00 - 10:45 **0** WIDAT SoSe09 [SoSe09]: Wdh1 8 09:00 - 11:00 ① Methoden der empirischen Sozialforschung [SoSe09]: Wh1 6 09:00 - 11:00 **Statistik1 - SoSe09** [SoSe09]**:** Wh1 10:00 - 15:30 **0 Wertschöpfung 09** [SoSe09]: Wdh1 ••••• Zugangstest/ Prüfungfreigabe ••••• 16 10:00 - 11:30 Allgemeine Psychologie SoSe09 [SoSe09]: Wdh1 15 12 09:00 - 14:30 ① Entw.- und päd. Psychologie [SoSe09] 13 10:00 - 12:00 ① Tierphysiologie und Humanbiologie 2 [SoSe09]: Wdh1 15:00 - 16:00 Ökologie 2 [SoSe09]: Wdh1 18 21 22 19 20 23

28

27



26

25

19

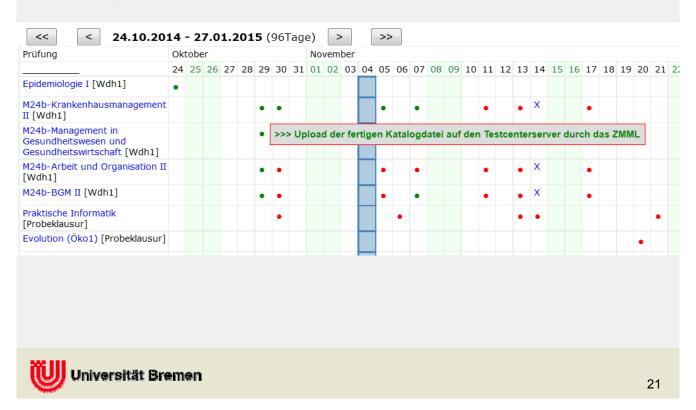
30

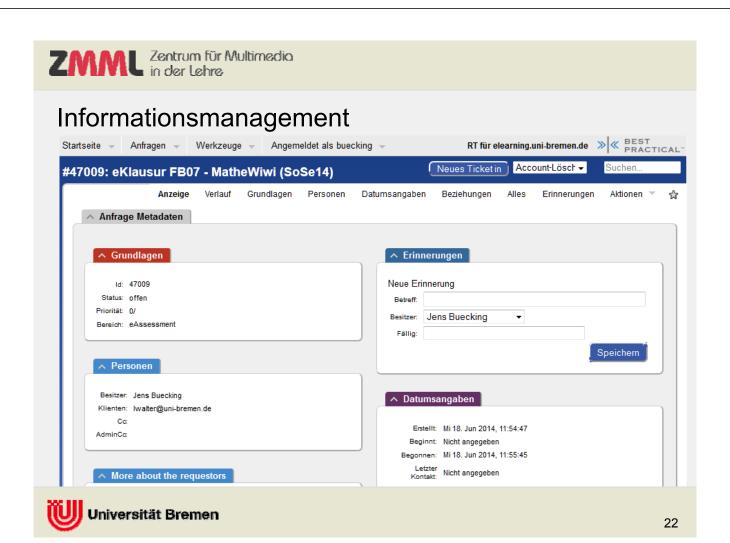
Prüfungsplanung (1)

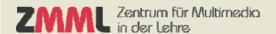
M24b-Management in Gesundheitswesen und Gesundheitswirtschaft (14.11.2014)(RT-Ticket: 47492) Prüfungsinfo **Katalog Editor:** O Unbekannt O ZMML O Dozent Nachbewertung: Aktioneninfo Terminplan schicken Fertigstellung der Klausurvorlage + Anlagen, Übermittlung an das ZMML über https://www.zmml.uni-bremen.de/tcfiletool ♠ Mi 15.10.2014 ⇒ Fertigstellung des Kataloges, Übermittlung an das ZMML über https://www.zmml.uni-bremen.de/tcfiletool ← Mi 22.10.2014 Upload der fertigen Katalogdatei auf den Testcenterserver durch das ZMML Mi 29.10.2014 Einrichten/Aktivieren der VPN-Verbindung zum Testcenter Do 30.10.2014 ⇒ Abschluss Klausurtest (Inhalt, Funktion, Bewertung, Layout) ← Mi 05.11.2014 Abschluss Katalogüberarbeitung + Upload Endversion (ZMML) Fr 07.11.2014 Kontrolle der Prüfungseinstellungen (Zeit, Reihenfolge, Auswahl, ...) Di 11.11.2014 → Transfer der TN-Liste an das ZMML / Registrierung im Testcenter Ф Di 11.11.2014 →
□ Freigabe der Prüfung Do 13.11.2014 ⇒ □ Prüfungstermin: Fr 14.11.2014 Export + Transfer der Prüfungsergebnisse und Protokolle ♠ Mo 17.11.2014 → Katalog archivieren und hochladen ♠ Mo 17.11.2014 → □ Eintragen Termine Generieren ▼ Termine Exportieren Terminplan schicken



Prüfungsplanung (2)







Rechtsfragen

Vom Experiment zur Reform der Prüfungsordnung

- Curriculare Einbindung
- Validität
- Fairnessgebot / Prüfungsgerechtigkeit
- Eindeutige Zuordnung und Revisionssicherheit
- Datenschutz und Datensicherheit



siehe auch: http://ep.elan-ev.de/wiki/Prüfungsrechtliche_Fragen http://www.eassessment.uni-bremen.de/recht.php

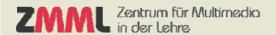
23



Experimente sind möglich (und nötig)

(1) Prüfungen werden in den Formen gemäß § 8 ff. AT BPO durchgeführt. Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag einer Prüferin/eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen.





Allgemeiner Teil der BPO

- Schriftliche Prüfung können auch in elektronischer Form abgenommen werden
- Gelegenheit für die Studierenden, sich mit dem elektronischen Prüfungssystem vertraut zu machen
- Datenschutzrechtliche Bestimmungen sind einzuhalten
- **...**
- Klausuren können auch in Form von Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt werden
- Antwort-Wahlverfahren → Regelungen in der fachspezifischen PO
 - Tätigkeit von Prüfungsauschuss und Prüfenden
 - Bestehensvoraussetzungen und Notenvergabe



25

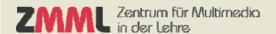


Fachspezifische Prüfungsordnung(Bsp. WiWi)

1. Regelungen zum Antwortwahlverfahren

- zulässig, sofern geforderte Kompetenzen adäquat geprüft werden
- von einem Prüfer vorzubereiten (Auswahl, Formulierung, Antwortmöglichkeiten, Bewertung)
- Fragen, Musterlösungen und Bewertungsschema sind vorab festzulegen
- Punktabzug innerhalb einer Aufgabe im Mehrfach-Antwortwahlverfahren ist zulässig
- Fragen zweifelsfrei verstehbar, eindeutig beantwortbar und für Kenntnisnachweis geeignet
- Zufallsauswahl aus Pool gleichwertiger Aufgaben zulässig
- Relative Bestehensgrenze (Durchschnitt < 50% → 15%-Regel)
- Nachbewertung oder Ausschluss (max. 20%) fehlerhafter Fragen





Fachspezifische Prüfungsordnung (Bsp. WiWi)

2. Regelungen zur E-Klausur

- Zulässig, wenn für den Kompetenznachweis geeignet
- Kann durch andere Prüfungsformen ergänzt werden
- Fachpersonal notwendig (Aufsicht, Protokoll)
- Prüfungsdaten eindeutig und dauerhaft den KandidatInnen zugeordnet
- Einsichtnahme gewährleisten
- Archivierung: Aufgaben, Bewertungsschema, Ergebnisse, Protokoll



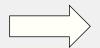
27



Didaktik

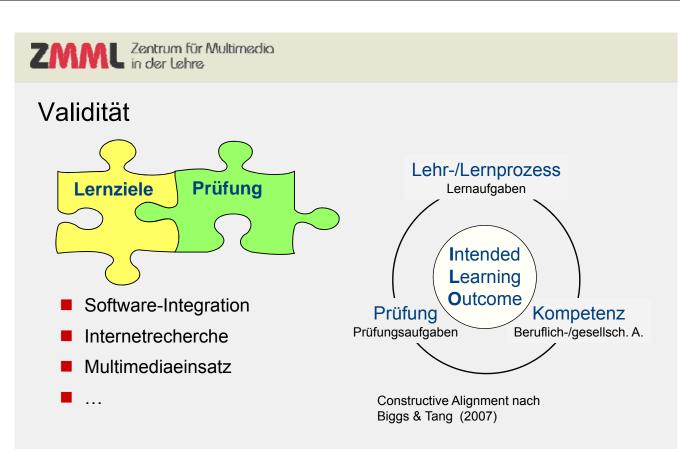
Von der Wissensabfrage zur Kompetenzorientierung

Wann ist Goethe geboren?



Welcher der folgenden Textausschnitte von Meyer (1986) entspricht in Stil und Form am ehesten den Werken von Goethe in der "Genieperiode" (Sturm und Drang)?





→ Hoher Initialaufwand



29



Streitpunkt: Validität von eKlausuren

eKlausuren = 100% MC MC = Reproduktion von Faktenwissen 100% Faktenwissen → geringe Validität



eKlausuren = Freitext = Beurteilung
Kurztexte und Zahlen Synthese
Zuordnungen
Videoessays
Hörverständnis

MC

= Beurteilung
Synthese
Analyse
Anwendung
Verständnis
Faktenwissen





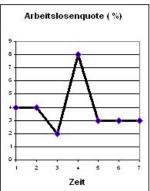
Fragebeispiel von 'Erläuterung der Klassifikationsmatrix zum ULME-Kompetenzstufenmodell' Beitrag von Wiebke Hofmeister (Universität Hamburg), http://www.bwpat.de/ausgabe8/hofmeister_bwpat8.shtm

Die Graphiken geben wesentliche volkswirtschaftliche Daten eines Landes wieder

Prüfen Sie, ob die nachfolgenden Aussagen zur wirtschaftlichen Situation dieses Landes wahr oder falsch sind. Korrekte Aussage: +1Punkt, fehlerhafte Aussage: -1 Punkt, keine Aussage: 0 Punkte Gesamtaufgabe: min. 0 bis max. 4 Punkte







Im Zeitraum von 3 bis 4 befand sich das Land in einer Rezession

Die Inflationsrate war im Zeitraum von 6 bis 7 höchsten.

Der Beschäftigungsgrad ging in der Periode von 2 bis 3 zurück.

In der Periode von 4 bis 5 fand ein wirtschaftlicher Aufschwund statt.

falsch wahr

wahr

wahr

wahr

falsch

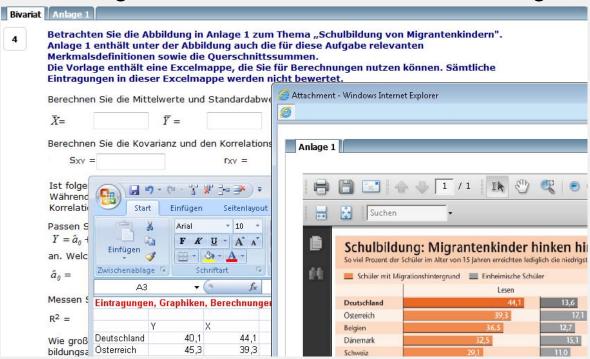
falsch

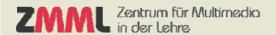
falsch

31

ZMML Zentrum für Multimedia in der Lehre

Zahleneingabe + Auswahllisten + Excel + Anlage





MC-Leitfaden

- Fragen stets einem spezifischem Lernziel zuordnen
- Klare Fragestellung Eindeutige Antworten Transparente Bewertung
- "Give aways" und ungewollte Lösungshinweise vermeiden
- Positive Formulierungen verwenden
- Cover the Options-Rule Frage k\u00f6nnte auch ohne Kenntnis der Antwortalternativen beantwortet werden
- Leseaufwand minimieren, korrekte Grammatik und Rechtschreibung
- Antwortalternativen homogen gestalten



http://www.eassessment.uni-bremen.de/ mc_leitfaden.php

33

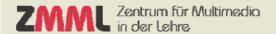


Testwiseness:

- Am längsten, am komplexesten, am wissenschaftlichsten klingend, präziser formuliert, spezifischer → richtig
- Wiederholung von Fachbegriffen aus der Frage → richtig
- Vage formuliert → richtig
- Absolute Aussagen → falsch
- Zwei sich widersprechende Antworten → alle anderen falsch
- Negativ klingende Aussagen → falsch
- Grammatikalisch oder nicht zur Fragenlogik passend → falsch
- keine Hinweise zu finden? → Antwort C

Beispiele auf http://www.kvhigh.com/learning/testtips.html





Tipps auf dem Weg zu höheren Lernzielniveaus

- Szenario- und Key-Feature-Fragen
- Analyse komplexer Anlagen
- Rechercheaufgaben
- Antwortanalyse statt Abfrage
- Umkehr der Fragenlogik
- Transfer von Inhalten und Formaten
- Integration fachspezifischer Software
- Multimedia-Formate nutzen
- Freitext sinnvoll nutzen (ergebnisoffen)



http://www.eassessment.uni-bremen.de/mc_leitfaden.php

35

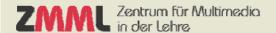


Kompetenz prüfen?

"Fähigkeit, komplexe Anforderungssituationen angemessen und verantwortungsvoll zu bearbeiten"(Huber 2008)

- Was kann mit Klausuren gemessen werden?
- Standardisierung/Objektivierung versus Kompetenzorientierung
- Begrenzte Ressourcen vs. formativen Prüfverfahren
- Innovative Prüfungsmethoden vs. starre Prüfungsordnungen





Ausblick

Von der Monokultur zur Prüfungsvielfalt

Universitäter Dreikampf:

- Klausuren
- Referate
- Hausarbeiten



Blended Assessment

- lernprozessintegriert
- · fördern statt selegieren
- · vielfältige Leistungen
- Self- und Peer-Assessment
- problemorientiert
- fallbasiert
- Web 2.0 kreativ nutzen

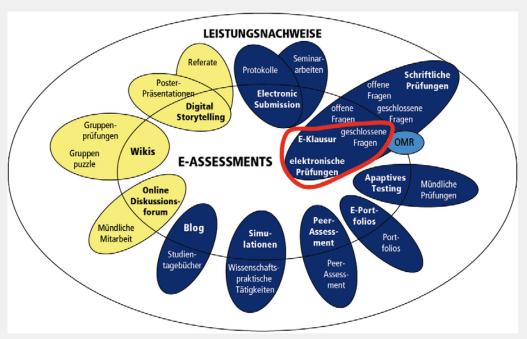


nach: Gabi Reinmann (2007), Ringvorlesung auf e-teaching.org http://bit.ly/1xrldDU

37

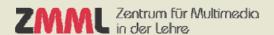
ZMML Zentrum für Multimedia in der Lehre

eAssessment-Formen

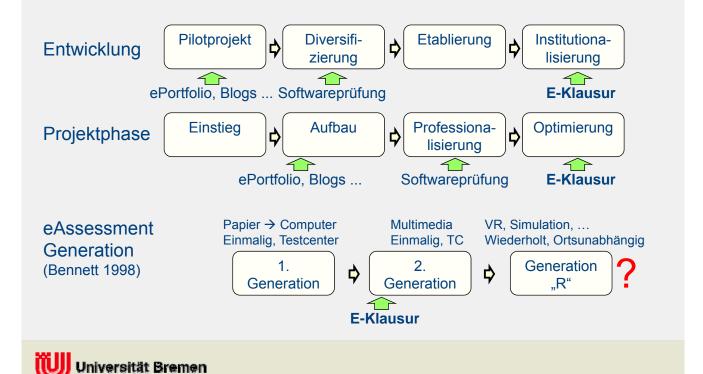


Cornelia Rüdel, Universität Zürich 2009





Entwicklungsstatus der Prüfungsformen





Zukünftige Herausforderungen im (E-)Assessment

- Liberalisierung von Prüfungsordnungen und Prüfungsrecht
- Auflösen des Bologna-Widerspruchs Standardisierung/Objektivierung und Kompetenzorientierung
- Verteilung des Workloads über das Semester (Lernprozessbegleitende Prüfungsformen, Blockveranstaltungen, ...)
- Kompetenzorientierung von Prüfungen durch komplexe, authentische Aufgabenstellungen (Software-integrierte Prüfungen, Assessment-Centre, Game-based-testing / Rollenspiele, ...)

ABER

Hohe Studierendenzahlen / Personal- und Zeitmangel / Primat der Forschung / Systemwiderstände / ...





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Jens Bücking Zentrum für Multimedia in der Lehre Universität Bremen

buecking@zmml.uni-bremen.de eassessment.uni-bremen.de

