

Was Gewinn bringt gewinnt

18.358 Online-Klausuren von WS 04/05 bis WS 07/08 in Mainz

Vizepräsident Prof. Dr. Johannes Preuß
Johannes Gutenberg-Universität Mainz



Gliederung

- Einleitung
- Rahmenbedingungen
 - IuK-Rahmenkonzept (E-Learning und E-Klausuren)
- E-Klausuren
 - Zielsetzungen
 - rechtliche Aspekte
 - Musterregelung für E-Klausuren
 - technische Voraussetzungen (Hard- / Software)
- Organisation eines E-Klausur-Projektes im Geographischen Institut der Universität Mainz
- Ausblick: Roll-Out
 - E-Learning / E-Teaching Aktivitäten an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz



Gliederung

- Einleitung
- Rahmenbedingungen
 - IuK-Rahmenkonzept (E-Learning und E-Klausuren)
- E-Klausuren
 - Zielsetzungen
 - rechtliche Aspekte
 - Musterregelung für E-Klausuren
 - technische Voraussetzungen (Hard- / Software)
- Organisation eines E-Klausur-Projektes im Geographischen Institut der Universität Mainz
- Ausblick: Roll-Out
 - E-Learning / E-Teaching Aktivitäten an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz



E-Klausuren in der Presse

Hochschule

Seite 48 / Dienstag, 17. Juli 2007, Nr. 163

Frankfurter Allgemeine Zeitung

Kopie

„Ilias“ korrigiert Klausuren sofort

In Mainz und Frankfurt werden Studenten am Computer geprüft / Ergebnisse noch am selben Tag

RHEIN-MAIN. Morgens um acht ist der Mainzer Uni-Campus noch fast menschenleer. Nur vor dem Zentrum für Datenverarbeitung drängt sich ein Pulk junger Leute: Medizinstudenten im ersten und zweiten Semester, die zur Anatomieprüfung angetreten sind. Drinnen erwartet sie allerdings kein Professorenngremium und auch kein viele Seiten dickes Aufgabenneft. Diesmal stellt die Fragen der Computer.

Etwa 440 Studenten nehmen an der bisher umfangreichsten elektronischen Klausur der Gutenberg-Universität teil. Prüfungen am Computer gebe es aber schon länger, sagt Günter Wetter, stellvertretender Leiter des Zentrums für Datenverarbeitung: Seit dem Wintersemester 2004/2005 seien mehr als 8500 Studenten auf diese Weise examiniert worden. Dabei würden sowohl Freitext-Aufgaben verwendet als auch Multiple-Choice-Fragen. In Spanisch-Prüfungen würden regelmäßig Audio-Sequenzen eingesetzt, die sich die Stu-

denten über Kopfhörer anhören könnten. Bis auf die Volltextantworten korrigiere das Prüfungsprogramm „Ilias“ alle Ergebnisse direkt.

Damit die Studenten während der Klausur nicht ins Internet könnten, seien spezielle Benutzereinstellungen installiert worden, sagt Wetter. Außerdem werde bei allen Zugriffen auf „Ilias“ die Computerkennung erfasst. Falls sich Externe in das Programm einklinkten und die Ergebnisse zu fälschen versuchten, könne man dies sofort erkennen.

Der Fachbereich Medizin der Universität Frankfurt hat sogar ein Netzwerk geschaffen, das nur für Prüfungen genutzt wird, um Manipulationen auszuschließen. Wie der zuständige Mitarbeiter Richard Melamed erläutert, gehört der Server der Universität; Computer und Säle müssten derzeit für die Prüfungen noch gemietet werden. Ein Raum, in dem Notebooks und Server fest installiert werden könnten, sei aber auf dem Gelände des Uni-Klini-

kums geplant. An diesem „europaweit einzigartigen Großvorhaben“ hätten schon andere Universitäten und weitere Fachbereiche der Uni Frankfurt Interesse bekundet, sagt Melamed.

Seit Dezember 2006 werden die Abschlussklausuren der klinischen Semester in Frankfurt am Computer abgenommen. Die Studenten könnten sich dabei die Bilder, die vorher nur für kurze Zeit an die Wand projiziert worden seien, jetzt so lange ansehen, wie sie wollten, erläutert Prüfungsleiter Johannes Schulze. In Zukunft wolle man auch noch Audio- und Videodateien integrieren, um medizinische Befunde besser darstellen zu können.

Große Unterschiede zur Prüfung auf Papier gebe es nicht, meint ein Student aus der Mediziner-Fachschaft. Ärgerlich sei allerdings, dass es gelegentlich zu Programmabstürzen komme. Das koste die Betroffenen Zeit und Nerven. Nach Angaben von Melamed schaffen die Aufseher in solchen Fällen aber schnell Abhilfe. Die Ausfall-

zeit werde vom Computer erfasst und dem Prüfling gutgeschrieben.

An der Technischen Universität Darmstadt geht man solchen Schwierigkeiten bisher aus dem Weg: Dort werden Prüfungen noch auf herkömmliche Art abgenommen. Allerdings gebe es einige Seminare, in denen die Teilnahme an Diskussionsforen Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss sei, sagt Sprecher Lars Rosumek. In Pädagogik mache dies in manchen Kursen 20 Prozent der Endnote aus. Ein nur auf die Prüfung ausgerichtetes Lernen solle so verhindert werden. Die TU plane zudem, bis 2010 ihr elektronisches Lernangebot zu erweitern: Ein Drittel des Stoffes soll dann online abrufbar sein.

Die Mainzer Anatomie-Prüflinge sind unterdessen froh, dass sie wieder eine Hürde ihres Studiums genommen haben. Auf die Ergebnisse müssen sie – dem Computer sei Dank – nicht lange warten: Sie werden schon um 11.30 Uhr veröffentlicht. TOBIAS JUNG



Danksagung

Das Projekt hätte nicht durchgeführt werden können, wenn es nicht am Anfang von zahlreichen Lehrenden der Geographie und dem Zentrum für Datenverarbeitung (Herr Wetter, Frau Vissoultcheva) unterstützt worden wäre.



Gliederung

- Einleitung
- Rahmenbedingungen
 - IuK-Rahmenkonzept (E-Learning und E-Klausuren)
- E-Klausuren
 - Zielsetzungen
 - rechtliche Aspekte
 - Musterregelung für E-Klausuren
 - technische Voraussetzungen (Hard- / Software)
- Organisation eines E-Klausur-Projektes im Geographischen Institut der Universität Mainz
- Ausblick: Roll-Out
 - E-Learning / E-Teaching Aktivitäten an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz



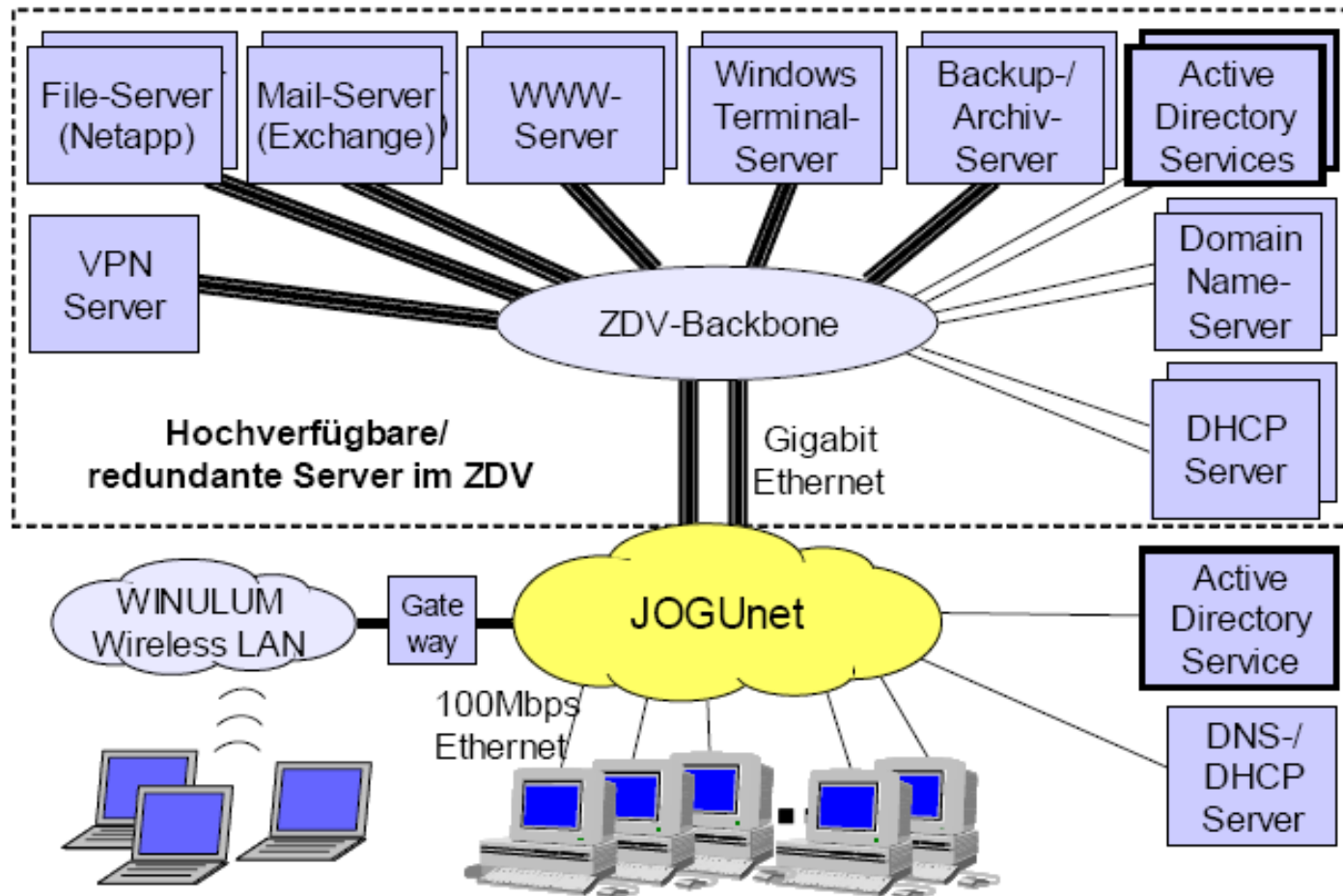
Konzeptionelle Vorarbeiten durch den Senatsausschuss für Datenverarbeitung

JOHANNES
GUTENBERG
UNIVERSITÄT
MAINZ

Rahmenkonzept
zur Versorgung
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
mit
Informations- und Kommunikationstechnik
(IuK-Rahmenkonzept)
2002

Die IuK-Technologie ist geeignet, neue Akzente im „Produktangebot“ der Johannes Gutenberg-Universität Mainz zu setzen. Erkennbar ist dies vor allem für den Bereich der Lehre. Wie im Jahresbericht des Präsidenten von 2001 ausgeführt, wird die „konsequente Einbeziehung audiovisueller Medien in den Unterricht, Entwicklung computerunterstützter Lehrveranstaltungen (E-Learning), auch in Kooperation mit anderen Universitäten“ angestrebt, „um die Effizienz der individuellen Ausbildung zu steigern und Lehrkapazitäten für individuelle Betreuung und Unterricht in kleinen Gruppen zu gewinnen.“

Bereitstellung von Diensten auf zentralen Servern

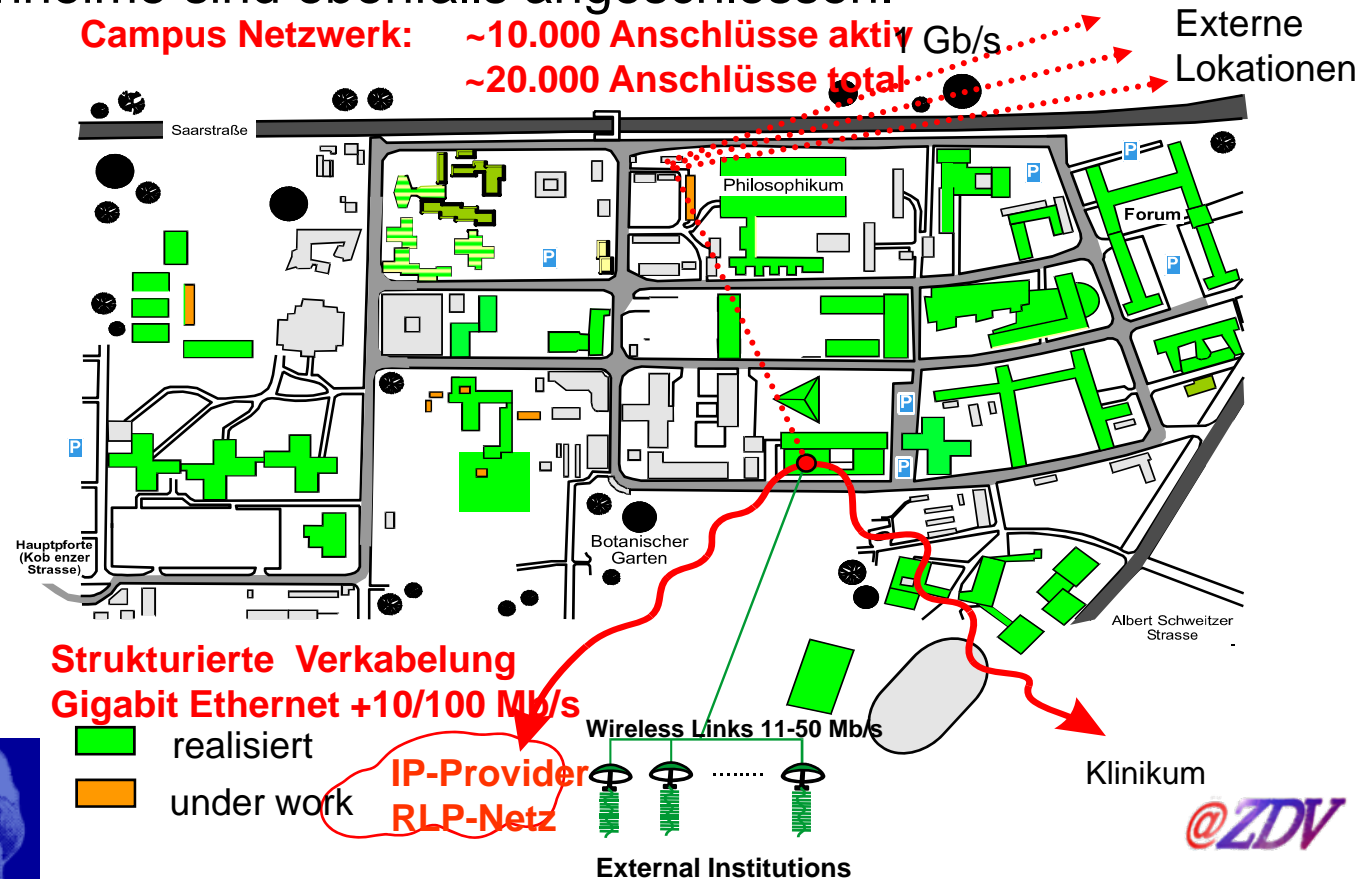


Betreuung der IuK-Infrastruktur

Betreuung der IuK-Infrastruktur in verschiedenen Bereichen der Universität (ohne Klinikum)					
nicht genutzt selbst ZDV					
Management von	ReWi-, Sozialwiss., Medizin	Mathematik, Naturwiss.	Sprach-, Kulturwiss., Sonstige	Bibliothek	Verwaltung
Hocholeistungs- Computing					
Messdaten-Erf. Apparate-Steuer.					
sonst. Spezial- Anwendungen					
PC-Pools					
Verwaltungs- Software					
Standard-Anw.					
File-Service/ Backup					
Benutzer- Verwaltung					
Mail-Service					
WWW-Service					
Betriebs-System Netz-Software					
Netz					

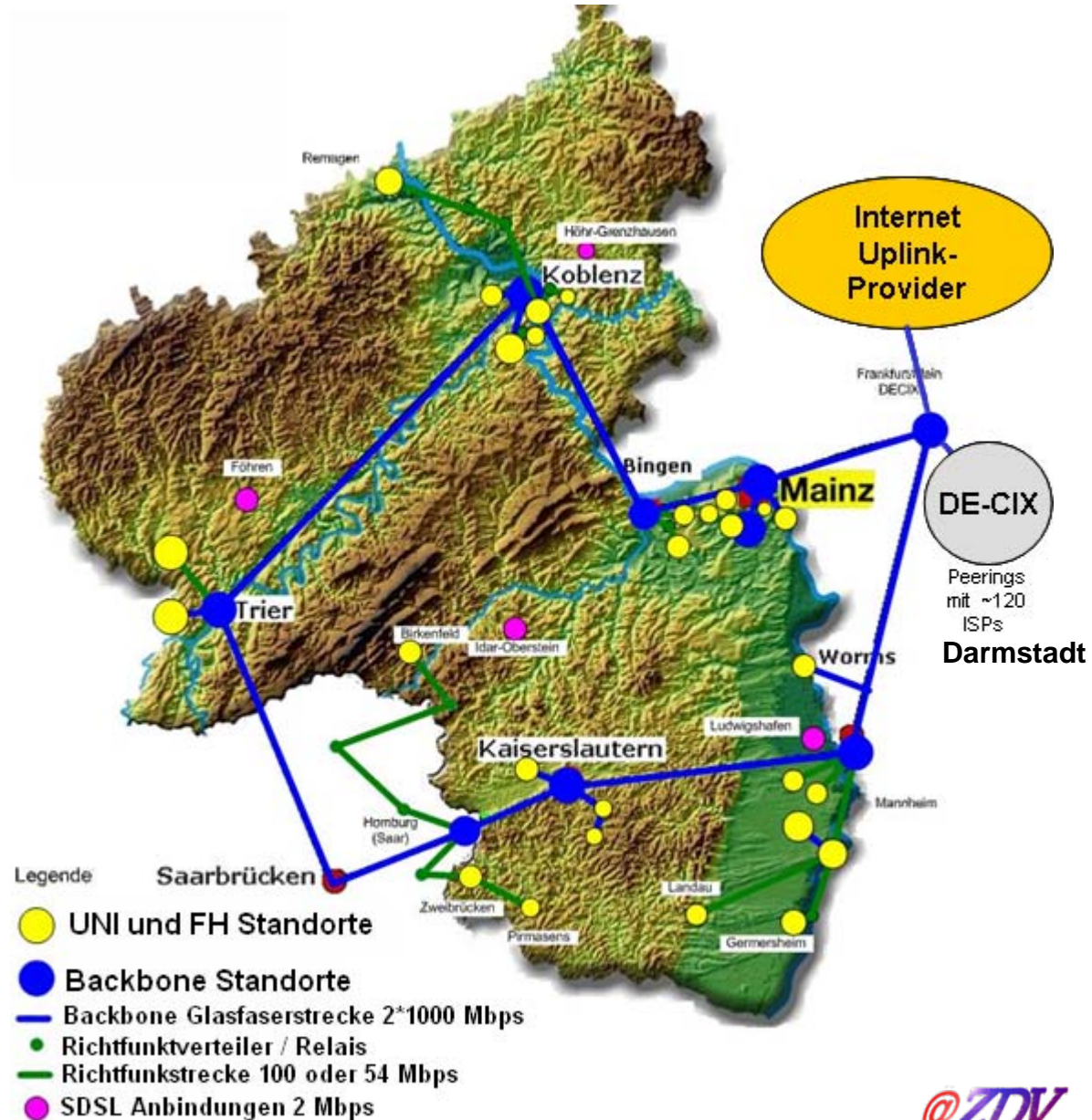
Campus-Netz

- Vom Zentrum für Datenverarbeitung werden zurzeit ca. 6000 Rechner betreut (80% der Clients).
- Darüber hinaus gibt es im Bereich des Campus mehr als 400 Wireless-LAN Access-Points.
- Die nicht auf dem Campus liegenden Institute und Studentenwohnheime sind ebenfalls angeschlossen.



Bildungsnetz Rheinland-Pfalz

Zum Austausch von Nachrichten und Datenbeständen, zum Recherchieren in Informationssystemen und Bibliotheken, zur Fernkooperation der Wissenschaftler und weitere Kommunikationsanwendungen ist der Zugang zum Wissenschaftsnetz unverzichtbar. Die erforderlichen Verbindungen nach Mainz sind über das Wissenschaftsnetz des Landes geschaltet. Die Johannes Gutenberg-Universität Mainz ist über den zentralen deutschen Internet-Austauschpunkt DE-CIX in Frankfurt/M. mit dem Provider verbunden, so dass auch ein direkter Datenaustausch (Peering) mit anderen Providern möglich ist.



Gliederung

- Einleitung
- Rahmenbedingungen
 - IuK-Rahmenkonzept (E-Learning und E-Klausuren)
- E-Klausuren
 - Zielsetzungen
 - rechtliche Aspekte
 - Musterregelung für E-Klausuren
 - technische Voraussetzungen (Hard- / Software)
- Organisation eines E-Klausur-Projektes im Geographischen Institut der Universität Mainz
- Ausblick: Roll-Out
 - E-Learning / E-Teaching Aktivitäten an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz



Die Lage

- Die Veränderung der Studiengänge der Johannes Gutenberg-Universität im Rahmen des Bologna-Prozesses wird nach ersten Prognosen dazu führen, dass im Wintersemester 2008/09 bis zu **75.000** benotete schriftliche Prüfungen abgenommen werden müssen.
- Bei 35.000 Studierenden ist das eher konservativ geschätzt.
- Wenn man für die Korrektur pro Klausur 20 min. ansetzt, kommt man auf 1.500.000 min. (= 25.000 h = 3125 Arbeitstage à 8 h).



Die Zielsetzung

- E-Klausuren sollen die Zeit bis zum Vorliegen der Prüfungsergebnisse erheblich verkürzen.
- E-Klausuren sollen Forschungszeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sparen und die Hochschulen finanziell entlasten.
- E-Klausuren sollen vergleichbarere Prüfungsbedingungen schaffen.
- E-Klausuren sollen statistische Auswertungen von Prüfungsergebnissen und übersichtliche grafische Ergebnisdarstellungen liefern.
- E-Klausuren sollen Studierenden Orientierung über ihren Leistungsstand im Rahmen ihrer Konsemeester bieten.
- E-Klausuren sollen zur Bildung von Leistungsgruppen verwendet werden können.
- E-Klausuren sollen den Lehrenden Rückmeldung geben
- E-Klausuren sollen multimediale Gestaltungsmöglichkeiten nutzen, um anspruchsvolle Fragen zu stellen.



E-Klausuren

- In Erweiterung der vom Senatsausschuss für Datenverarbeitung vorgeschlagenen Maßnahmen wurden neben E-Learning auch E-Klausuren mit zusammen über 1,3 Mio. Euro gefördert.

Jahr	2004	2005	2006	2007	2008	Summen
Zentrale Förderung	100.000 €	44.500 €	100.000 €	88.250 €	119.150 €	451.900 €
Infrastrukturkosten, ohne Hardware (ZDV)	120.000 €	120.000 €	100.000 €	110.000 €	117.000 €	567.000 €
E-Klausur-Anträge	keine Förd.	keine Förd.	24	30	41	95
E-Learning-Anträge	61	3	22	keine Förd.	1	87
Anzahl Anträge	61	3	46	30	42	182
durchschnittl. Förderung pro Antrag	1.600 €	14.800 €	2.200 €	2.900 €	2.800 €	



Rechtliche Aspekte

„Die Ausweitung von E-Learning-Angeboten an der Universität Mainz macht es erforderlich, eine rechtliche Grundlage für die Durchführung multimedial gestützter Prüfungsleistungen (...) zu schaffen. Dementsprechend sind in den Prüfungsordnungen Regelungen zu ergänzen, die zumindest die wesentlichen Rahmenbedingungen für die Durchführung solcher Prüfungsleistungen festlegen.“

(Abteilung Studium und Lehre 1.2.2007)



Musterregelung für E-Klausuren

§ 13 Schriftliche Modulprüfungen

(1) Unter einer schriftlichen Prüfung in Form einer Klausur ist die schriftliche Bearbeitung einer oder mehrerer von der Prüferin oder dem Prüfer gestellten Aufgaben zu verstehen, die mit den geläufigen Methoden des Faches, in begrenzter Zeit, mit in der Regel begrenzten Hilfsmitteln und unter Aufsicht zu erfolgen hat. Die Bearbeitungszeit beträgt nach näherer Regelung im Anhang mindestens 1 Stunde und höchstens 2 Stunden. In begründeten Fällen können im Anhang auch abweichende Zeiten festgelegt werden. Klausuren können in multimedial gestützter Form durchgeführt werden, sofern die Voraussetzungen hierfür gemäß Absatz 5 gegeben sind.

(...)

http://www.uni-mainz.de/studlehr/dateien/PO_Bachelor_1_Fach_2008_06_12.doc



Musterregelung für E-Klausuren (Fortsetzung)

(6) Multimedial gestützte Prüfungsleistungen („e-Klausuren“) sind zulässig, sofern sie dazu geeignet sind, den Nachweis gemäß § 11 Abs. 1 Satz 2 zu erbringen oder hierzu beizutragen; erforderlichenfalls können sie durch andere Prüfungsformen ergänzt werden. Multimedial gestützte Prüfungsaufgaben werden in der Regel von zwei Prüferinnen oder Prüfern erarbeitet. Sie bestehen insbesondere in Freitextaufgaben, Lückentexten, Zuordnungsaufgaben. Multiple Choice-Fragen sind unter den Voraussetzungen gemäß Abs. 7 zulässig. Vor der Durchführung multimedial gestützter Prüfungsleistungen ist sicherzustellen, dass die elektronischen Daten eindeutig identifiziert sowie unverwechselbar und dauerhaft den Kandidatinnen und Kandidaten zugeordnet werden können. Die Prüfung ist in Anwesenheit einer fachlich sachkundigen Person (Protokollführerin oder -führer) durchzuführen. Über den Prüfungsverlauf ist eine Niederschrift anzufertigen, in die mindestens die Namen der Protokollführerin oder des Protokollführers sowie der Prüfungskandidatinnen und -kandidaten, Beginn und Ende der Prüfung sowie eventuelle besonderen Vorkommnisse aufzunehmen sind. Den Kandidatinnen und Kandidaten ist gemäß den Bestimmungen des § 23 Möglichkeit der Einsichtnahme in die multimedial gestützte Prüfung sowie das von ihnen erzielte Ergebnis zu gewähren. Die Aufgabenstellung einschließlich einer Musterlösung, das Bewertungsschema, die einzelnen Prüfungsergebnisse sowie die Niederschrift sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu archivieren.



Musterregelung für E-Klausuren (Fortsetzung 2)

(7) Eine Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren („Multiple-Choice-Prüfung“) liegt vor, wenn die für das Bestehen der Prüfung mindestens erforderliche Leistung der Kandidatinnen und Kandidaten ausschließlich durch Markieren der richtigen oder der falschen Antworten erreicht werden kann. Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren sind nur zulässig, wenn sie dazu geeignet sind, den Nachweis über das Erreichen des Prüfungsziels gemäß § 11 Abs. 1 Satz 2 zu erbringen. Eine Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren ist von zwei Prüferinnen oder Prüfern vorzubereiten. Die Prüferinnen und Prüfer wählen den Prüfungsstoff aus, formulieren die Fragen und legen die Antwortmöglichkeiten fest. Ferner erstellen sie das Bewertungsschema gemäß Satz 9 bis 13 und wenden es im Anschluss an die Prüfung an. Die Prüfungsfragen müssen zweifelsfrei verstehbar, eindeutig beantwortbar und dazu geeignet sein, den zu überprüfenden Kenntnis- und Wissenstand der Kandidatinnen und Kandidaten eindeutig festzustellen. Die Voraussetzungen für das Bestehen der Prüfung sind vorab festzulegen. Vor der erstmaligen Durchführung einer Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren ist dem Prüfungsausschuss von den Prüferinnen und Prüfern eine Beschreibung der Prüfung vorzulegen, aus der sich die Eignung gemäß Satz 2 ergibt. ...

http://www.uni-mainz.de/studlehr/dateien/PO_Bachelor_1_Fach_2008_06_12.doc



Technische Voraussetzungen

- Pool-Räume mit entsprechender Anzahl an Rechnerarbeitsplätzen und ausreichender Server-Infrastruktur (ZDV).
Seit Wintersemester 2006/07 bis zu 240 Plätze (-> max. 480 Teilnehmer in 2 Durchgängen mit einer Klausur prüfbar)
- Einrichtung eines „user“ mit limitiertem Zugriff durch das ZDV
 - nur Internet-Explorer ausführbar
 - Zugriff nur auf ILIAS-Seite
 - keine Mail etc.



Technische Voraussetzungen (Software)

- Die Johannes Gutenberg-Universität Mainz hat sich für die Lernplattform ILIAS entschieden, die an der Universität Köln entwickelt wurde.
- ILIAS ist ein Open-Source-Produkt und kann bei Bedarf an besondere Verhältnisse angepasst werden. Von dieser Möglichkeit wurde Gebrauch gemacht. Dazu ist allerdings Fachkompetenz erforderlich.
- ILIAS verfügt derzeit über zehn Fragetypen.



Zehn Typen von Fragen (ILIAS)

- Multiple Choice-Frage mit einer richtigen Antwort
- Multiple Choice-Frage mit mehreren richtigen Antworten
- Lückentext (Freitext und/oder Auswahlliste)
- Zuordnungsfrage
- Reihenfolgefrage / Anordnungsfrage
- Numerische Frage
- Image-Map-Frage
- Freitext-Frage
- Text-Teilmengen-Frage
- Java-Applet-Frage

Die Kombination von Abbildungen, Texten, Statistiken oder anderen Medien ist bei allen Fragetypen möglich.



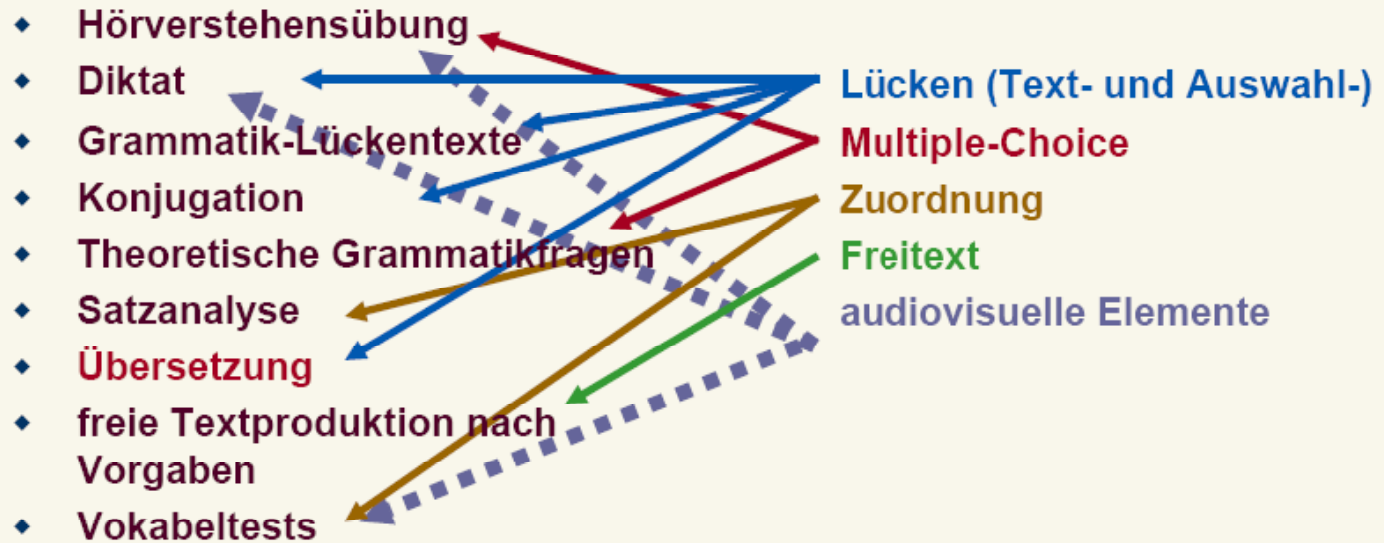
Anwendung der Fragetypen

Beispiel: Fremdsprachenausbildung

Wolf Lustig
Romanisches
Seminar
Uni Mainz

4. Anwendungen für sprachpraktische Tests

4.1. Aufgabenformen



Gliederung

- Einleitung
- Rahmenbedingungen
 - IuK-Rahmenkonzept (E-Learning und E-Klausuren)
- E-Klausuren
 - Zielsetzungen
 - rechtliche Aspekte
 - Musterregelung für E-Klausuren
 - technische Voraussetzungen (Hard- / Software)
- Organisation eines E-Klausur-Projektes im Geographischen Institut der Universität Mainz
- Ausblick: Roll-Out
 - E-Learning / E-Teaching Aktivitäten an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz



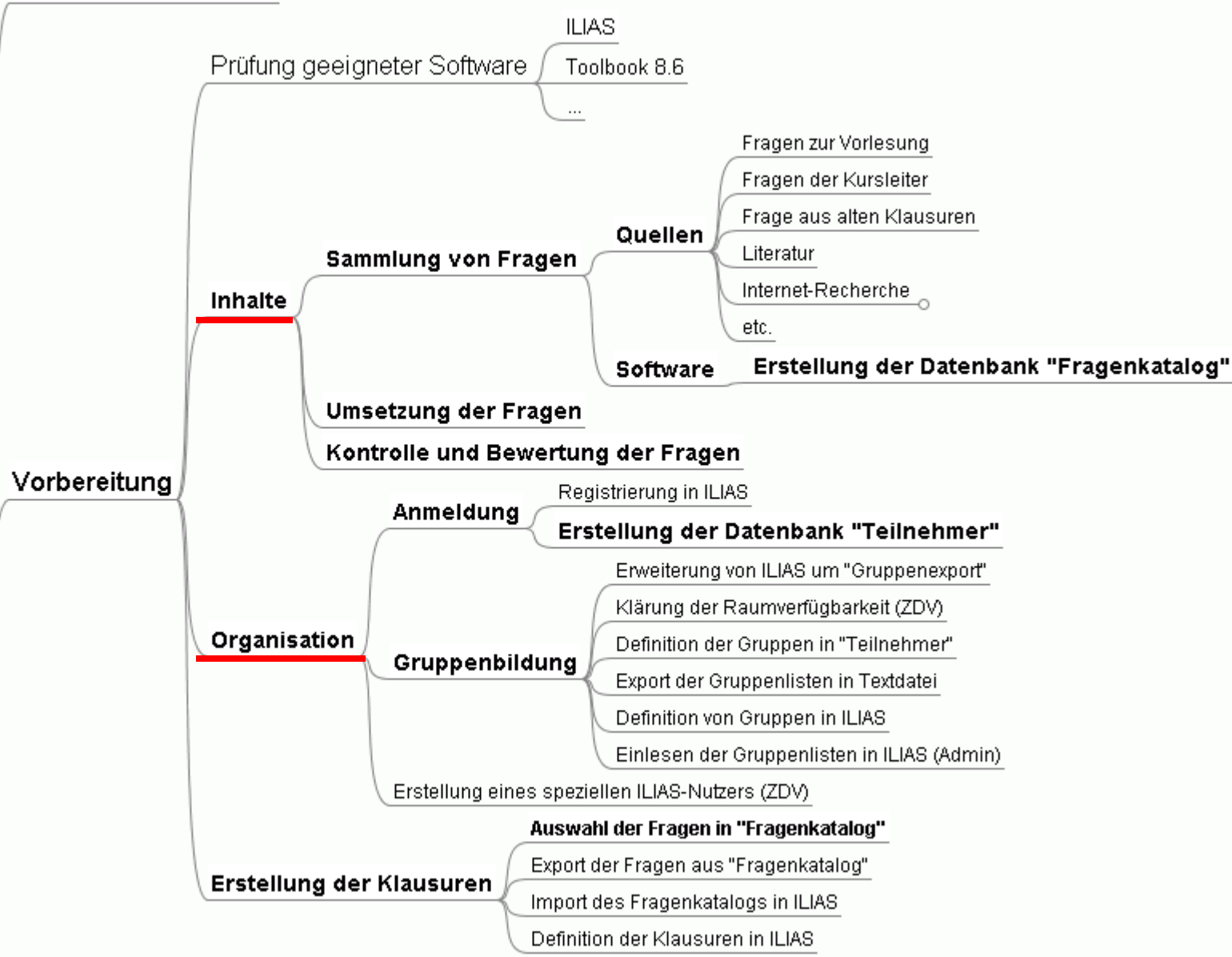
Spezielle Zielsetzungen des E-Klausur-Projektes im Geographischen Institut

- Die Vorlesung soll von allen Studierenden über das ganze Semester besucht werden.
- Die begleitenden Übungen sollen inhaltlich entlastet werden und den Charakter von Einführungsübungen zur Vorlesung zurückgewinnen.
- Der Korrekturaufwand soll reduziert, die Notenvergabe und die Bescheinigung sollen beschleunigt werden.
- Die Bewertung in den zehn parallelen Einführungsübungen soll durch die gemeinsame Klausur vergleichbarer werden.
- Die Studierenden sollen einen Überblick über ihren Leistungsstand im Verhältnis zu ihren Kommilitonen im gleichen Ausbildungsabschnitt erhalten.
- Das Institut soll eine Grundlage für die Beurteilung im 2. Semester und das anschließende Beratungsgespräch erhalten.
- Das Institut soll eine Grundlage für die individuelle Förderung unterschiedlich begabter Studierender erhalten.



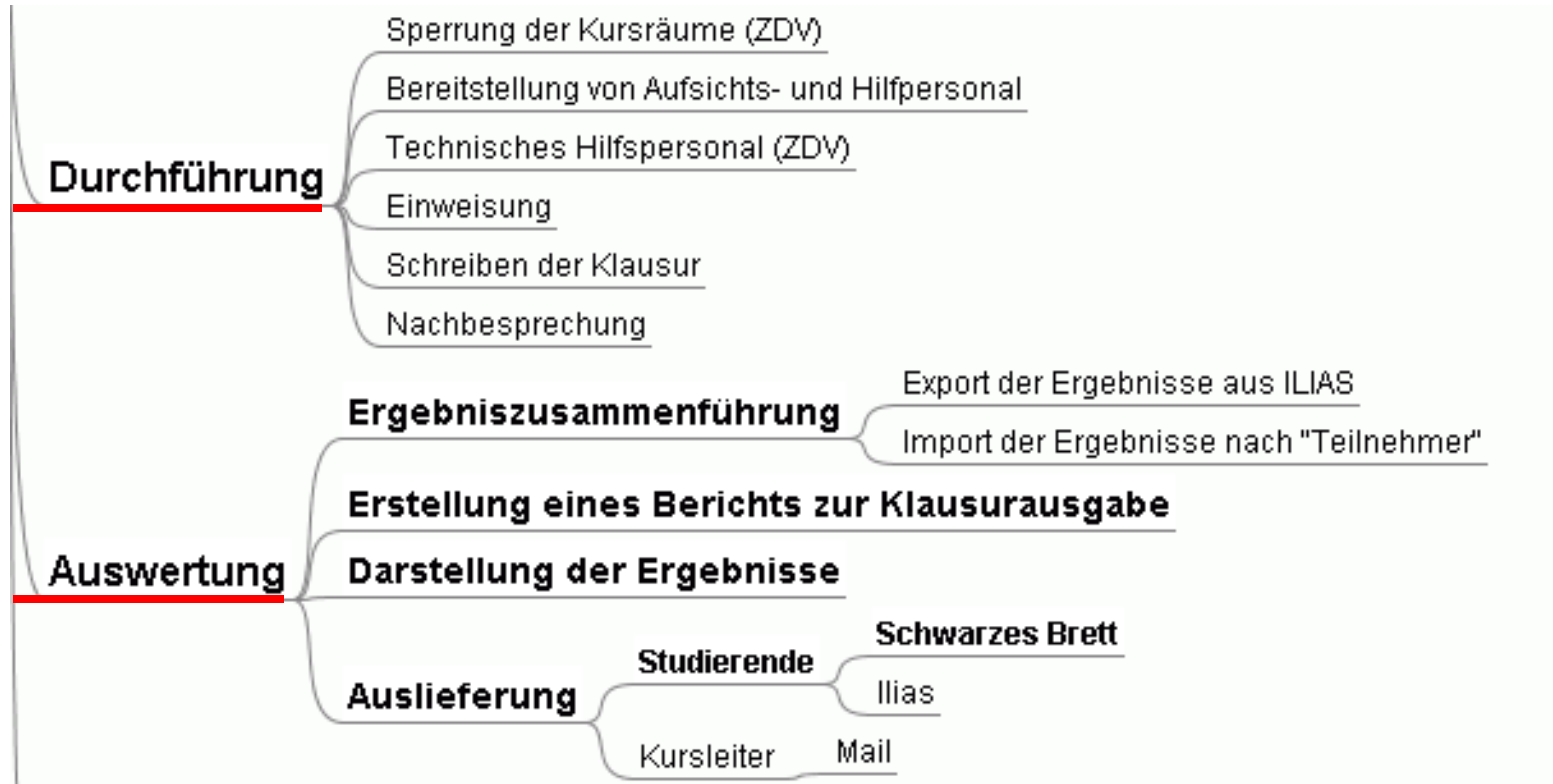
Ablauf der Umsetzung I

Vision und Motivation



Klausur am PC

Ablauf der Umsetzung II



Erstellung von Klausurfragen

- Eine Frage trägt dann zur Validität der Prüfung bei
 - wenn sie auf einen klar umschriebenen Inhalt oder ein Problem fokussiert ist und in sich ein geschlossenes Ganzes bildet
 - wenn es eine eindeutig beste Lösung gibt
 - wenn das Anspruchsniveau stimmt
 - wenn das gewählte Fragenthema relevant ist im Hinblick auf künftige Anforderungen in der weiteren Ausbildung oder der praktischen beruflichen Tätigkeit

Quelle: nach Krebs, R. (2004): Anleitung zur Herstellung von MC-Fragen und MC-Prüfungen, Bern



Erstellung von Klausurfragen

- Eine Frage trägt dann zur Zuverlässigkeit der Prüfung bei, wenn sie Trennschärfe besitzt.
Fragen sollen daher
 - sprachlich einfach und klar formuliert sein
 - bezüglich der Schwierigkeit der Zielgruppe angemessen sein
 - keine ungewollten Lösungshinweise enthalten.
- Die Erstellung einer guten Frage kann bis zu einer Stunde Zeit benötigen (Gut Ding braucht Weile).

Quelle: nach Krebs, R. (2004): Anleitung zur Herstellung von MC-Fragen und MC-Prüfungen, Bern



Probleme der Abwicklung

- Identitätsprüfung (Studentenausweis)
- Teilnehmergruppen, die größer sind als die Anzahl der verfügbaren Rechner, können nicht in einem Durchgang geprüft werden.
- Bei der jetzigen Rechnerausstattung können bis zu 480 Teilnehmer in zwei getrennten Gruppen bei zwei Durchgängen mit einer Klausur geprüft werden.



Technische Anleitung / Identitätsprüfung

Der technische Ablauf der Klausur sieht wie folgt aus: **Bitte beachten Sie jeden Schritt genau!**

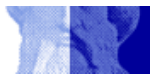
Schritt 1	Füllen Sie diesen Zettel aus und legen Sie ihn gut sichtbar zusammen mit einem Lichtbildausweis an ihren Arbeitsplatz! Die Aufsicht holt den Zettel während der Klausur ab.
Schritt 2	Melden Sie sich an Windows mit dem Nutzernamen " iliasuser " und dem gleichen Passwort (" iliasuser ") an! (Der Internet-Explorer wird automatisch mit der ILIAS-Seite gestartet.)
Schritt 3	Melden Sie sich bei ILIAS mit ihrem ZDV-Nutzernamen an
Schritt 4	Öffnen Sie Ihre Klausur, die sich auf Ihrem persönlichen Schreibtisch befindet: Klausur Klimageographie (WS07/08)
Schritt 5	Schreiben Sie die Klausur ...
Schritt 6	Notieren Sie Ihre persönliche Klausurnummer (Am Ende der „Liste der Antworten“!)
Schritt 7	Nach Beendigung der Klausur melden Sie sich bei ILIAS ab („Logout“ oben rechts im Fenster)
Schritt 8	Schließen Sie den Internet-Explorer

Ich bestätige hiermit, dass ich die digitale Klausur mit meiner eigenen Zugangsberechtigung in ILIAS geschrieben habe:

Name: _____ Vorname: _____ Datum: _____

Persönliche Klausurnummer: _____

ZDV-Benutzername: _____ Unterschrift: _____



Workflow E-Klausur mit ILIAS

Teilnehmer/innen	Fragen
Erfassung: -> Gruppe zur Registrierung (mit Kennwort) -> Kontrolle mit Kurslisten	Erfassung der Fragen ->Fragenkatalog
Erinnerungsmail an noch nicht Registrierte, Aufteilung in Gruppen (bei Bedarf)	Zusammenstellung der Fragen zu einer Klausur (für jede Gruppe)
Aushang: WER schreibt WANN, in welchem Raum	
Durchführung der Klausur	
(bei Bedarf: Benotung der Freitextfragen und Kontrolle der Lückentextfragen)	
Aushang für Studierende und Übergabe der Ergebnisse an die Übungsleiter	Evaluierung der Fragen



Ergebnisausgabe

- Die Originalklausur und die Ergebnisse können in Papierform oder als PDF archiviert werden.
- Die Ergebnisse können nach Namen, Matrikelnummern oder anderen Kennzeichen als Listen ausgegeben werden.
- Die Ergebnisse können statistisch ausgewertet und grafisch umgesetzt werden.



Ergebnisausgabe von ILIAS

(Klausur in Rechtsmedizin)

1. Alkoholberechnung

Ein 80 kg schwerer Mann durchschnittlicher Konstitution trinkt einen Liter eines 10 Vol%igen Weins. Errechnen Sie die resultierende, wahrscheinliche Alkoholisierung unter Nennung aller unten aufgeführten Teilergebnissen ohne Berücksichtigung der Elimination.

im Körper verteilte Ethanolmenge [g]

✓

resorptionsfähiges Körpervolumen [kg]

✓

BAK

✓

Lückentext

2. Ethanolstoffwechsel

Durch das Enzym ✓ wird Ethanol in der Leber zu ✓ abgebaut.

Lückentext

3. Forensische Blutentnahme

Bei einer Blutentnahme für die Polizei zur Feststellung der Blutalkoholkonzentration bekommen Sie Gewissensbisse, da Ihnen die sympathische Person in der für sie misslichen Lage leid tut. Daher mildern Sie pflichtwidrig die von Ihnen zu erkennenden ganz deutlichen alkoholbedingten Auffälligkeiten bei der Dokumentation im ärztlichen Untersuchungsbericht ab.

Unter welchen Umständen kann sich eine solche Art der Befundung zum Nachteil der Person auswirken?

- bei der Frage der Fahrtüchtigkeit ✓
- bei der Frage der verminderten oder aufgehobenen Schuldfähigkeit ✓
- bei der Frage der Fahreignung (MPU) ✗
- bei der Frage der strafrechtlichen Verantwortlichkeit ✓
- bei der Frage der Kausalität zwischen der Beeinflussung und einem Unfallgeschehen ✓

Multiple-Choice (mehrfach)

4. Anzeichen einer Parathion-Vergiftung

Welches der folgenden Symptome gehört nicht zu den Anzeichen einer Parathion-Vergiftung?

- Tränen- und Speichelfluss
- Durchfall, Erbrechen
- Mydriasis ✓
- Bradykardie
- Bronchospasmus

Multiple-Choice (einfach)

5. Äußerlich erkennbare Anzeichen einer Intoxikation

Es gibt Intoxikationen, die äußerlich erkennbare Anzeichen aufweisen. Ordnen Sie den nachfolgenden Bildern die jeweils zugrundeliegende Vergiftung zu.

Zur vergrößerten Ansicht bitte auf die Grafik klicken!

passt zu  ✓

passt zu 

Zuordnung

Ausschnitt des Aushanges für Studierende

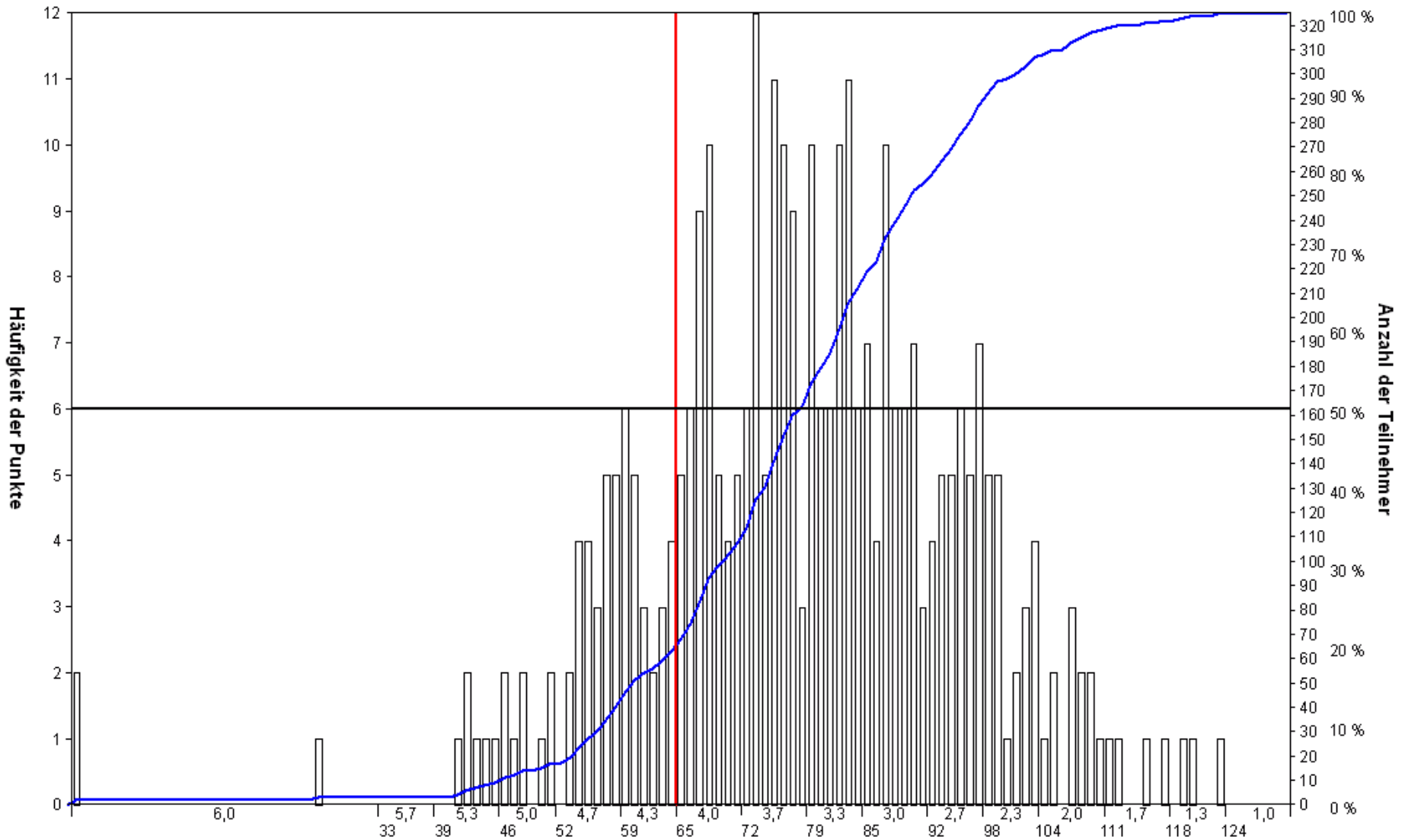
Ergebnisse der Klausur zur Vorlesung Physische Geographie I, Stand: 24.02.2005

Matrikelnummer:	Ergebnis:	Matrikelnummer:	Ergebnis:	Matrikelnummer:	Ergebnis:	Matrikelnummer:	Ergebnis:
23	91	24	56	24	66	24	59
25	67	25	65	25	71	25	68
25	42	25	58	25	81	25	94
25	75	25	55	25	79	25	73
25	64	25	93	25	96	25	59
25	92	25	88	25	68	25	26
25	77	25	72	25	57	25	66
25	68	25	87	25	67	25	61
25	0	25	73	25	98	25	84
25	80	26	83	26	73	26	76
26	83	26	76	26	87	26	75
26	70	26	68	26	68	26	85
26	53	26	88	26	87	26	79
26	46	26	107	26	62	26	75
26	86	26	59	26	109	26	99
26	110	26	69	26	44	26	75
26	54	26	73	26	57	26	91
26	48	26	74	26	85	26	77
26	55	26	99	26	64	26	79



Häufigkeitsverteilung

Klausur: zur Vorlesung "Physische Geographie I" (WS0405)



Teilnehmer: 325

Max. Punkte: 130

Mittelwert: 77,95

Median: 78

Modalwert: 73

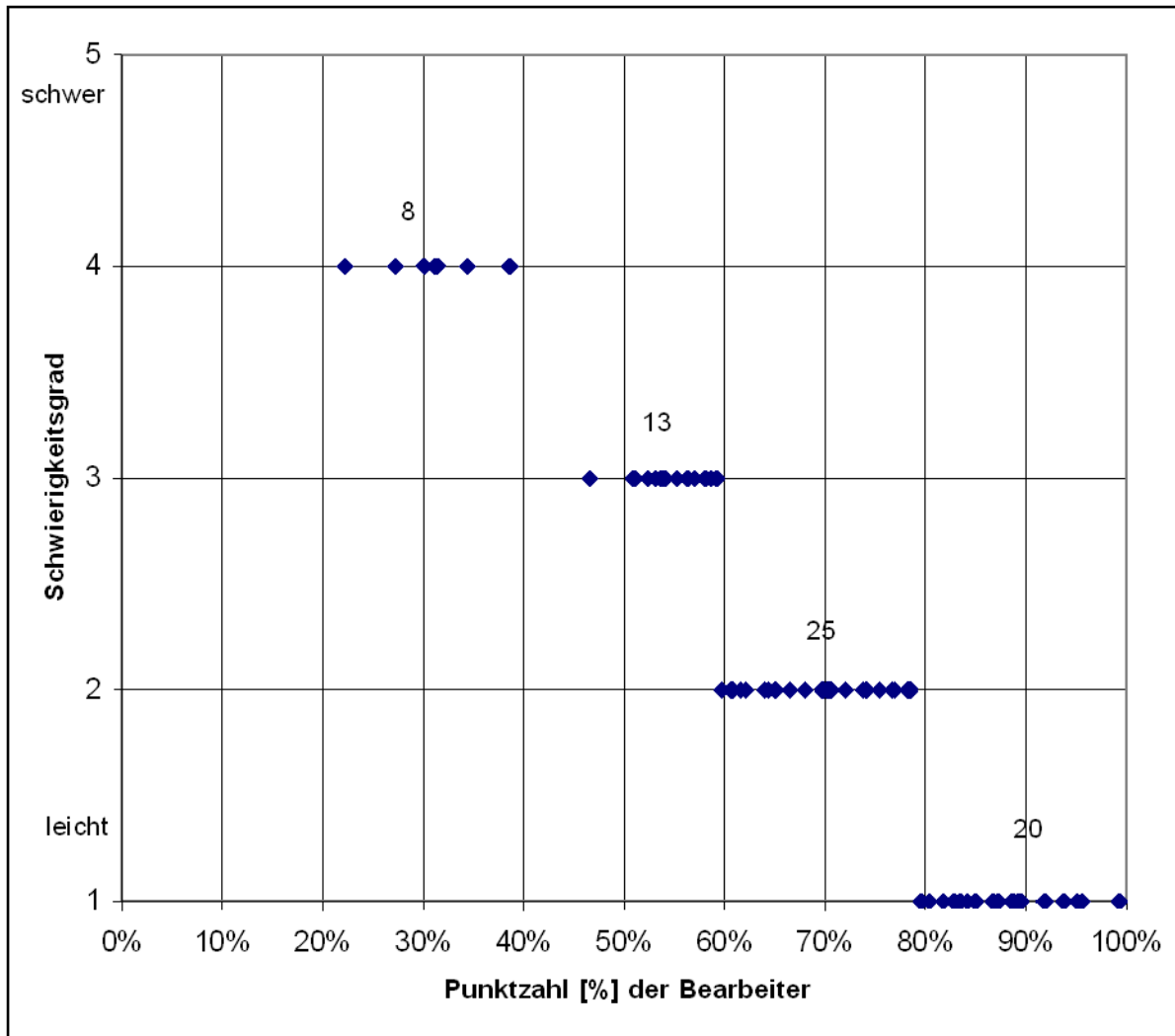


Auswertung der Klausuren

- hinsichtlich der Inhalte / Fragen
- hinsichtlich der Ergebnisse



Analyse des Schwierigkeitsgrades



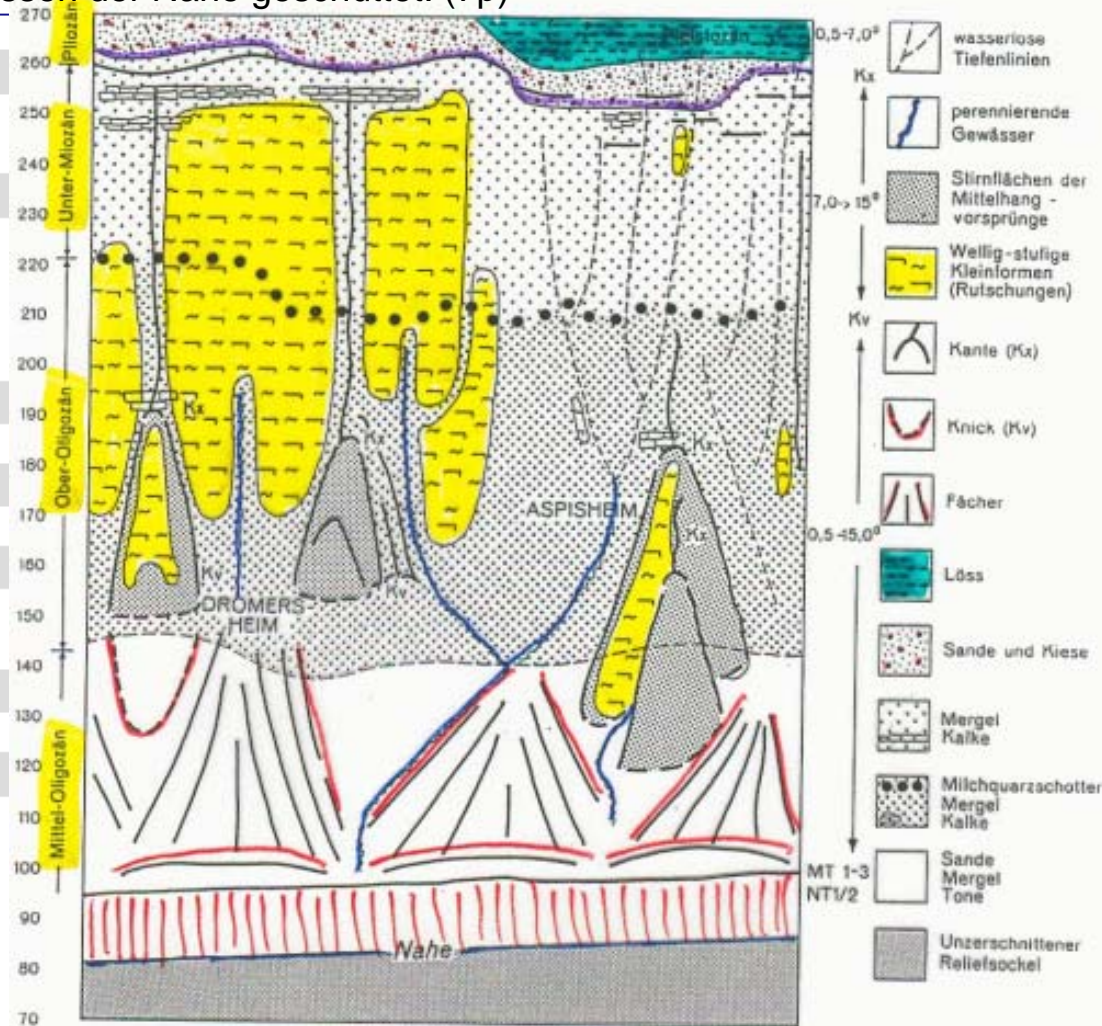
Schwierigkeitsgrad der Fragen abgeleitet aus dem Prozentsatz der erreichten Punktzahl pro Frage



Lückentext (mit Auswahllisten)

Die Abbildung beschreibt einen Rutschhang bei Ockenheim (Rheinhessen). Voraussetzung für die Rutschungen (= gelbe Flächen) sind [kalkhaltige Tone|Sande und Kiese|Lösse] des Oligozän und [Miozän|Quartär|Perm] sowie die [steilen|flachen|konkaven] Hänge der Stufe. Die Scherfestigkeit der Gesteine wird durch [Sickerwasser|Schnee|Regen] vom sandbedeckten rheinhessischen Plateau vermindert. Wo [Löss|Mergel|Kalk|Sand und Kies] die Oberfläche bildet wird das Wasser gespeichert oder abgeleitet, Rutschungen treten seltener auf. In den [Kaltzeiten|Warmzeiten|Tageszeiten] wurden mächtige [Fächer|Sander|Lössdecken] über die Mittelterrassen der Nahe geschüttet. (7p)

Position	Anzahl	(%)	Punkte	Antwort
1	29	39,2%	1	kalkhaltige Tone
	9	12,2%	0	Lösse
	36	48,6%	0	Sande und Kiese
2	35	47,9%	1	Oligozän und Miozän
	18	24,7%	0	Perm
	20	27,4%	0	Quartär
3	4	5,5%	0	flachen
	14	19,2%	0	konkaven
	55	75,3%	1	steilen
4	11	15,1%	0	Regen
	62	84,9%	1	Sickerwasser
5	11	15,1%	0	Kalk
	38	52,1%	1	Löss
	14	19,2%	0	Mergel
6	10	13,7%	0	Sand und Kies
	50	68,5%	1	Kaltzeiten
	23	31,5%	0	Warmzeiten
7	6	8,2%	1	Fächer
	58	79,5%	0	Lössdecken
	9	12,3%	0	Sander



Reihenfolge-Fragen

Bitte ordnen Sie die einzelnen Entstehungsphasen eines Quarzites von 1 bis 3! (3p)

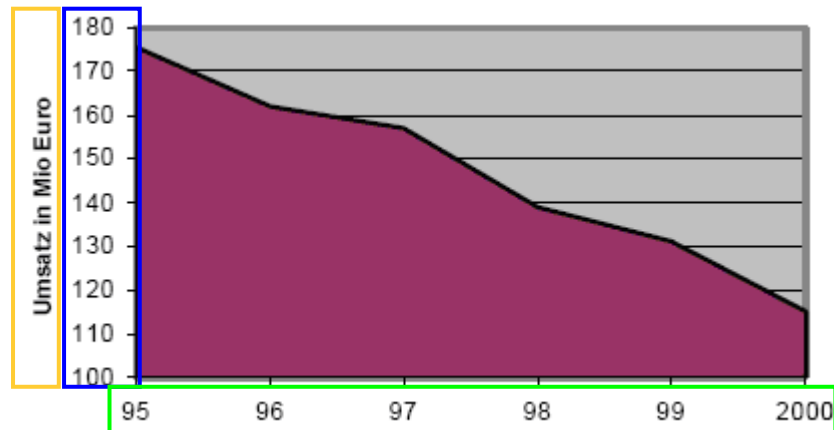
Position	Anzahl	(%)	Punkte	Antwort
1	2	2,6%	0	- Diagenetische Verfestigung
	5	6,5%	0	- Metamorphose
2	70	90,9%	1	- Sedimentation
	57	74,0%	1	- Diagenetische Verfestigung
	16	20,8%	0	- Metamorphose
3	4	5,2%	0	- Sedimentation
	18	23,4%	0	- Diagenetische Verfestigung
	56	72,7%	1	- Metamorphose
	3	3,9%	0	- Sedimentation

Die unten stehenden Begriffe stehen für Prozesse, die auf der Luv-Seite beim Alpenföhn eine Rolle spielen. Bringen sie die Begriffe in eine sinnvolle Reihenfolge und beginnen Sie mit dem Aufsteigen von Luft (6p).

Kondensation des Wasserdampfes / Abnahme des Wasserdampfaufnahmevermögens / Ausdehnung des Luftpakets / Zunahme der relativen Feuchte / Abkühlung der Luft / Aufsteigen von Luft / Abnahme des Luftdrucks



Imagemap-Frage



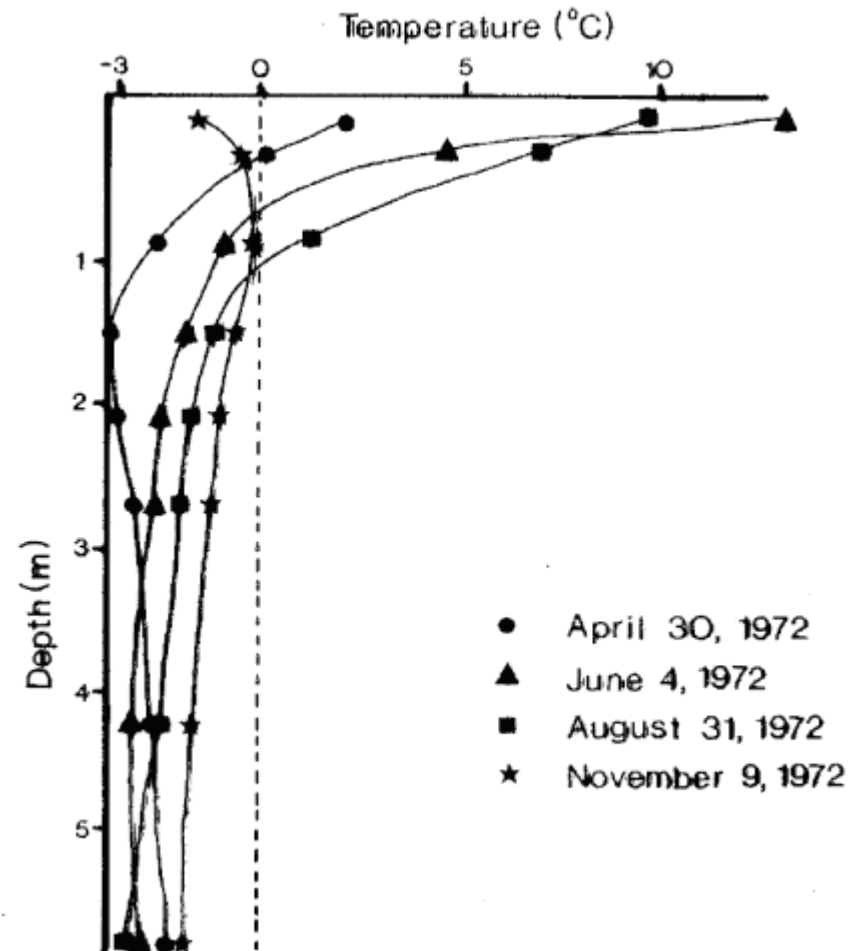
Die Darstellung ist nach wissenschaftlichen Kriterien problematisch – wo liegt das Problem (1p)

Die Studierenden können die markierten Bereiche anklicken. Das Problem liegt in der Skalierung der X-Achse



Lückentext (heute als Numerische Frage)

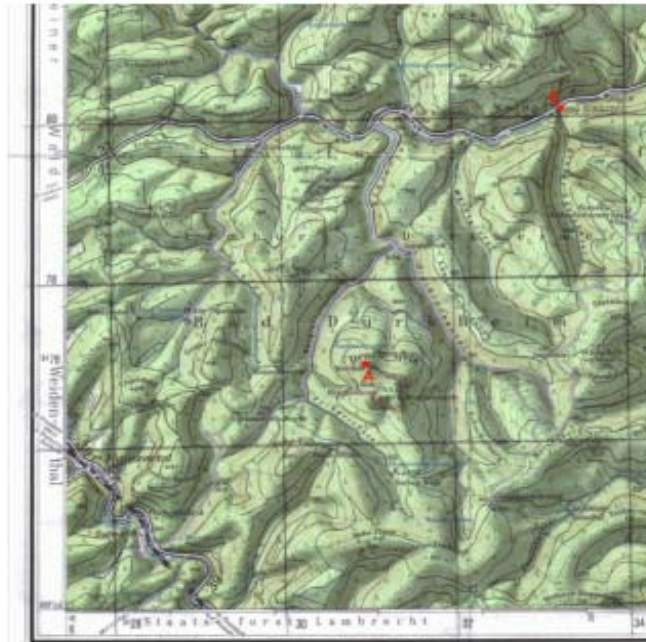
In der Abbildung sehen Sie den Verlauf der Temperatur eines Bodenprofils zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Die maximale Mächtigkeit des "active layer" beträgt _____ cm (Angabe auf 10cm gerundet, ohne Nachkommastelle). (1p)



Anzahl	(%)	Punkte	Antwort
27	11,2%	0	
1	0,4%	0	0,2
1	0,4%	0	0,5
2	0,8%	0	1
14	5,8%	0	10
44	18,3%	1	100
1	0,4%	0	1000
1	0,4%	0	105
1	0,4%	0	11
18	7,5%	1	110
1	0,4%	0	12
1	0,4%	0	14
2	0,8%	0	140
3	1,2%	0	15
7	2,9%	0	150
1	0,4%	0	1600



Lückentext (heute als Numerische Frage)



1	1,0%	0	3430800
4	4,1%	1	3430900
25	25,8%	1	3431000
1	1,0%	0	34310000
2	2,1%	0	3431100
5	5,2%	0	3431250
1	1,0%	0	3433625
1	1,0%	0	3480625
1	1,0%	0	3530900
1	1,0%	0	4305000

Bestimmen Sie die siebenstelligen Rechts- und Hochwerte der Punkte A (Drachenfels) und B (Alte Schmelze) im Kartenblatt L6514 Bad Dürkheim bis auf 100 Meter genau (7stellig ohne Nachkomma z.B. 3521300 5555200). (4 Punkte)

A: Rechtswert Hochwert

B: Rechtswert Hochwert

Richtige Antwort(en): 3430900 / 3430900 / 3431000, 5477000, 3433300, 5480100

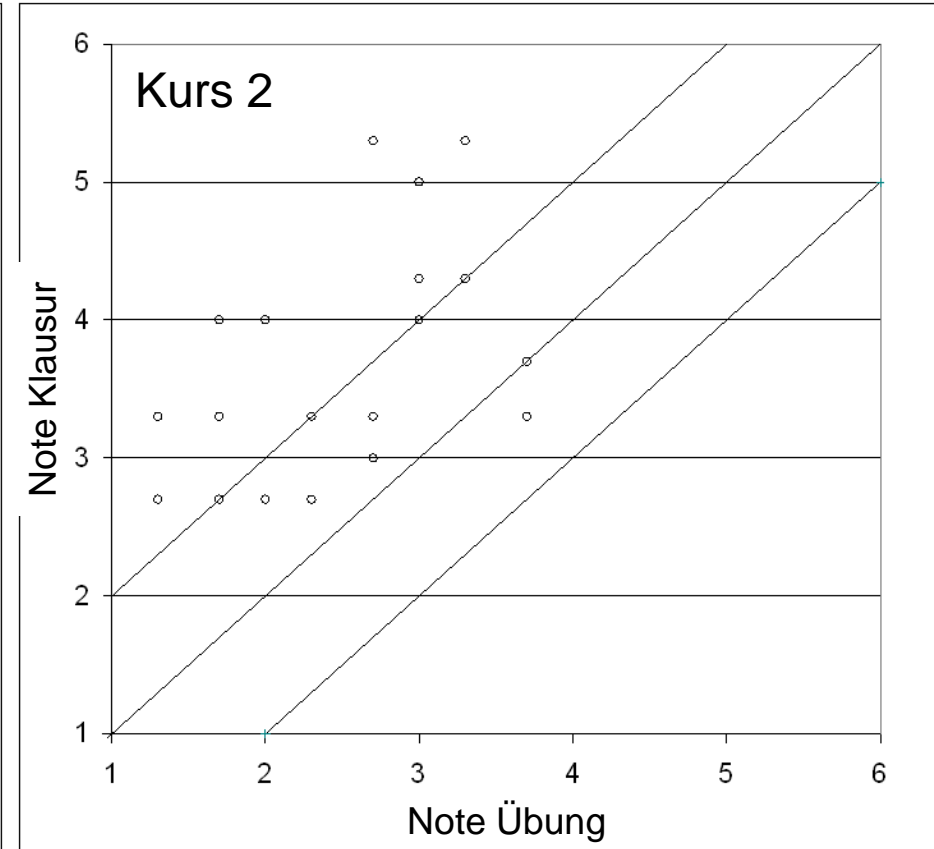
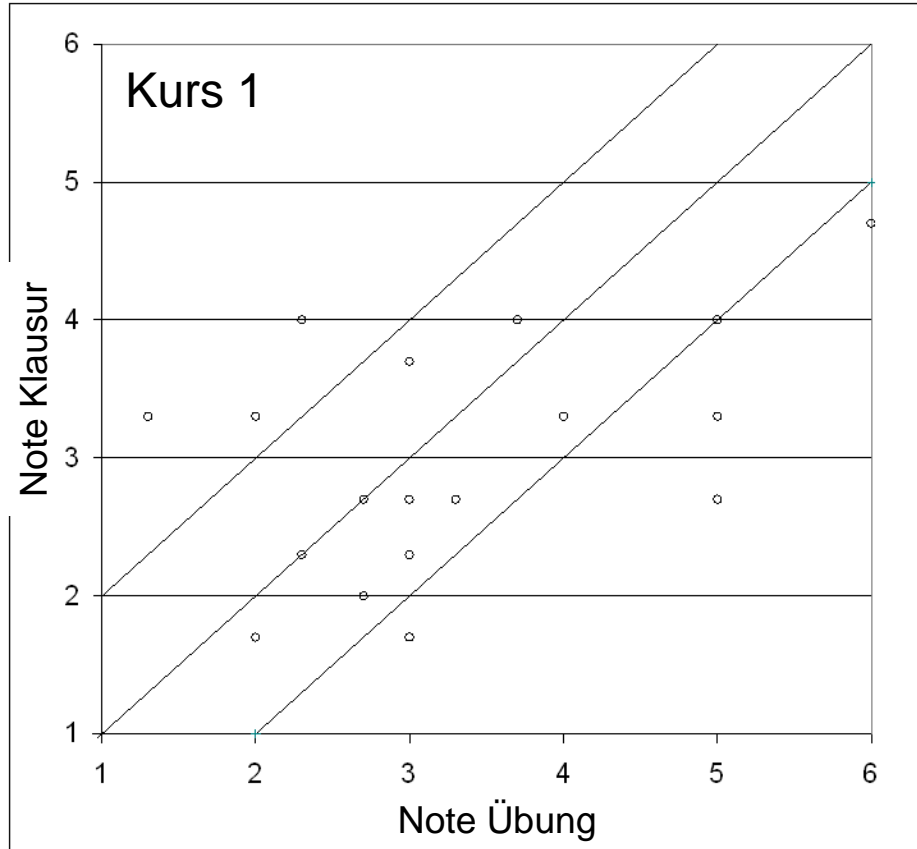


Freitextfragen

- Welches sind die wichtigsten Rahmenbedingungen für die rasante Zunahme der wirtschaftlichen Globalisierung seit den 1990er Jahren? (8 Punkte)
- Auswertung nur von „Hand“!
 - Vorteile der Eingabe am PC
 - Die Anzahl der Zeichen kann limitiert werden.
 - Die Texte sind problemlos lesbar!
 - Nachteile
 - Studierende, die am PC langsamer schreiben sind evtl. benachteiligt (->Zeichenzahl beschränken)



Vergleich von Ergebnissen zwischen Kursen



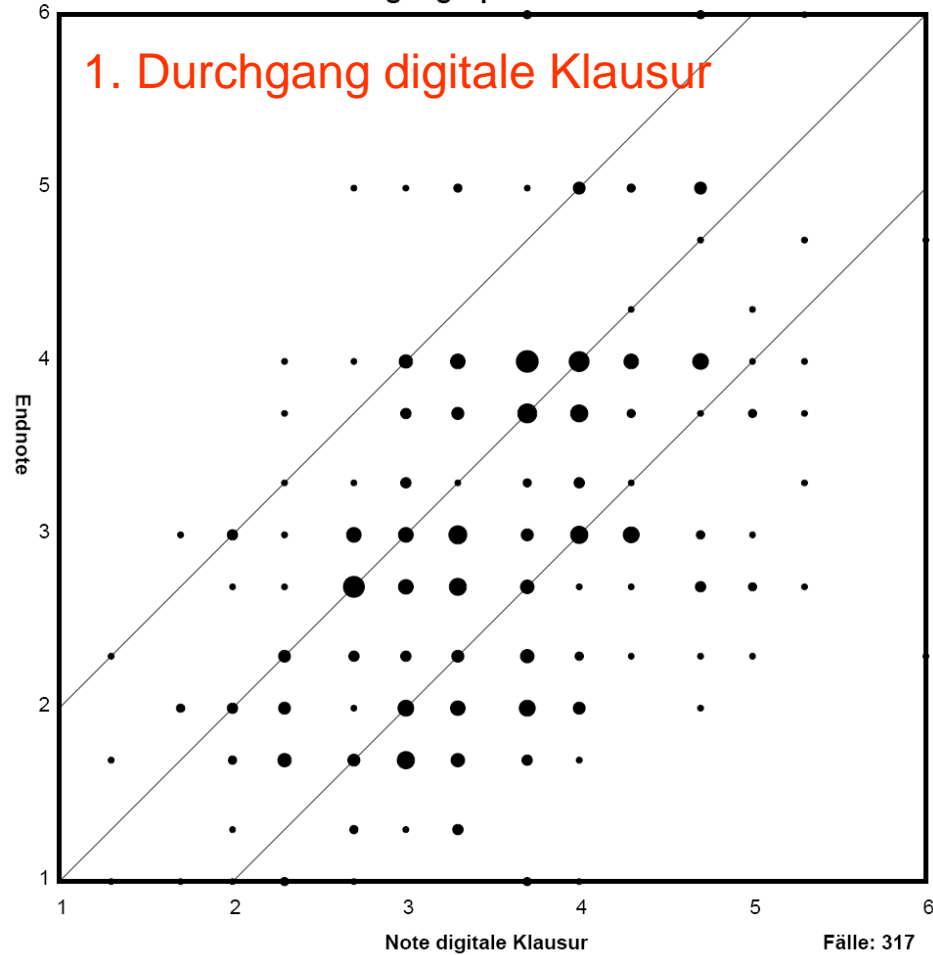
Noten ausgesuchter Kurse im Verhältnis zu den Noten der Vorlesungsklausur



Vergleich der Noten der digitalen Klausuren mit den Endnoten der Kurse

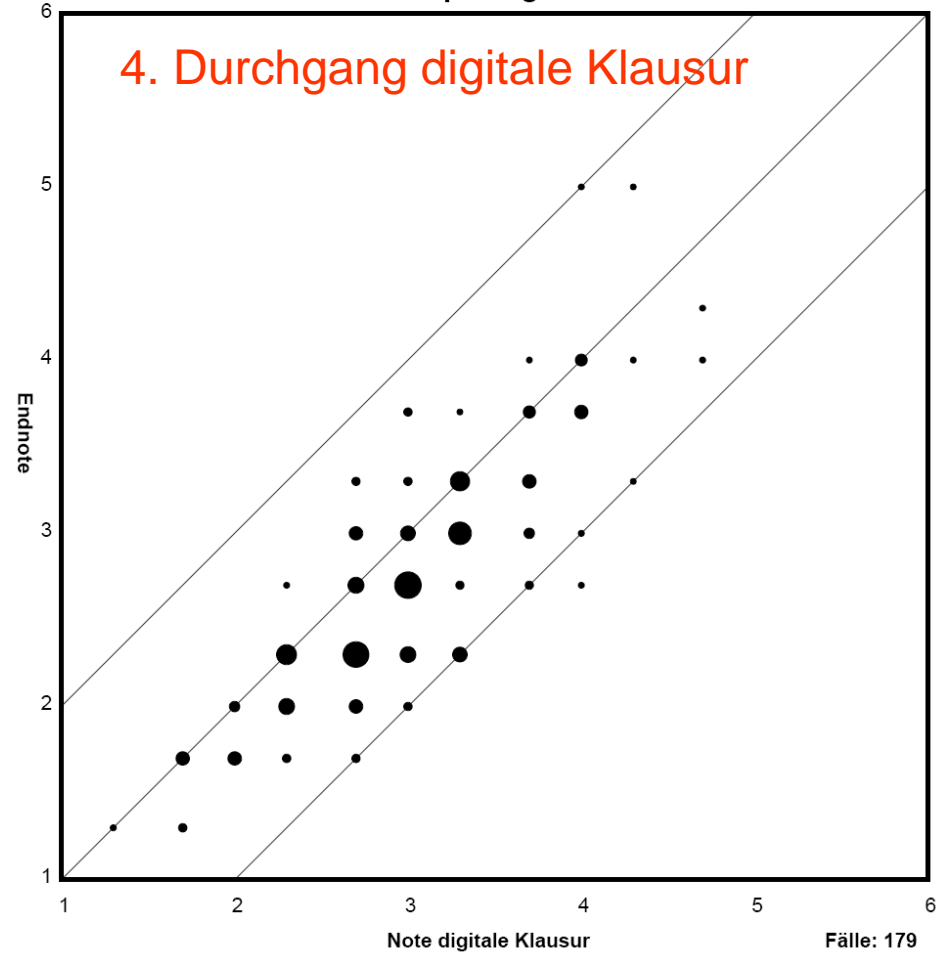
Klimageographie WS 04/05

1. Durchgang digitale Klausur



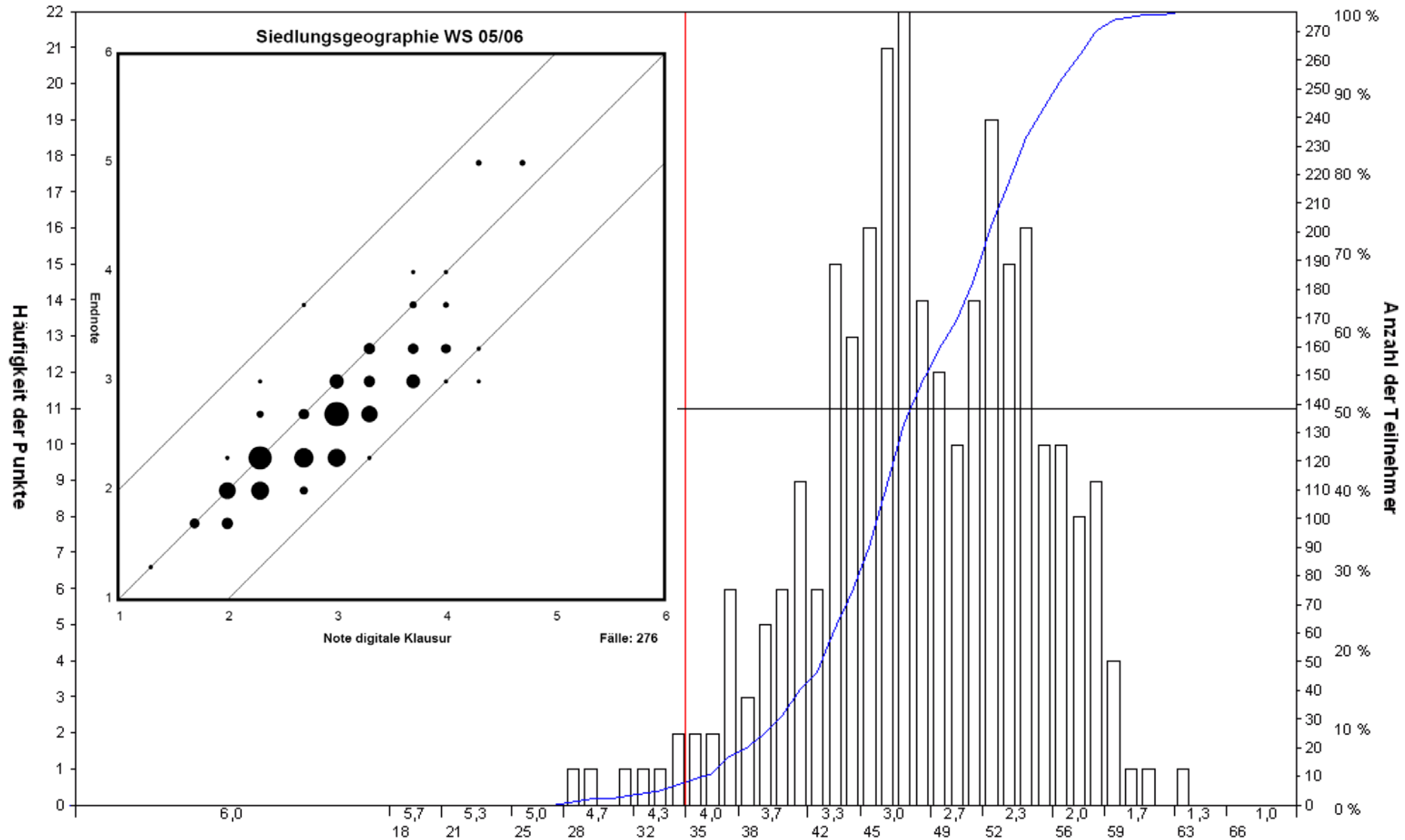
Geomorphologie SS 06

4. Durchgang digitale Klausur



Häufigkeitsverteilung

Klausur: "Humangeographie I" (WS0506)



Teilnehmer: 277

Max. Punkte: 69

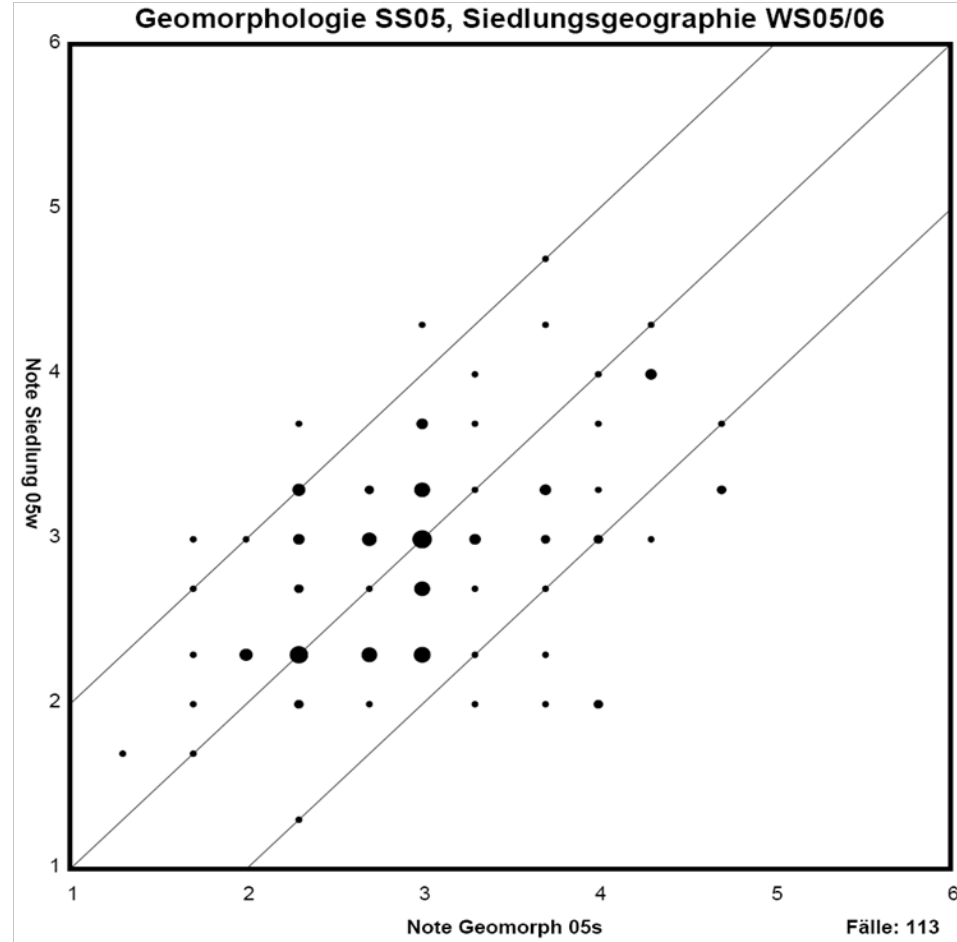
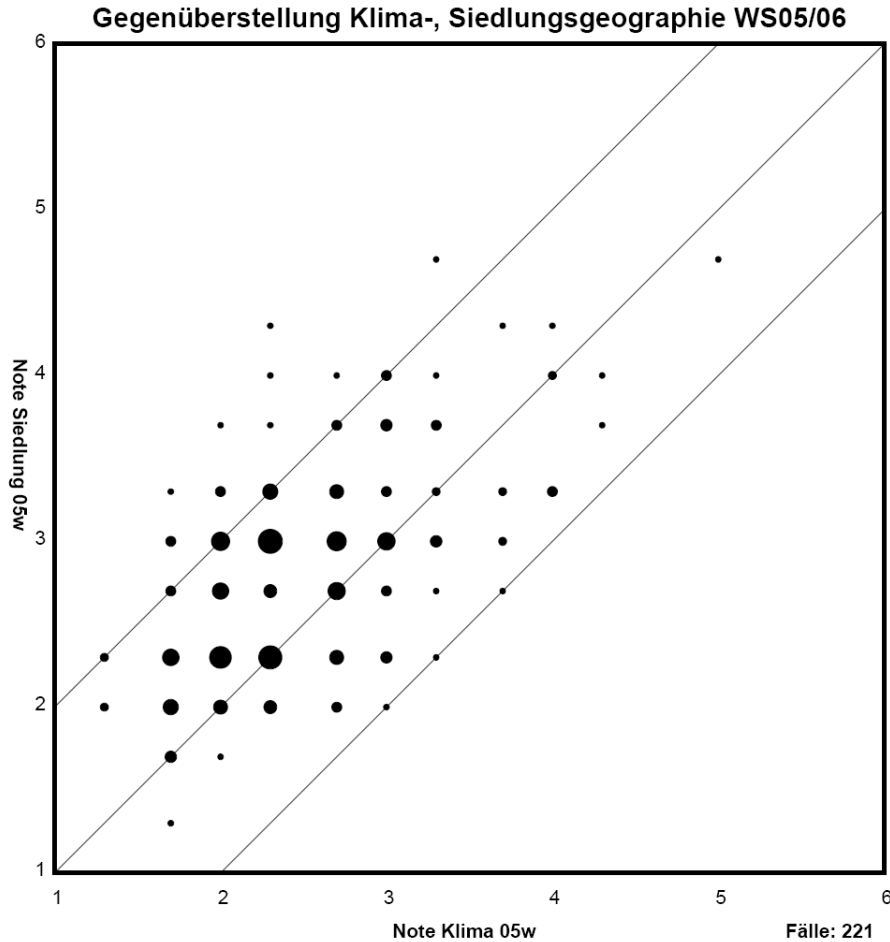
Mittelwert: 48,09

Median: 48

Modalwert: 47

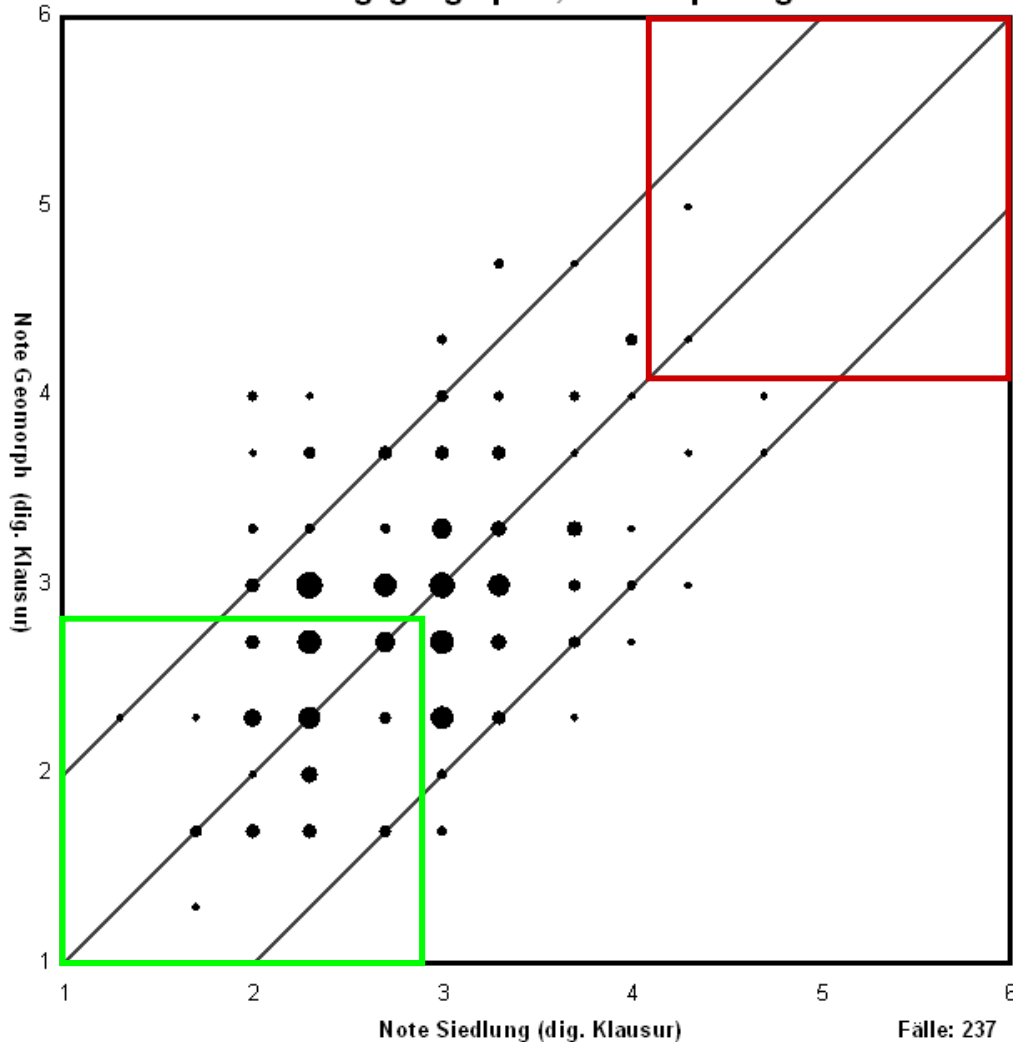


Vergleich von Ergebnissen der Physischen- und Kulturgeographie



Förderung unterschiedlich begabter Studierender

Siedlungsgeographie, Geomorphologie



Das Geographische Institut soll eine Grundlage für die Beurteilung im 2. Semester und das anschließende Beratungsgespräch erhalten (Zwischenzeugnisse).



Akzeptanz

- Erfahrungen aus der Geographie:
 - Technische Probleme werden nicht verziehen
 - Überlastete Server und daraus entstehende lange Antwortzeiten sollten verhindert werden.
 - Einzelne Rückmeldungen sprechen von „schöner Klausur“.



Durchgeführte E-Klausuren im Geographischen Institut

- Wintersemester 2004/2005 (Gesamt 331 / **325**)
- Sommersemester 2005 (Gesamt 607 / **537**)
- Wintersemester 2005/2006 (Gesamt 816 / **797**)
- Sommersemester 2006 (Gesamt 811 / **769**)
- Wintersemester 2006/2007 (Gesamt 808 / **775**)
- Sommersemester 2007 (Gesamt 713 / **691**)
- Wintersemester 2007/2008 (Gesamt 703 / **660**)
- Sommersemester 2008 (Gesamt 550, ca.)

Gesamtsumme (ohne SS2008): **4.789 / 4.554**

- In der Regel ca. 150 bzw. 300 Studierende pro Klausur bei 5 bzw. 10 Parallelkursen.
- Die erste Zahl entspricht den Anmeldungen (=Platzbedarf), die zweite den tatsächlich durchgeführten Klausuren.



Gliederung

- Einleitung
- Rahmenbedingungen
 - IuK-Rahmenkonzept (E-Learning und E-Klausuren)
- E-Klausuren
 - Zielsetzungen
 - rechtliche Aspekte
 - Musterregelung für E-Klausuren
 - technische Voraussetzungen (Hard- / Software)
- Organisation eines E-Klausur-Projektes im Geographischen Institut der Universität Mainz
- Ausblick: Roll-Out
 - E-Learning / E-Teaching Aktivitäten an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz



Roll-Out in die Johannes Gutenberg-Universität

- Durch eine Förderung von 450.000 Euro konnten 95 Anträge für die Entwicklung von E-Klausuren und 87 Anträge für E-Learning-Lehrveranstaltungen unterstützt werden.

Jahr	2004	2005	2006	2007	2008	Summen
Zentrale Förderung	100.000 €	44.500 €	100.000 €	88.250 €	119.150 €	451.900 €
Infrastrukturkosten, ohne Hardware (ZDV)	120.000 €	120.000 €	100.000 €	110.000 €	117.000 €	567.000 €
E-Klausur-Anträge	keine Förd.	keine Förd.	24	30	41	95
E-Learning-Anträge	61	3	22	keine Förd.	1	87
Anzahl Anträge	61	3	46	30	42	182
durchschnittl. Förderung pro Antrag	1.600 €	14.800 €	2.200 €	2.900 €	2.800 €	

- Fast alle Fachbereiche und etwa ein Drittel der Fächer der Johannes Gutenberg-Universität waren beteiligt.



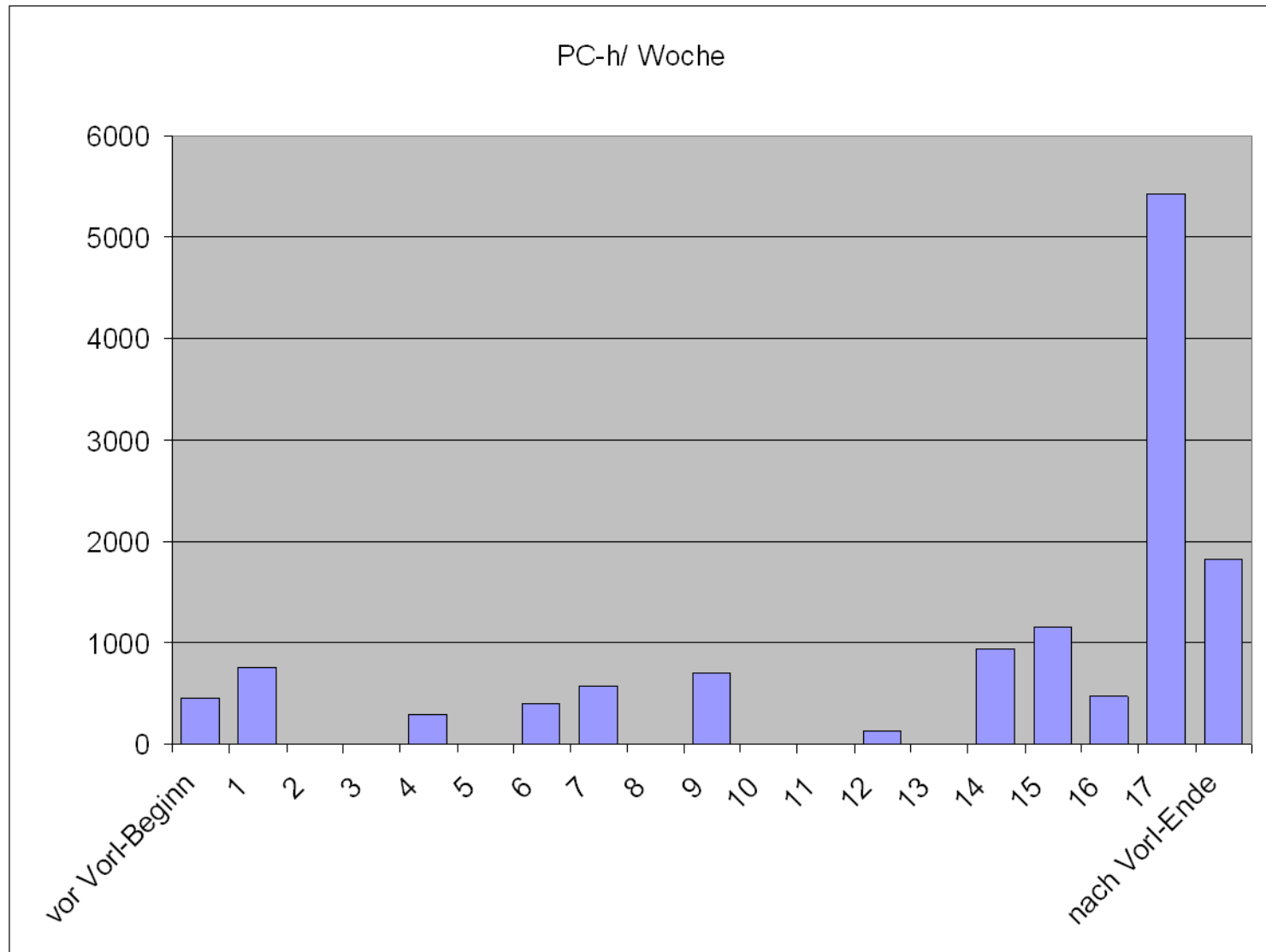
Investitionen des ZDV in Hardware

Ressource	Anzahl	Stückpreis	Kaufpreis	EK-Nutzanteil (%)	EK-Nutzanteil (€)	EK-Nutzanteil pro Jahr (€)
Hardware						
DB-Server	1	4.000,00 €	4.000,00 €	9	360,00 €	120,00 €
Webserver	5	4.000,00 €	20.000,00 €	9	1.800,00 €	600,00 €
PC	300	700,00 €	210.000,00 €	3	6.300,00 €	2.100,00 €
Summe			234.000,00 €		8.460,00 €	2.820,00 €

- Die Investition des ZDV in Höhe von 234.000 € für Hardware dient den E-Klausuren, dem E-Learning und der freien Benutzung.
- Verteilt über das Semester zeigt sich, dass vorwiegend am Semesterende die Arbeitsräume für E-Klausuren blockiert werden.
- Das heißt, dass der Ausbau der PC-Struktur auch anderen Bereichen dient.



Verlauf des PC-Bedarfs für E-Klausuren



Abschätzung des finanziellen Gewinns

Position	Parameter	Papierklausur	Kosten	E-Klausur	Kosten	Kosten
		in 3 Räumen		in 3 Räumen		Differenz
						Eklaus.-Papierklaus.
	h-Entgelt		20,40 €		20,40 €	
1	Anzahl der Fragen / Katalog	45		45		
2	Erstellungszeit / Frage (h)	0,5	10,20 €	0,5	10,20 €	
3	Entwicklung des Fragekataloges (1*2)	22,5	459,00 €	22,5	459,00 €	
4	Wiederverwendungen des Fragekataloges	1		1		
5	Durchschnittliche Entwicklungszeit / Semester (3*4)	22,5	459,00 €	23	469,20 €	10,20 €
6	Vorbereitung der Klausur	8	163,20 €	8	163,20 €	0,00 €
7	Durchschnittl. Teilnehmeranzahl	325		325		
8	Dauer einer Klausur (h)	2		2		
9	Notwendige Wiederholungen	2		2		
10	Aufsichtspersonen pro Prüfung	3		3		
11	Arbeitsstunden Aufsichtspersonen	12	244,80 €	12	244,80 €	0,00 €
12	Benötigtes IT-Personal während der Prüfung	0		1		
13	Arbeitsstunden IT-Personal	0	0,00 €	4	81,60 €	81,60 €
14	Arbeitsstunden für Prüfung	12	244,80 €	16	326,40 €	81,60 €
15	Benötigte Zeit für Bewertung (Min./Frage)	0,5		0		
16	Benötigte Zeit für Bewertung Gesamt (1*7*15/60) (h)	121,875	2.486,25 €	0	0,00 €	-2.486,25 €
17	Gesamtsumme Arbeitsbedarf in Stunden (5+6+14+16)	164,375	3.353,25 €	47	958,80 €	-2.394,45 €
18	Gesamtsumme Arbeitsbedarf in Tagen	21		6		



Teilgenommen haben 9 von 11 Fachbereichen ...

- FB02: Sozialwissenschaften, Medien und Sport
- FB03: Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
- FB04: Medizin
- FB05: Philosophie und Philologie
- FB07: Geschichts- und Kulturwissenschaften
- FB08: Physik, Mathematik und Informatik
- FB09: Chemie, Pharmazie und Geowissenschaft
- FB10: Biologie



... mit 37 Instituten

- Anatomie
- Department of English and Linguistics
- Deutsches Institut
- Erkenntnistheorie
- Fremdsprachenzentrum
- Geographisches Institut
- Geschichts- und Kulturwissenschaften
- Historisches Seminar
- Human- und Zahnmedizin - Vorklinik
- Inst. für Anatomie und Zellbiologie
- Institut für Anorganische Chemie und Analytische Chemie
- Institut für Ethnologie und Afrikastudien > Ethnologie
- Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin
- Institut für Informatik
- Institut für Interkulturelle Kommunikation
- Institut für Kernchemie
- Institut für Kunstgeschichte
- Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene
- Institut für Mikrobiologie
- Institut für Physikalische Chemie
- Institut für Publizistik
- Institut für Soziologie
- Institut für Sportwissenschaft
- Institut für Zoologie
- Klinik und Poliklinik für diagnost. und intervent. Radiologie > Radiologie
- Medienpädagogik
- Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie
- Öffentliches Recht, Völker- und Europarecht, Medienrecht
- Philosophie u. Philologie
- Philosophisches Seminar
- Psychologisches Institut
- Radiologie
- Rechtsmedizin
- Rechtswissenschaften
- Romanisches Seminar > Spanisch
- Technische Informatik
- Wirtschaftspädagogik



Durchgeführte E-Klausuren

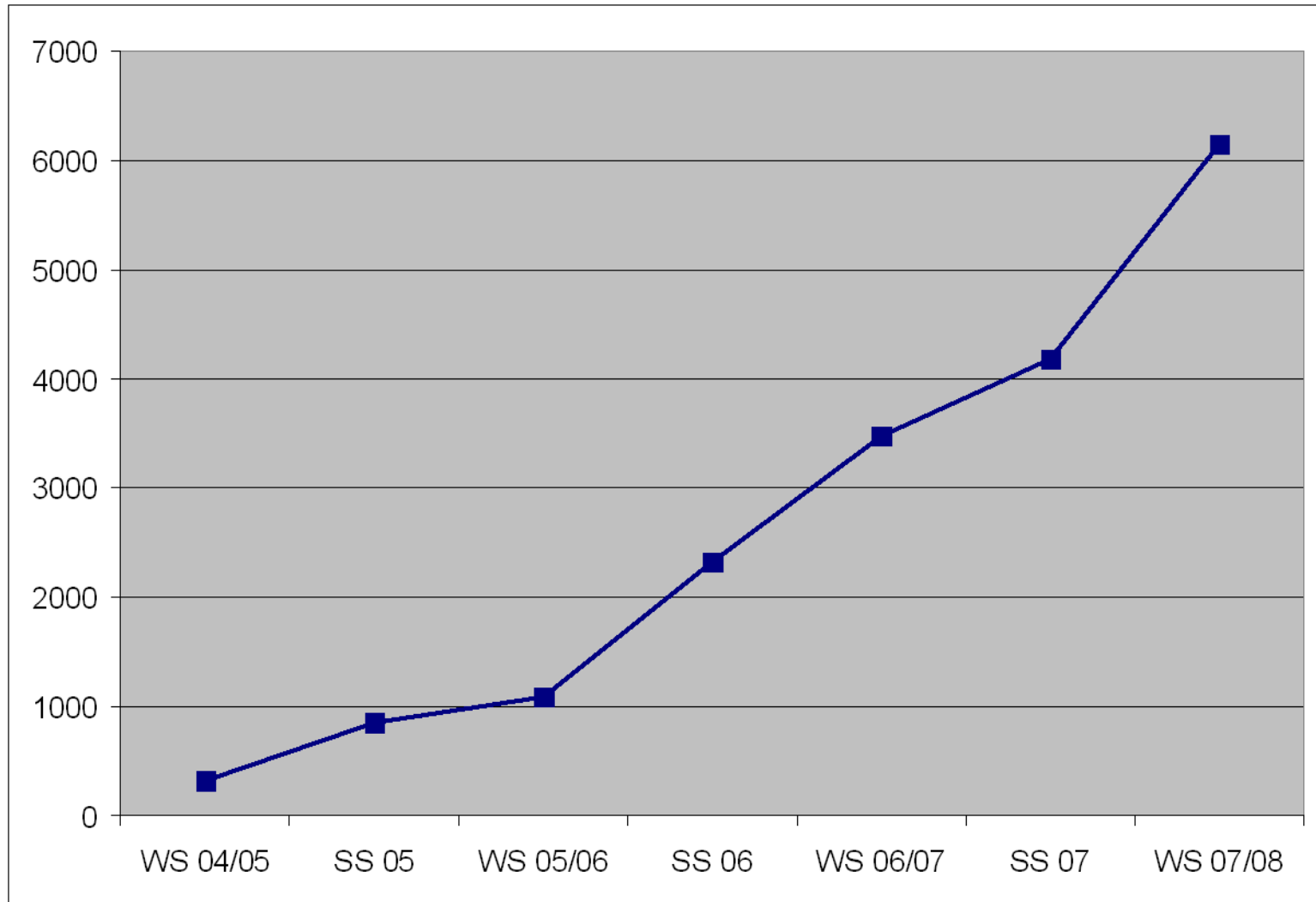
(insgesamt)

- Wintersemester 2004/2005 (Gesamt 325)
- Sommersemester 2005 (Gesamt 852)
- Wintersemester 2005/2006 (Gesamt 1.094)
- Sommersemester 2006 (Gesamt 2.326)
- Wintersemester 2006/2007 (Gesamt 3.470)
- Sommersemester 2007 (Gesamt 4.177)
- Wintersemester 2007/2008 (Gesamt 6.145)
- Sommersemester 2008 (bisher 1.103)

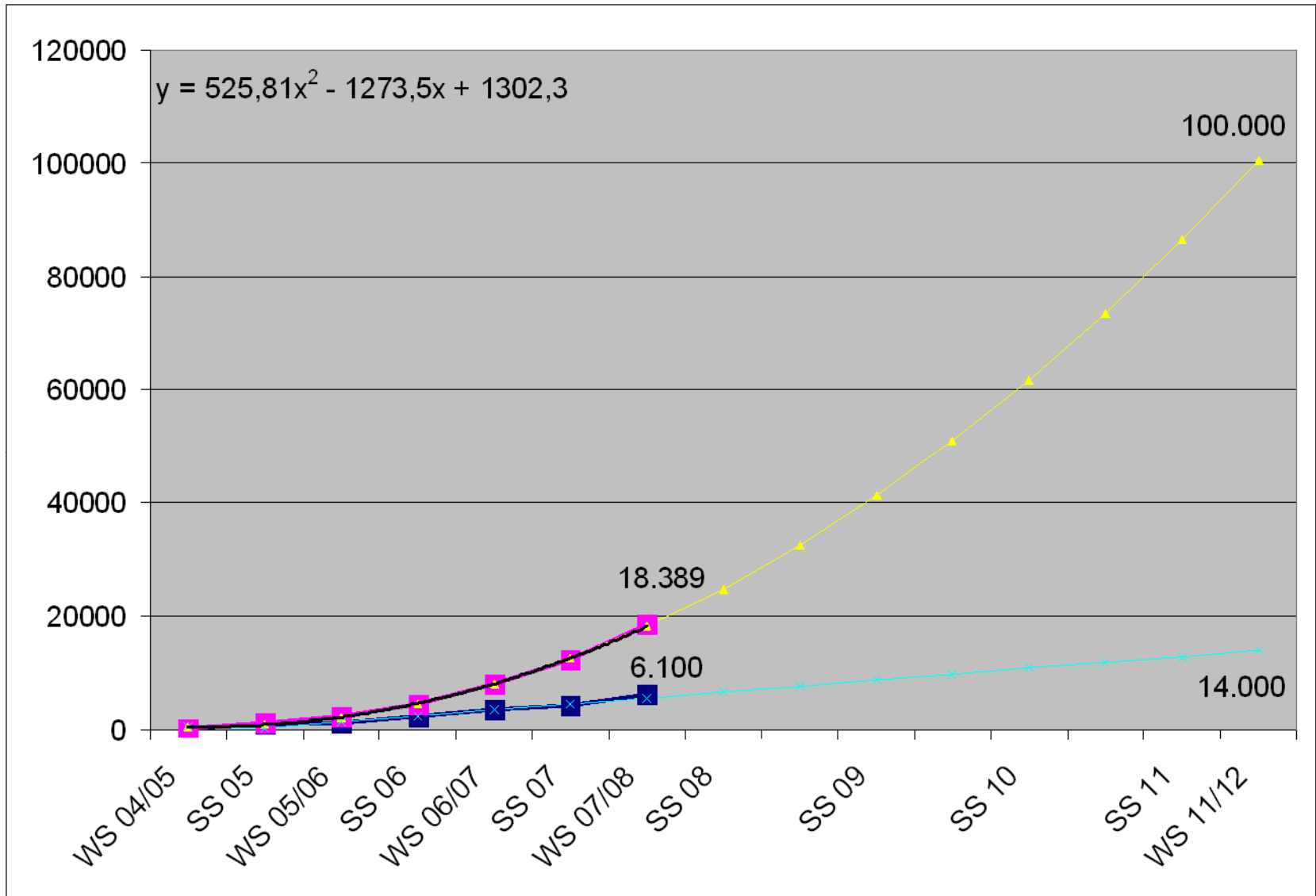
Gesamtsumme: 19.492



E-Klausuren, Entwicklung (insgesamt)

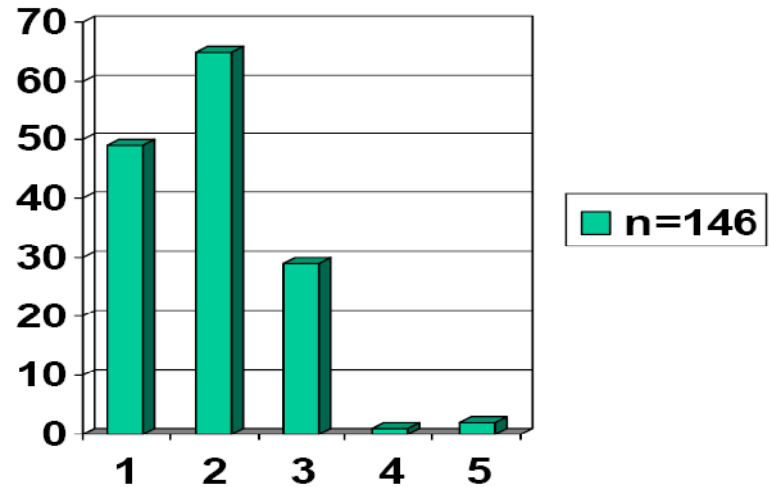


Prognose der Entwicklung bei E-Klausuren



Akzeptanz

- Die Evaluation einer E-Klausur in der Rechtsmedizin brachte das folgende Ergebnis:



- 127/146 (87,0%) empfahlen eine Wiederholung
- gelobt wurden
 - die Verwendung von Bildmaterial
 - die Vielfalt an Fragetypen
 - und das schnelle Klausurergebnis



Vielen Dank!

Weitere Informationen unter: elearning@uni-mainz.de

E-Learning-Tag 2007 [<http://www.e-learning.uni-mainz.de/181.php>]

E-Learning-Tag 2006 [<http://www.e-learning.uni-mainz.de/166.php>]

