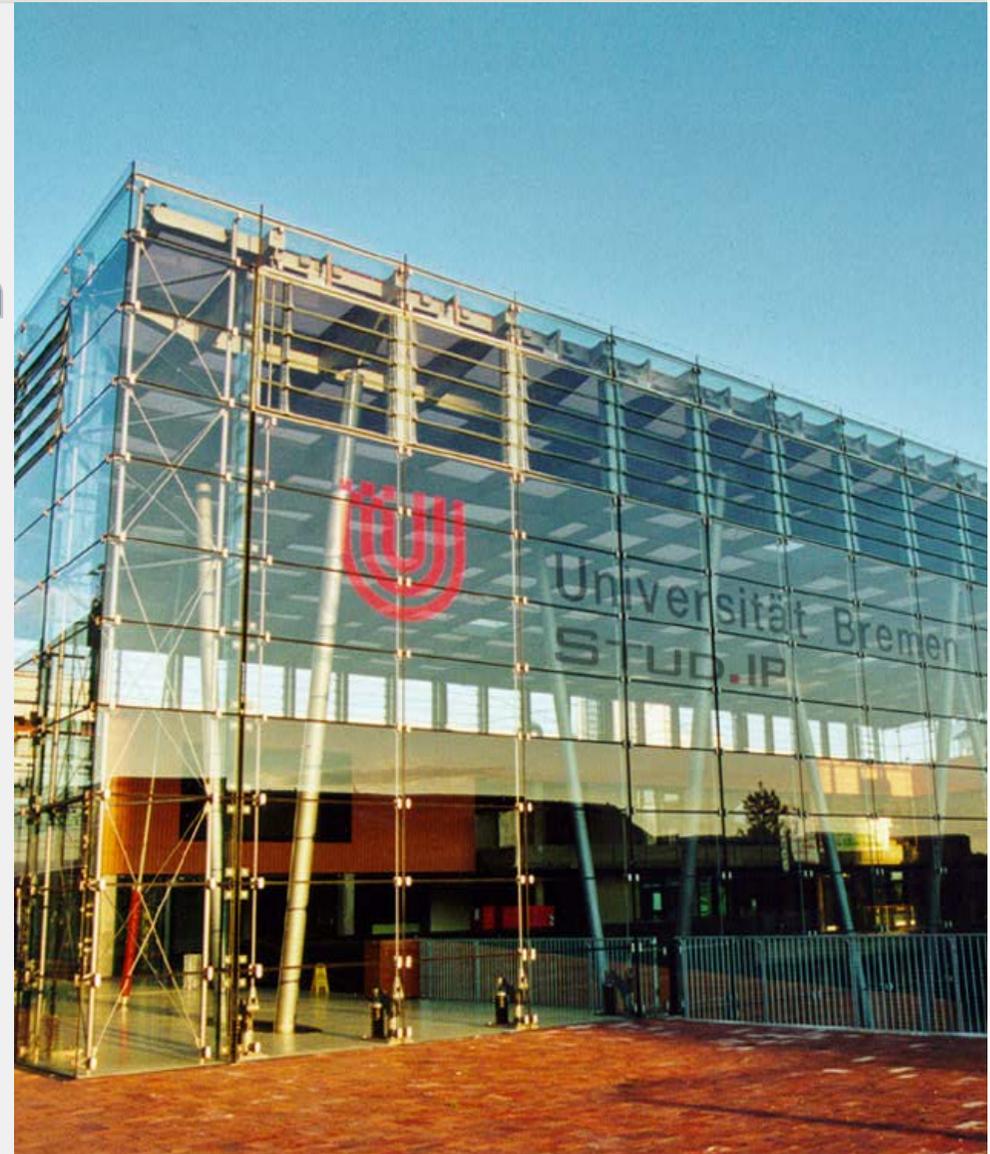


Ressourceneinsatz bei elektronischen Prüfungen an der Universität Bremen

- n Testcenter - Aufbau und
Einrichtung
- n Grundbedarf
- n Prüfungsbedarf

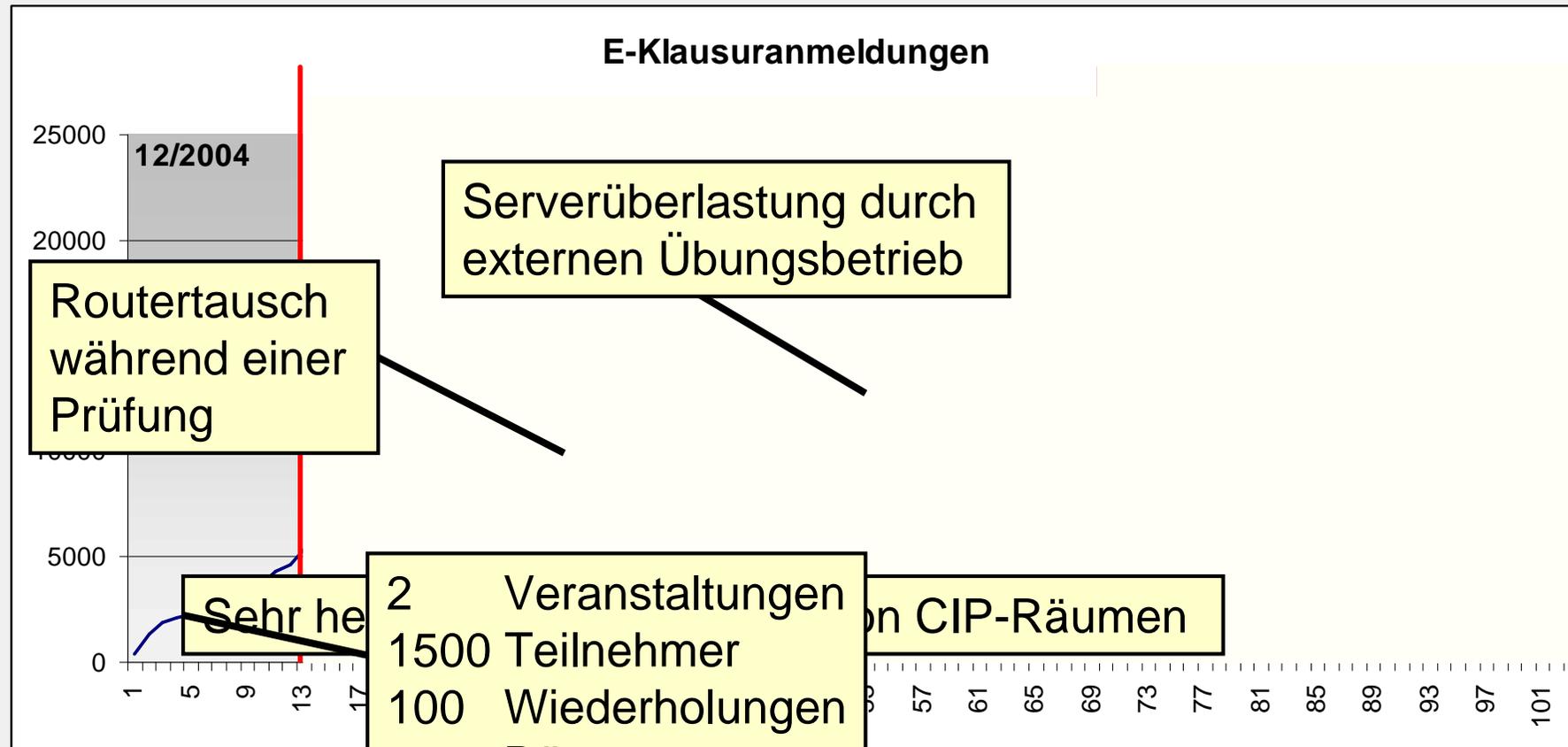
Dipl. Math. Kai Schwedes



Inhalt

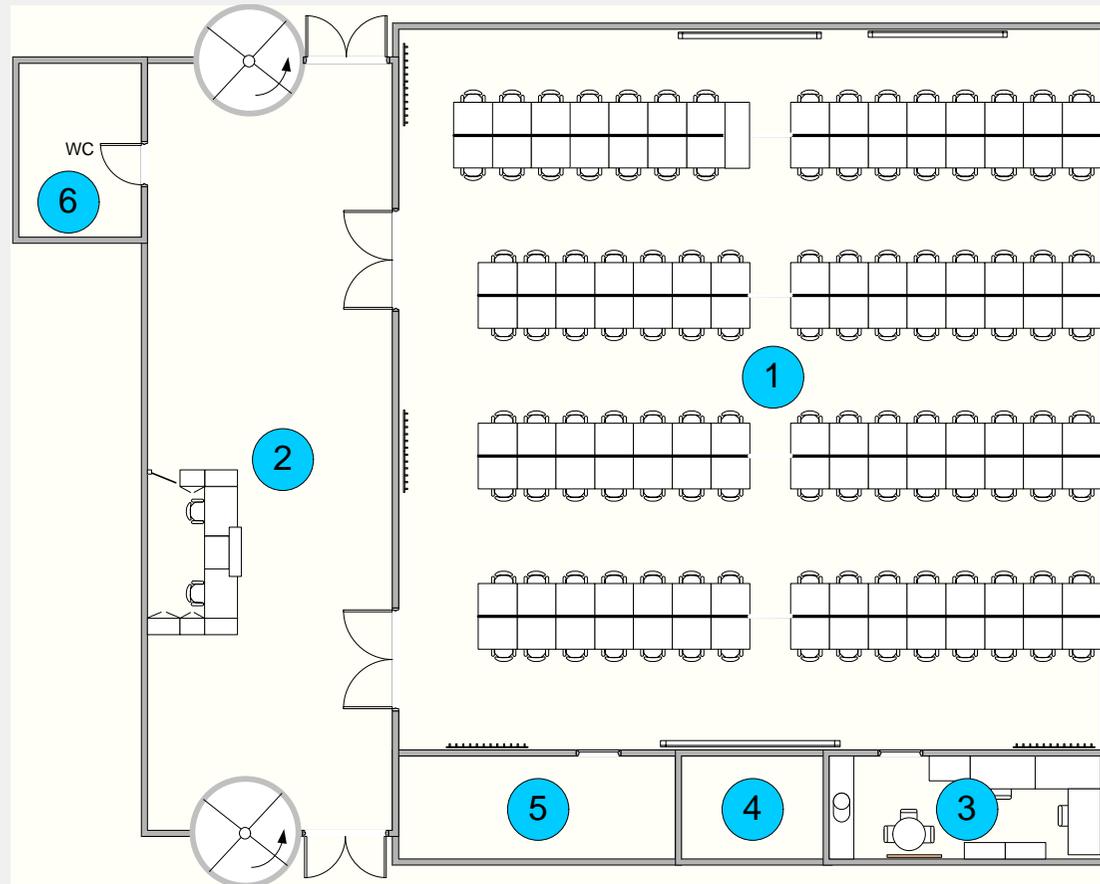
- n Testcenter Aufbau und Einrichtung
 - Raum
 - IT-Einrichtung
 - Kosten
- n Testcenter Ressourcenausstattung
- n Testcenter Aufwandsmodell
 - Dauerhafter Aufwand
 - Prüfungsbezogener Aufwand
 - Zusammenfassung
- n Ausblick

Der Weg zum Testcenter



Raum - Testcenter

- n Prüfungssaal (1)
- n Empfangsbereich /
Wartebereich (2)
- n Administration (3)
- n Serverraum (4)
- n Abstellraum / Lager
(5)
- n Sanitäre
Einrichtungen (6)



Ausstattung - Testcenter

- n Arbeitsplätze (120 + 10)
 - Sehr leise + raumsparende PCs, TFT-Bildschirm, Tastatur, Maus, Headset, WebCam
- n Server (8)
 - Autonomes System Produktiv (SW,DB), Test, Übung, Management, Backup, Firewall, Spare.
- n Netzwerk
- n Client-Management-System
- n Beamer+Sound inkl. Mediensteuerung
- n Client-Software (MS-Vista, MS-Office)



Kosten

- n Umbau (~300 000 €, Universität)
 - Klimatisierung
 - Boden
 - Verkabelung (Netz + Strom)
 - Schließ- und Alarmanlage
 - Mobiliar
- n IT-Ausstattung (315 000 €, CIP-HBFG)
 - Clients
 - Server
 - Netzwerk
 - Medien
 - Software
- n Gesamtinvestition ~ 615 000 €

Ressourcenausstattung Dienst „eAssessment“

- n 2 x 0,5 (+ 1,0) Stellen wiss. Mitarbeiter (ZMML)
- n 1/3 Stellen tech. Mitarbeiter (zentraler Support)
- n Testcenter
- n Grundversorgung des Gebäudes

Aufwandsmodell des Dienstes „eAssessment“

n Fragestellung: Welcher personelle Einsatz ist zum Betrieb des Testcenters nötig und was kann damit geleistet werden?

Dienst eAssessment
Aufwand

n Grundlage des Modells sind Daten und Erfahrungen aus dem Betrieb des Testcenters im Zeitraum Nov. 2007 bis Juli 2008 (9 Monate).

Dauerhafter Aufwand

Prüfungsbezogener Aufwand

n Es werden nur die Ressourcen zur Bereitstellung des Dienstes „eAssessment“ modelliert.

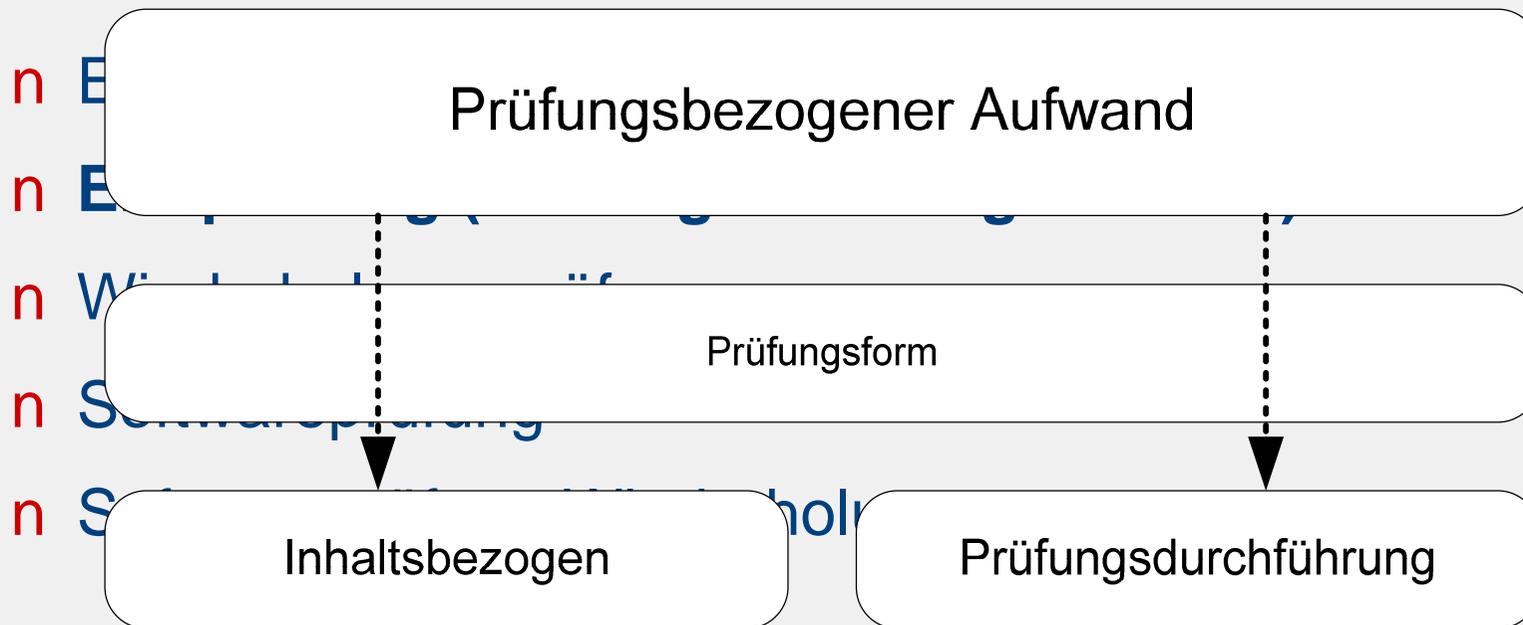
Dauerhafter Aufwand

Anwendung auf das Testcenter (in Wochenstunden)

Dauerhafter Aufwand		
Raumbetreuung		24
<i>Organisation</i>	Zeit- und Ressourcenplanung (2), Beschaffung/Garantieabwicklung (2), Rauminstandhaltung (Reinigung, Telefon, Alarmanlage, Defekte, ...) (1,5)	5,5
<i>Pflege Hardware</i>	Raumbetreuung (Hardware, Software, Organisation)	7,5
<i>Pflege Software</i>		11
Weiterentwicklung	Entwicklung und Erprobung neuer Prüfungsformen (0,5), Entwicklung von Hilfsmitteln (0,5), Fehlerlisten, Prüfungsformen (0,5), Teilnahme	8,7
Management	Weiterentwicklung (Schulungen, Software, neue Prüfungsformen) Leitraden (0,5), Dokumentation / Berichtswesen (2), Teamsitzung (6)	18,5
Summe	Management (Personal, Dokumentation, Marketing, Qualitätssicherung)	51,2

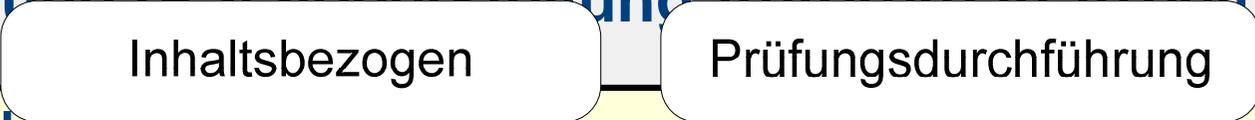
Prüfungsbezogener Aufwand (1)

Prüfungsformen



Prüfungsbezogener Aufwand (2)

Erstprüfung (Katalogerstellung, Autoren) in Arbeitsstunden

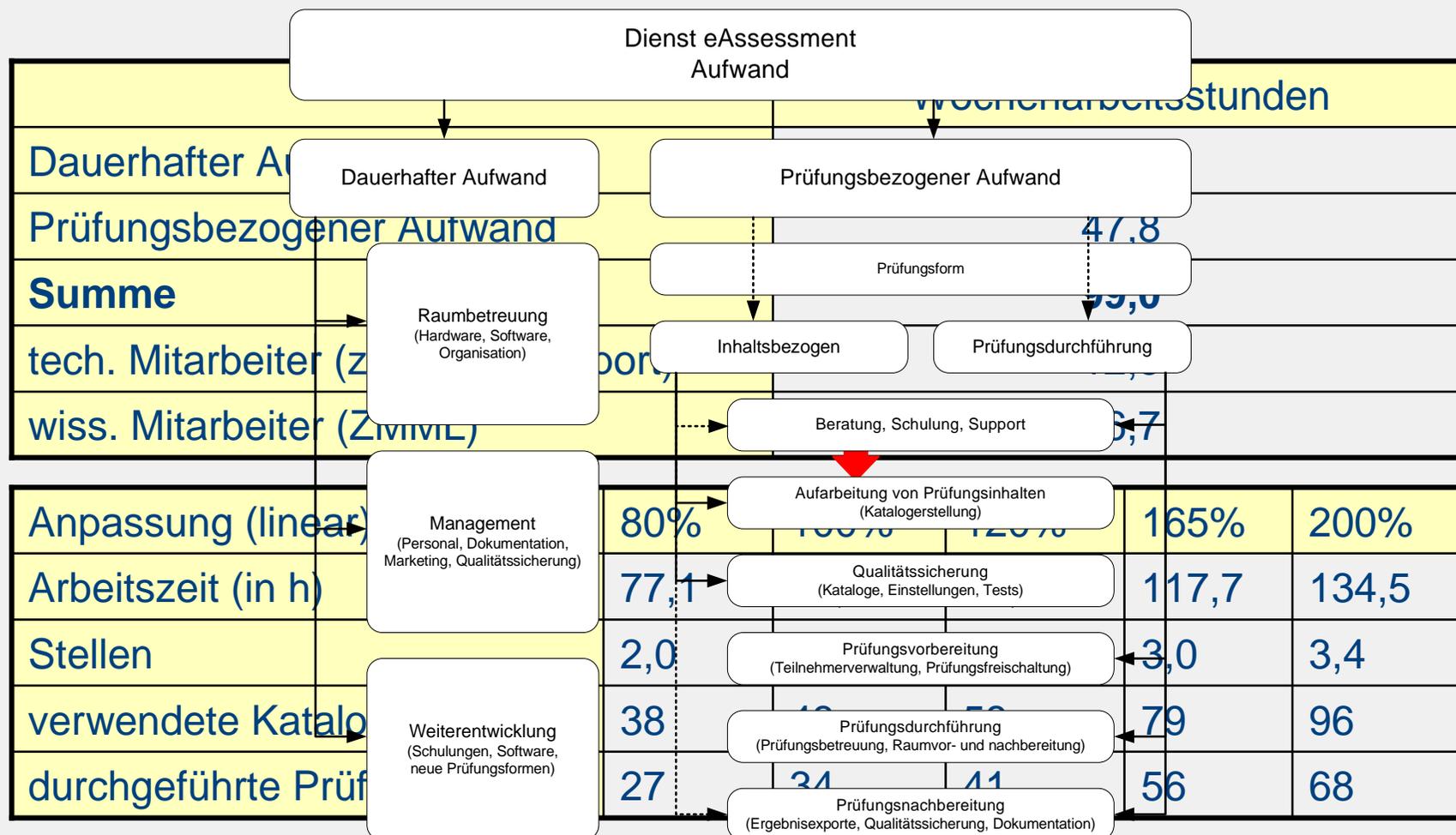


Prüfungsdurchführung		41,2
<i>Beratung und Support</i>	Beratung, Schulung, Support <small>Editorschulungen (4),</small>	16
<i>Planung</i>	<small>Erstellung und Controlling von Ablaufplänen (2)</small>	2
<i>Technische Prüfungsschritte</i>	Aufarbeitung von Prüfungsinhalten (Katalogerstellung)	1
<i>Fragenkataloge</i>	<small>Prüfungseinstellungen (1), Prüfungseinstellungen Endversion (1), Teilnehmerverwaltung (2), ... (1), Zugangstest,</small>	10
<i>Prüfungsdurchführung</i>	Qualitätssicherung (Kataloge, Einstellungen, Tests) <small>4,2), Zurücksetzen /</small>	5,2
<i>Prüfungsnachbereitung</i>	Prüfungsvorbereitung (Teilnehmerverwaltung, Prüfungsfreischaltung) <small>Abschluß des Raumes (0,5)</small>	7
Inhaltsbezogen	Prüfungsdurchführung (Prüfungsbetreuung, Raumvor- und nachbereitung)	14,3
<i>Fragenkataloge</i>	<small>Katalogerstellung (3,4), lokale Katalogüberprüfung (2), Katalogupdaten (0,5), Qualitätssicherung ... (3,4)</small>	14,3
Summe	Prüfungsnachbereitung (Ergebnisexporte, Qualitätssicherung, Dokumentation)	55,50

Prüfungsbezogener Aufwand (3)

Prüfungsform	Modell Zeitverbrauch		Daten Testcenter 11/2007 – 07/2008		Zeitverbrauch (in Stunden)	
	Inhalts- bezogen	Prüfungs- bezogen	# Kataloge (Inhalte)	# Prüfungen (Durchführung)	Inhalts- bezogen	Prüfungs- durchführung
Erstprüfung (Katalog ZMML)	17,4	35,2	3	3 →	52	106
Erstprüfung (Katalog Autoren)	14,3	41,2	25	10 →	359	412
Wiederholungsklausur	10,2	22,9	20	19 →	204	435
Softwareprüfung		31,4	0	1 →	0	31
Softwareprüfung Wdh.		15,4	0	1 →	0	15
Summe			48	34	615	999
Arbeitsaufwand umgerechnet (9 Monate) in Wochenarbeitszeitstunden					18,2	29,6

Zusammenfassung



Ausblick

n Modellerweiterung

- Arbeitsaufwand an den Lehrstühlen
- Vergleiche mit „klassischen“ Papierklausuren
- Ermittlung von Eckwerten à Erstberatung

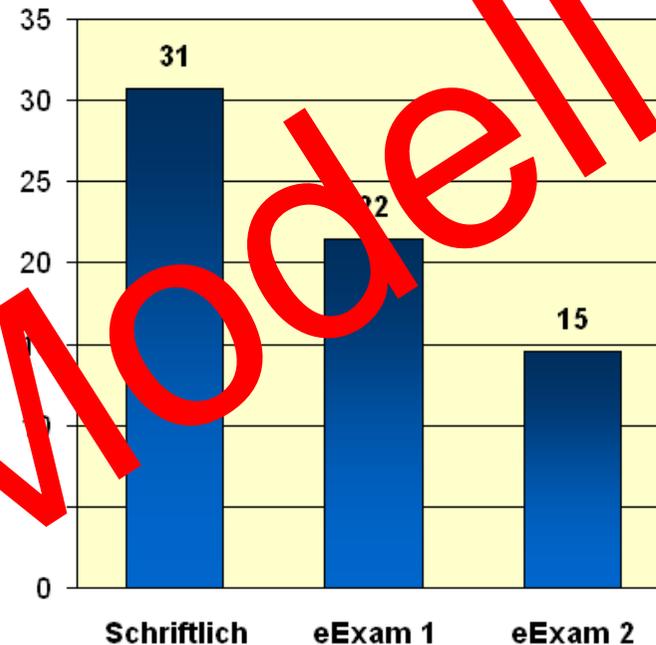
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Zeitbedarf im Vergleich schriftlicher und elektronischer Prüfungen

Prüfungsparameter	Schriftlich	eExam 1	eExam 2
Fragen / Katalog	60	240	240
Erstellungszeit / Frage (h)	0,5	1	1
Katalogentwicklung (h)	30	240	240
Wiederverwendungen	1	4	4
1 Entwicklungszeit/Semester (h)	30	60	60
2 Vorbereitungszeit (h)	8	32	32
Anmeldungen	400	400	400
Plätze / Raum	200	20	120
Prüfungsdauer	2,0	2,0	2,0
notwendige Durchläufe	2	20	4
Aufsichten / Durchlauf	2	1	2
Arbeitsstunden für Aufsicht	8	40	16
eLearning Mitarbeiter / Durchlauf	0	1	1
Arbeitsstunden Support (h)	0	40	16
3 Gesamtarbeitszeit / Prüfung	8	80	24
Bewertungsdauer (min/Frage)	0,5	0	0
4 Bewertungsdauer gesamt (h)	200	0	0
Mittlerer Zeitaufwand (h)	24	17,2	11,6
Mittlerer Zeitaufwand in Tagen	31	22	15

Tage



Modellannahmen:

- Bei dynamischer Tests mit Zufallsauswahl sollten 4 mal mehr Fragen im Katalog sein, als gestellt werden
- Der Zeitaufwand für Erstellung und Qualitätssicherung der Fragen ist bei eKlausuren höher als in schriftlichen Tests
- Große elektronische Fragenkatalog können ohne Änderung der Auswahlparameter mehrfach verwendet werden
- Die Vorbereitungszeit ist bei eKlausuren höher als bei schriftlichen Tests (TN-Registrierung, Zugangstests, Server Administration)
- eKlausuren erfordern zusätzlich zur Aufsicht weitere Arbeitszeit für den eLearning-Support