



E-Prüfungen

Test**ING**



Prof. Dr.-Ing. Martin Höttecke

Hochschuldidaktiktag 2013

Münster, 5. März 2013



Wir machen so viele Dinge
mit dem Computer!



Warum machen wir eigentlich
Prüfungen immer noch mit Papier
und Stift?





Ausgangssituation

Was sind eigentlich E-Prüfungen?

Welches Ziel soll erreicht werden?

E-Test und E-Klausur

Praktische Anwendung der E-Tests

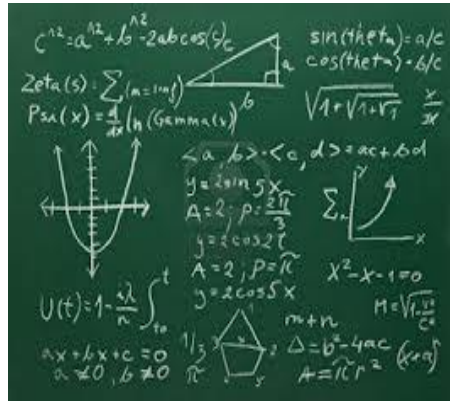
Projektergebnisse aus dem WS 12/13

Zusammenfassung und Ausblick



Angangssituation

Problemstellung in den Ingenieurwissenschaften



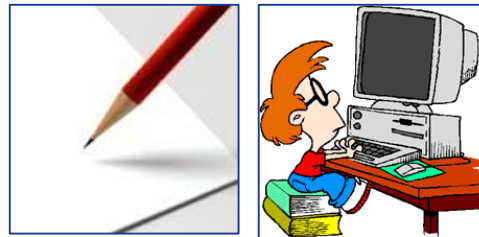
Ingenieur-Prüfungen

Berechnungen, Verständnisfragen, Analysen

Konventionelle Prüfung

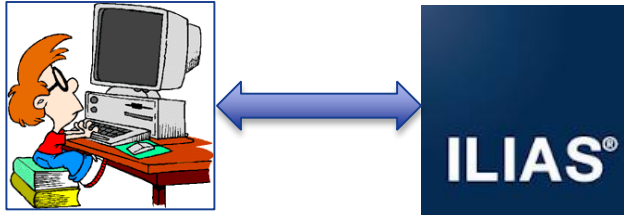


Hybridprüfungen



E-Prüfung





Wo stehen wir heute?

- Erste Erprobung im SS 12
- Wandelwerkprojekt „E-Prüfungen“ seit WS 12/13
- Umzug des FB 4 auf Ilias



Ausgangssituation

Was sind E-Prüfungen?

Welches Ziel soll erreicht werden?

E-Test und E-Klausur

Praktische Anwendung der E-Tests

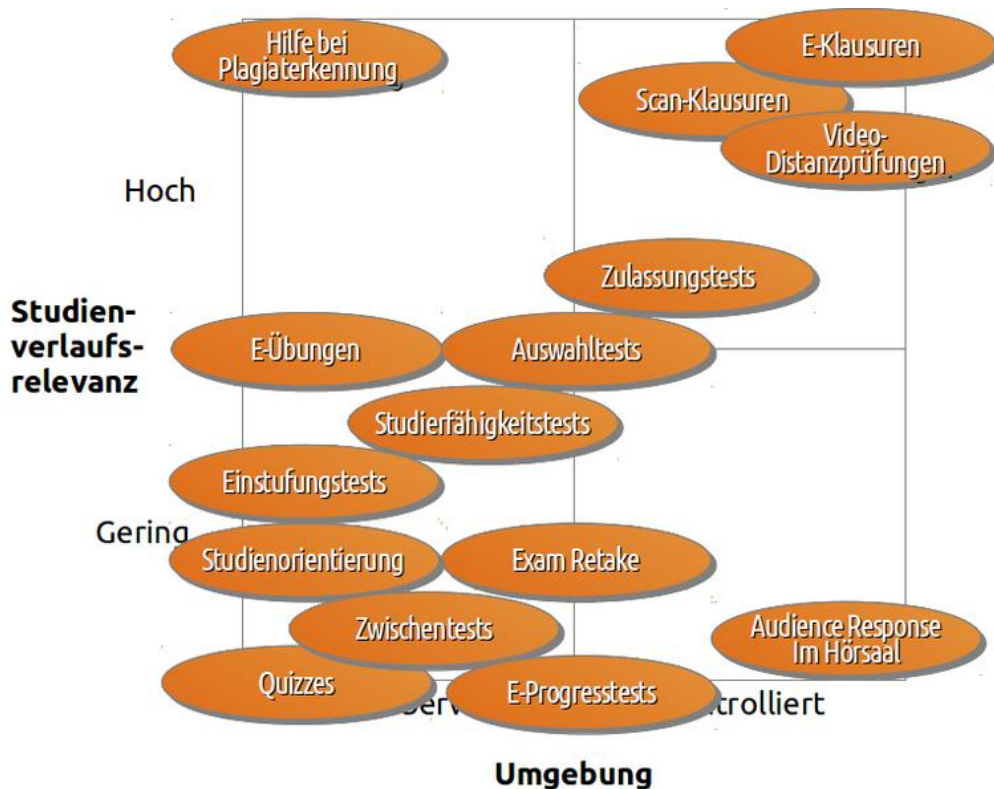
Projektergebnisse aus dem WS 12/13

Zusammenfassung und Ausblick



Was sind E-Prüfungen?

Vielzahl von Typen, Einteilung nach Einsatzszenarien



Unterscheidung nach:

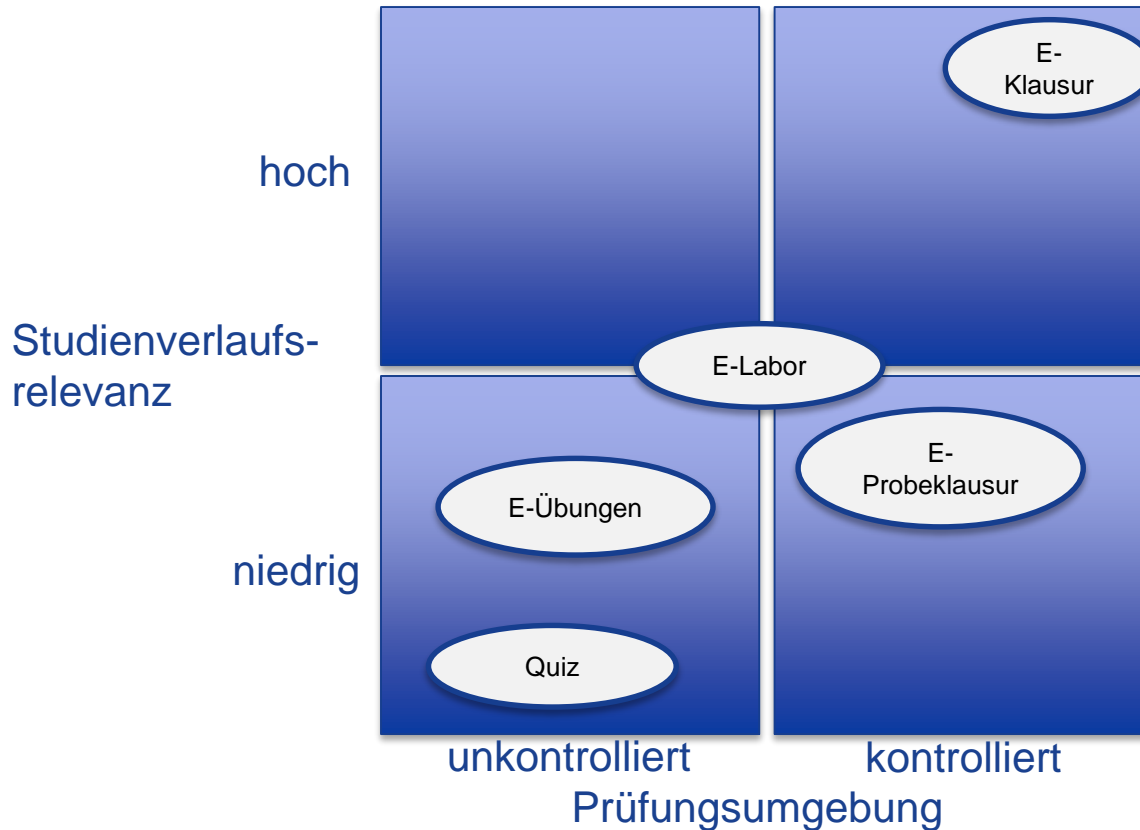
- Studienverlaufsrelevanz
- (un-)kontrollierter Prüfungsumgebung

Bildquelle:
<http://ep.elan-ev.de/wiki/Datei:Einsatzszenarien.png>



Was sind E-Prüfungen?

Auswahl von fünf Prüfungsformaten für das Projekt



Erfahrungen mit unkritischen
Formaten sammeln.



Ausgangssituation

Was sind E-Prüfungen?

Welches Ziel soll erreicht werden?

E-Test und E-Klausur

Praktische Anwendung der E-Tests

Projektergebnisse aus dem WS 12/13

Zusammenfassung und Ausblick



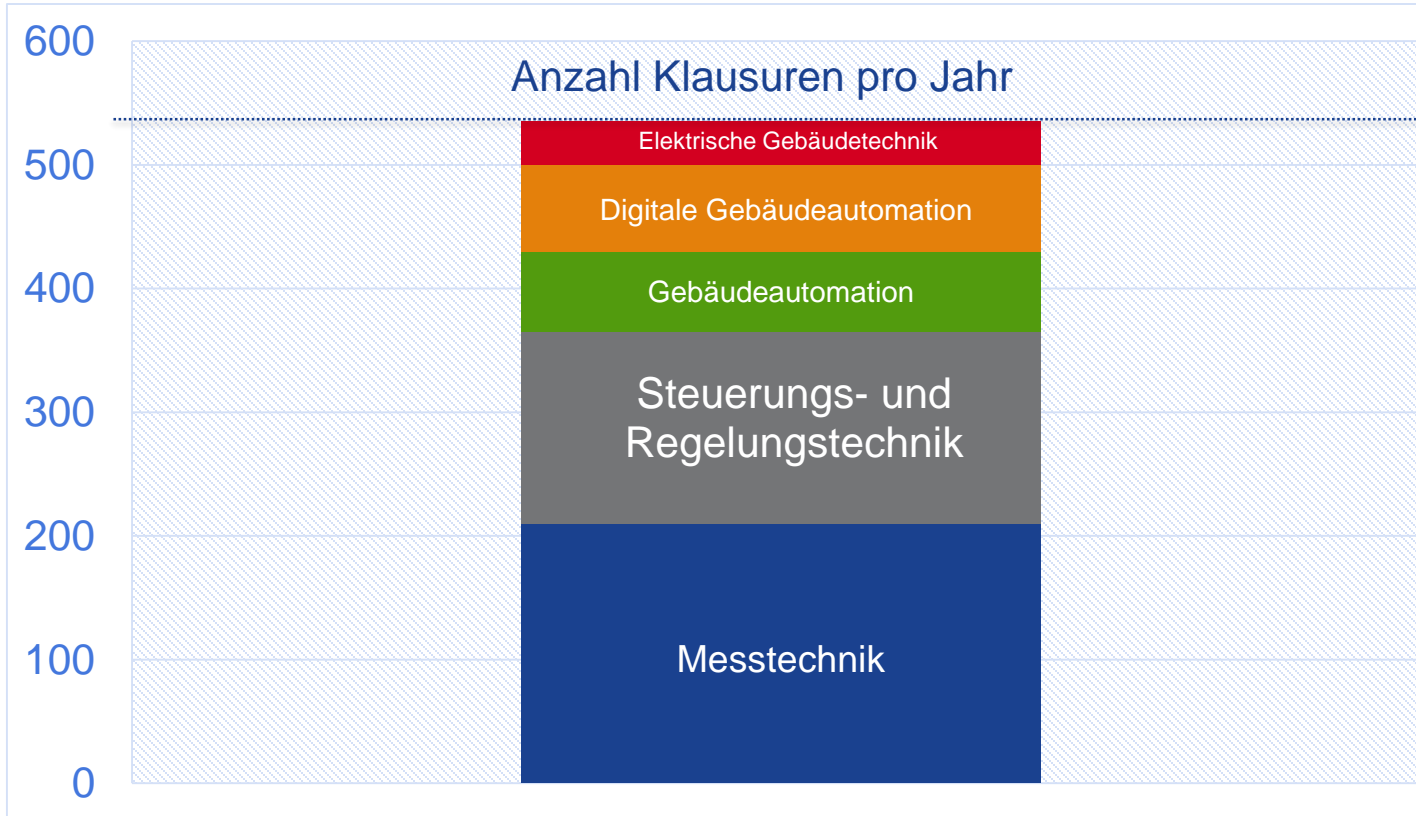
Bessere Lernergebnisse der Studierenden
bei weniger Zeitaufwand der Lehrenden.



Widerspruchorientierte Zielformulierung
nach Prof. Dr. Hansjürgen Linde (1944-2011)

Ziele der E-Prüfungen

Beispiel für die Prüfungsaufwände



Quantität

- Korrekturaufwände von Klausuren reduzieren sich (++)
- Andere Aufwände erhöhen sich:
 - Vorbereitung durch Entwicklung und Qualitätssicherung (--)
 - Durchführung in kontrollierter PC-Umgebung (--)
 - Organisation, da mehr Beteiligte (-)



Qualität

Verschiebung hin zu qualitätssteigernden Arbeitsaktivitäten (++++)

Netto-Zeitgewinn erst nach Abschluss einer mehrjährigen Lernkurve.
Mehr Qualität erreichbar.

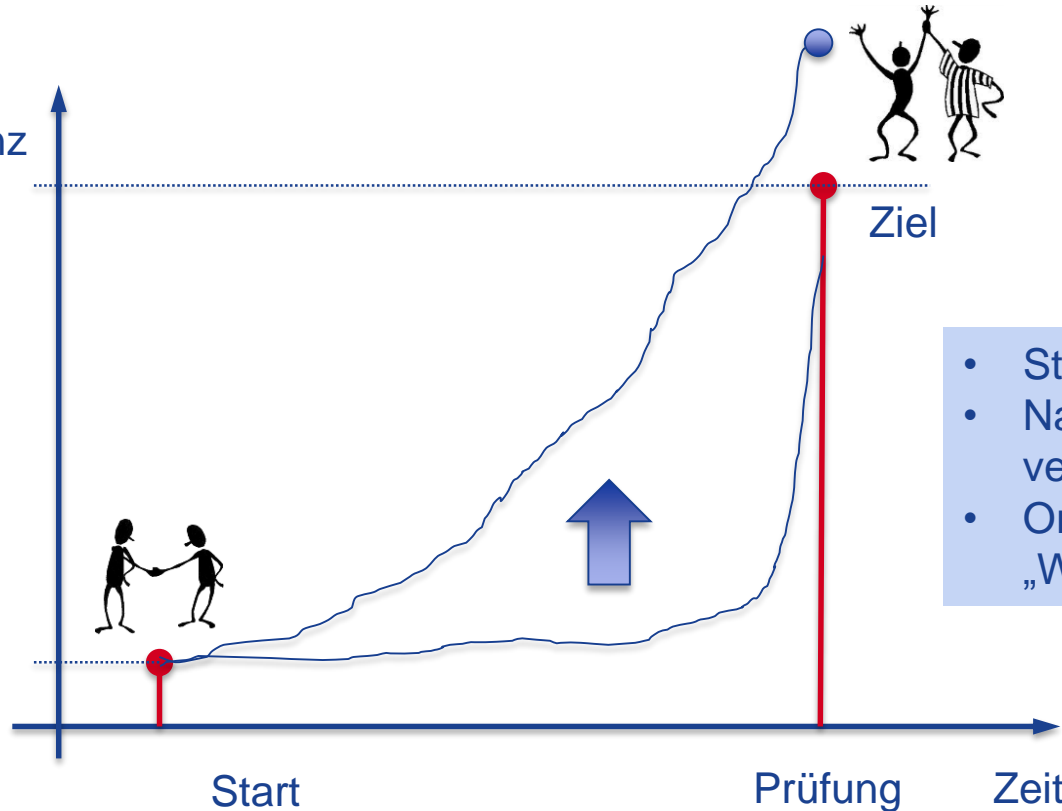
Ziel der E-Prüfungen

Bessere Lernergebnisse durch Steuerung der Lernkurven



Wissen
Kompetenz

Anfangs-
wissen



- Studentische Aktivität fördern
- Nachhaltigkeit des Wissens verbessern
- Orientierung durch „Wasserstandsmeldung“ geben



Ausgangssituation

Was sind E-Prüfungen?

Welches Ziel soll erreicht werden?

E-Test und E-Klausur

Praktische Anwendung der E-Tests

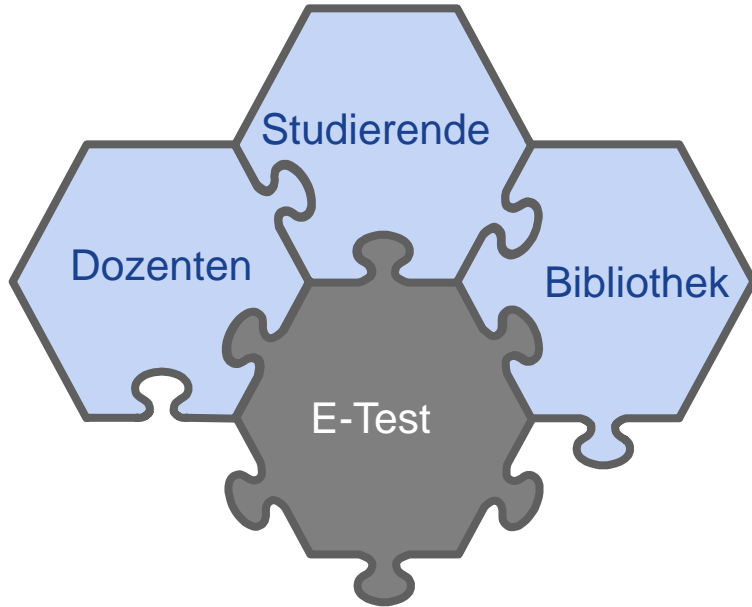
Projektergebnisse aus dem WS 12/13

Zusammenfassung und Ausblick



Voraussetzungen für E-Prüfungen

E-Tests in unkontrollierten Prüfungsumgebungen



Dozenten

- Prüfungskonzepte und Aufgaben, Qualität
- Integration von E-Tests in die Lehrveranstaltung

Studierende

- Erfahrungen mit Fragetypen und Lernplattform

Bibliothek

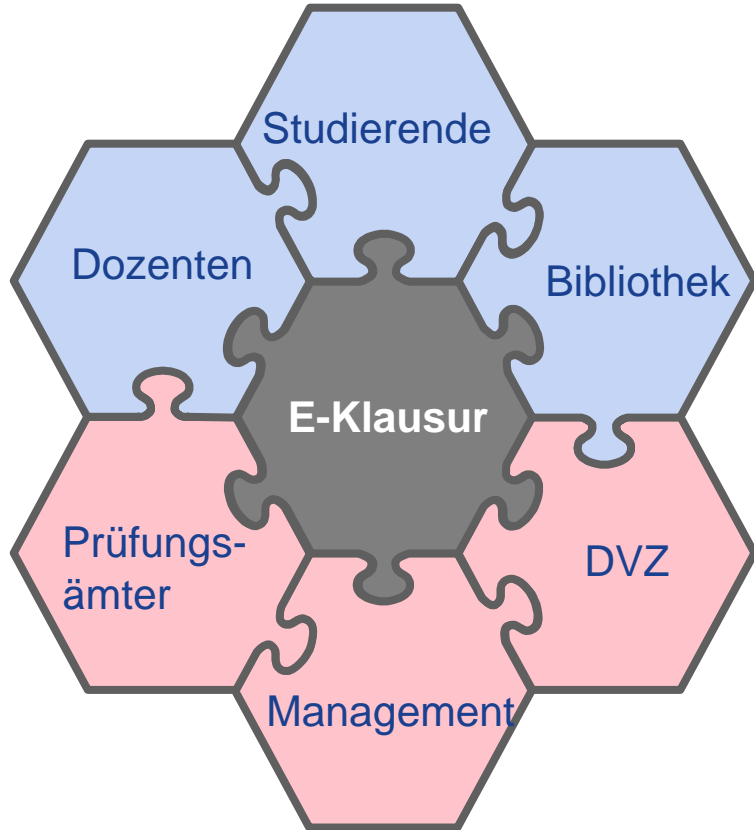
- Ilias-Betrieb, Support

E-Test

- Unkontrollierte Prüfungsumgebung
- Schnell Erfahrungen sammeln und lernen

Voraussetzungen für E-Klausuren

E-Klausuren in kontrollierten Prüfungsumgebungen



DVZ

- Kontrollierte Prüfungsumgebungen, Rechnerpools

Prüfungsämter

- Prüfungsordnungen, Richtlinien, Archivierung,...
- Rechtssicherheit

Management

- Finanzierung
- fachbereichsübergreifende Koordination

E-Klausur

- Kontrollierte Prüfungsumgebung
- Höherer Aufwand



Ausgangssituation

Was sind E-Prüfungen?

Welches Ziel soll erreicht werden?

E-Test und E-Klausur

Praktische Anwendung der E-Tests

Projektergebnisse aus dem WS 12/13

Zusammenfassung und Ausblick

Praktische Anwendung

E-Tests im WS 12/13



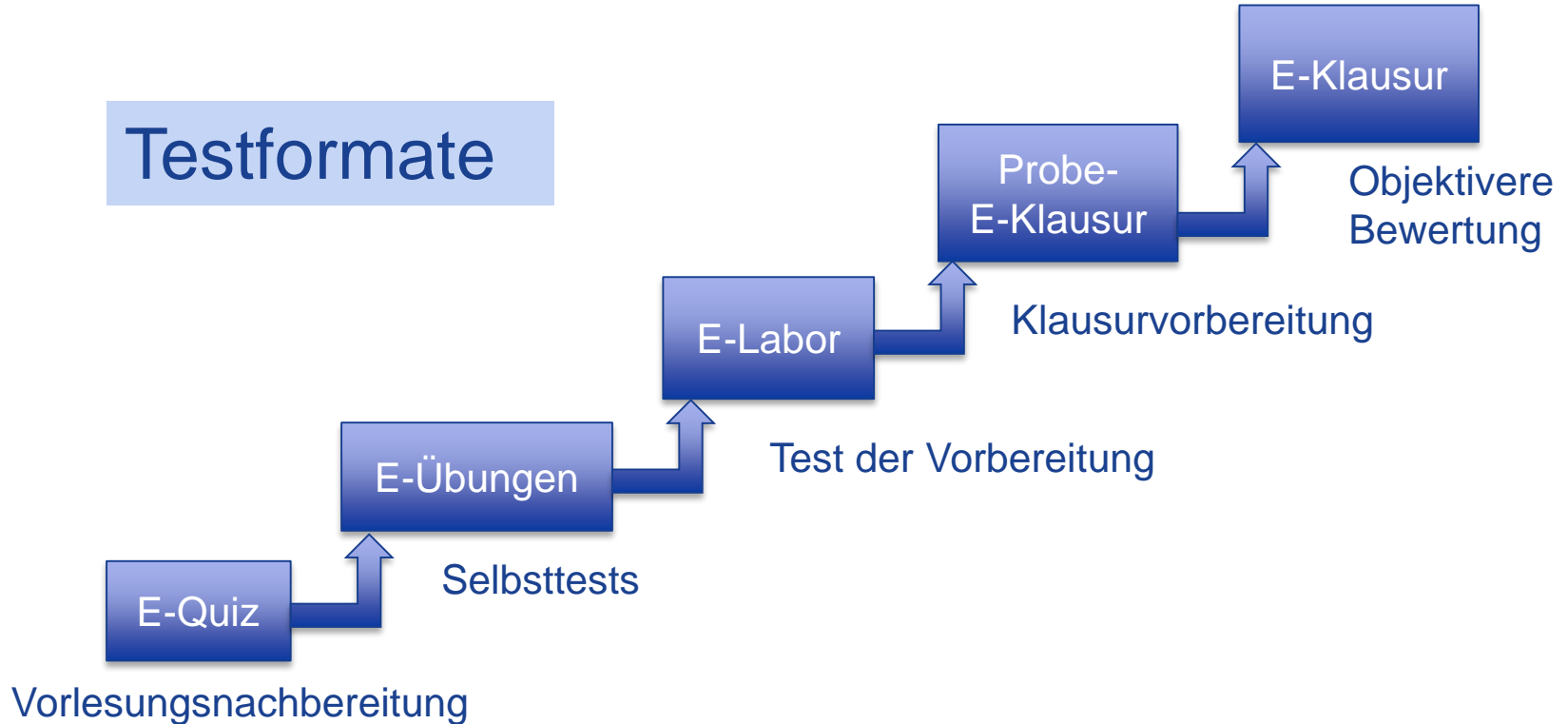
Modul	Sem.	Studiengang	Teilnehmer	Ilias Anwendung
Messtechnik	1.	Bachelor EGU/WEGU	207	seit WS 12/13
Projekt EGU	2.	Bachelor EGU	15	Scripteserver, Mail, Blog Austauschplattform für Berichte und Vorträge
Steuerungs- und Regelungstechnik	3.	Bachelor EGU/WEGU	165	seit WS 12/13
Elektrische Gebäudetechnik	3.	TFM	29	seit WS 12/13
Gebäudeautomation	4.	Bachelor EGU	33	Seit SS 12: Scripteserver, Selbsttests
Digitale Gebäudeautomation	rollierend, alle drei Semester	Master EGU	Ca. 30	Ab SS 13

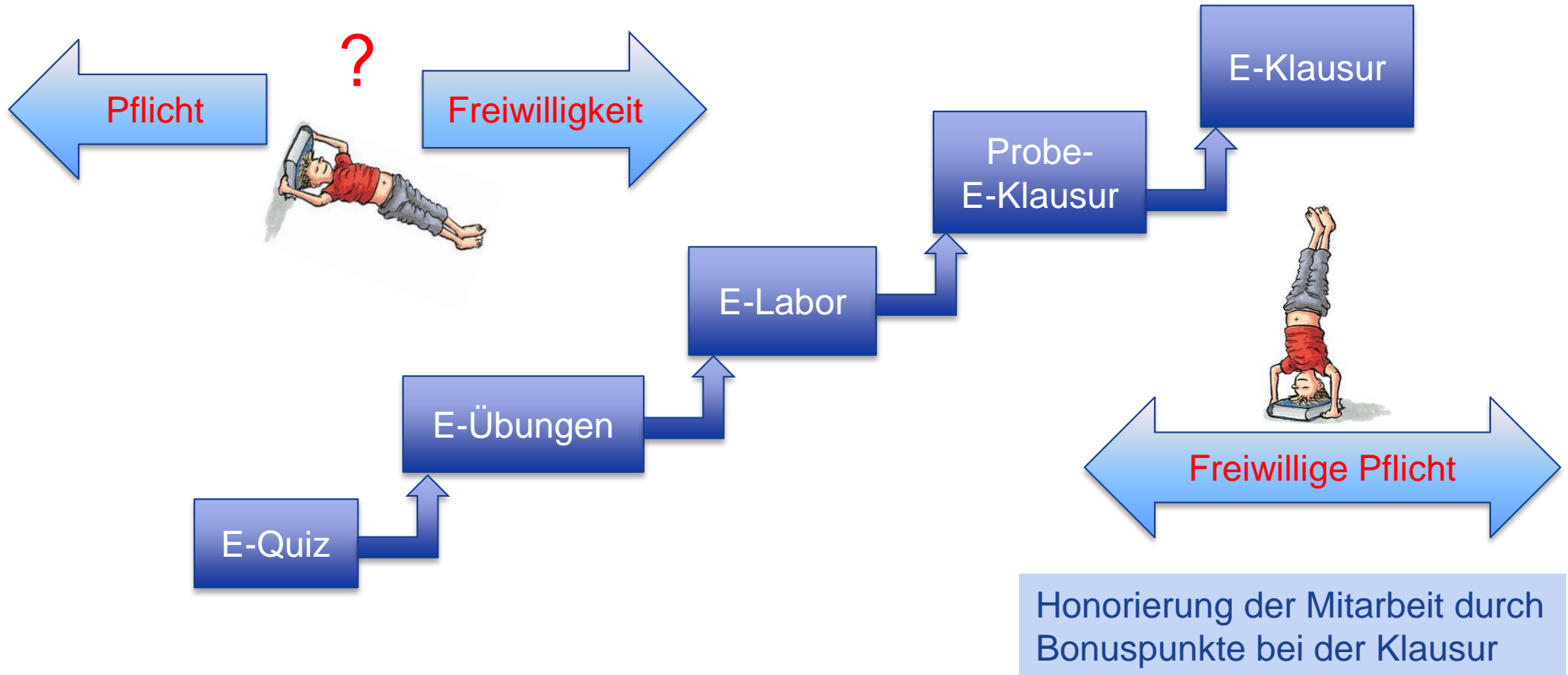
Praktische Anwendung

Möglichkeiten zur Verbesserung der Lernkurve der Studierenden



Testformate





Praktische Anwendung

Beispiel: Modul Steuerungs- und Regelungstechnik



Präsenzlehre



Lernplattform

Vorlesung, 1x
Übung, 3x
Labor, 10x



Wiki als zentrale Info-Plattform
Download von Arbeitsmaterial
Interaktive Übungen
E-Tests
Umfragen



Platzierung der Themen? Präsenzlehre oder Lernplattform, Kombination



Ausgangssituation

Was sind E-Prüfungen?

Welches Ziel soll erreicht werden?

E-Test und E-Klausur

Praktische Anwendung der E-Tests

Projektergebnisse aus dem WS 12/13

Zusammenfassung und Ausblick

Projektergebnisse

...im Fach Steuerungs- und Regelungstechnik



165 Ilias Teilnehmer, davon 80% aktiv

29.000 Zugriffe auf die Hauptseite



Lernplattform wird sehr intensiv genutzt, quasi rund um die Uhr

Beteiligungsquote für E-Tests bei ca. 90% der aktiven Hörer

93% der Studierenden finden E-Tests sehr gut oder gut

Format der vorlesungsbegleitenden E-Tests findet Akzeptanz

E-Tests mit Bonussystem sind ein guter Anreiz

Herausfordernder Widerspruch: Freiwillige Pflicht



Ausgangssituation

Was sind E-Prüfungen?

Welches Ziel soll erreicht werden?

E-Test und E-Klausur

Praktische Anwendung der E-Tests

Projektergebnisse aus dem WS 12/13

Zusammenfassung und Ausblick

1. Sind E-Prüfungen anwendbar?

Ja, sie werden konventionelle Prüfungen ergänzen

2. Lohnt sich die Beschäftigung mit dem Thema E-Prüfungen?

Ja, und zwar für Studierende und Dozenten

3. Wo steht das Thema E-Prüfungen an der FH Münster?

Wir befinden uns in einer spannenden Lernkurve und freuen uns auf weitere Mitstreiter



Prof. Martin Höttecke
FB Energie • Gebäude • Umwelt



Peter Hollenbeck
Wiss. Mitarbeiter



Felix Markert
Student



Dimitri Stoll
Student

Ilias Support
Miriam Hölscher
Carmen Hüning

....

Didaktik Support
Julia Krämer
....

E-Learning Netzwerk
Prof. Nonhoff (FB Wirtschaft)
Prof. Große Gehling (FB Maschinenbau)

....

Nachtrag zum Vortrag:

Wenn Sie E-Tests einmal selbst erproben möchte, stehe ich gern als Ansprechpartner zur Verfügung (hoettecke@fh-muenster.de)

@ Ingenieure:

Rechenaufgaben und Formeln lassen sich heute noch nicht in elektronischen Formaten realisieren. Auf absehbare Zeit wird es wohl bei Hybrid-Klausuren bleiben, die auch Prüfungsteile mit Papier und Stift beinhalten. Trotzdem lassen sich erhebliche Prüfungsanteile über elektronische Formen abwickeln. So wie wir heute die Zeitung in Papierform und elektronisch lesen, wird es wohl auch hier mehrere Formen nebeneinander geben.