

# E-Learning

## in der Baukonstruktion

Prof. Dr.-Ing. Werner Seim

Dipl.-Ing. Tobias Vogt M. Sc.

26. November 2014

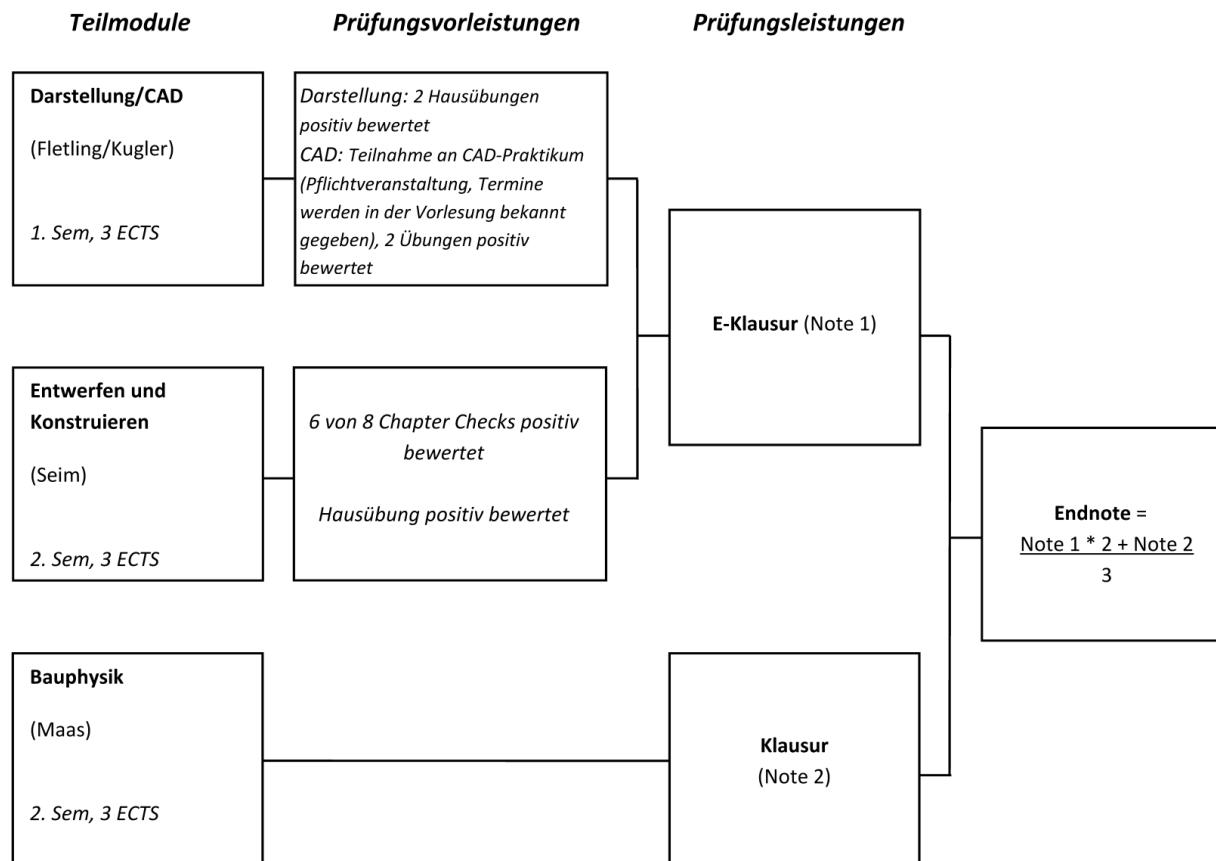
## Inhaltsübersicht

- Rahmenbedingungen
- Prüfungskonzept (Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen)
- semesterbegleitende Kurztests (Chapter Checks)
- elektronische Prüfung (E-Klausur)
- Fazit

## Rahmenbedingungen

- ca. 200 Studierende
- zweites Semester (Pflichtfach)
- sehr unterschiedliche Vorkenntnisse (mit Berufsausbildung, direkt nach Abitur,...)
- Gesamtmodul Baukonstruktion: neun ECTS
- unterteilt in drei Teilmodule aus drei Fachgebieten

# Prüfungskonzept



## Chapter Checks

### modularisiertes Skript

Universität Kassel  
Fachbereich 14 Bauingenieurwesen  
Fachgebiet Bauwerksershaltung und Holzbau  
Prof. Dr.- Ing. Werner Seim

**Modul 6**

**Dächer**

Stand 4. April 2011

**Inhaltsverzeichnis**

<b>6 Dächer</b>	
6.1 Einstieg	2
6.2 Dachformen	3
6.3 Geneigte Dächer	6
6.3.1 Deckung	6
6.3.2 Unterdacher, Unterdeckungen, Unterspannungen und Dampfbremse	10
6.3.3 Einschaliges und zweischaliges Dach	11
6.3.4 Tragwerke	15
6.4 Flachdächer	21
6.4.1 Oberflächenschutz	21
6.4.2 Dichtung und Dämmung	23
6.4.3 Belüftetes Flachdach (Kaltdach)	23
6.4.4 Nicht belüftetes Flachdach (Warmdach)	25

- Chapter Checks seit 2008
- kurze, prägnante Aufgabenstellungen
- zu jedem Modul ein Test (insg. acht)
- Start des Bearbeitungszeitraums von zwei Wochen direkt nach der Vorlesung
- verpflichtend (sechs von acht müssen erfolgreich bearbeitet sein)

## Organisatorisches

-  Nachrichtenforum
-  Aushang Modul Baukonstruktion
-  Aushang Vorlesungsübersicht
-  Aushang Terminplan Tutorien
-  Aushang Termine Chapter Checks
-  Gruppeneinteilung Tutorien

## 16.04.2014: V1: Einführung

-  M01 Einführung

## 23.04.2014: V2: Lasten und Lastfluss

-  M02 Lasten und Lastfluss
-  Chapter-Check zu M01/M02: Einführung + Lasten und Lastfluss



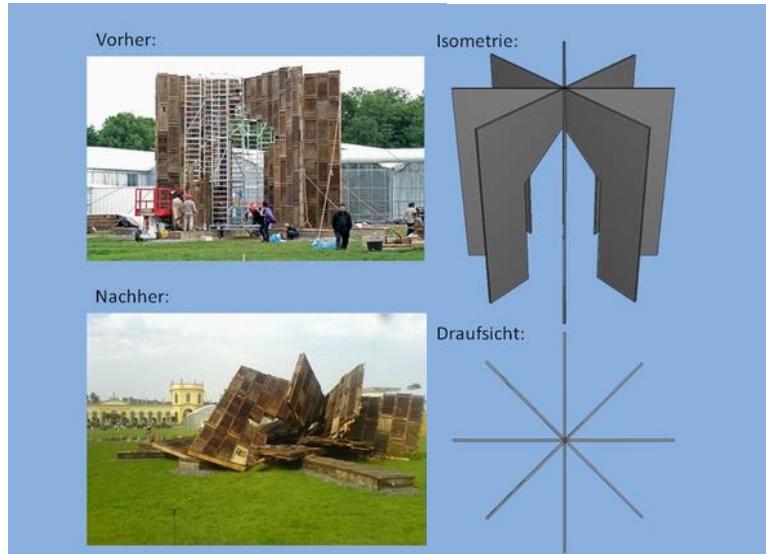
- Zugang über Moodle

- Bearbeitungszeitraum: 23.04.2014 bis 06.05.2014 (14 Tage)
- Dauer: 30 Minuten, min. 60% der Punkte, 2 Versuche, min. 6/8 bestehen
- Skript, Stift, Zettel und Taschenrechner bereithalten

## Beispielaufgabe

Dargestellt ist das Kunstwerk *Template*, welches im Rahmen der Dokumenta 12 vor der Orangerie in Kassel errichtet wurde. Wenige Tage nach seiner Errichtung stürzte der Turm während eines Gewitters ein.

Welche Aussagen bezüglich der dargestellten Situation sind richtig?



- a. Es fehlt eine horizontale Scheibe
- b. Der Turm versagte aufgrund zu hoher Eigenlast der Wandscheiben
- c. Die Grundregeln der Aussteifung wurden missachtet, da sich die Systemlinien aller Scheiben in einem Punkt schneiden
- d. Der Turm Versagte aufgrund nicht ausreichender Materialfestigkeiten
- e. Es wurden nicht ausreichend vertikale Scheiben angeordnet
- f. Der Turm versagte durch eine Torsionsbeanspruchung

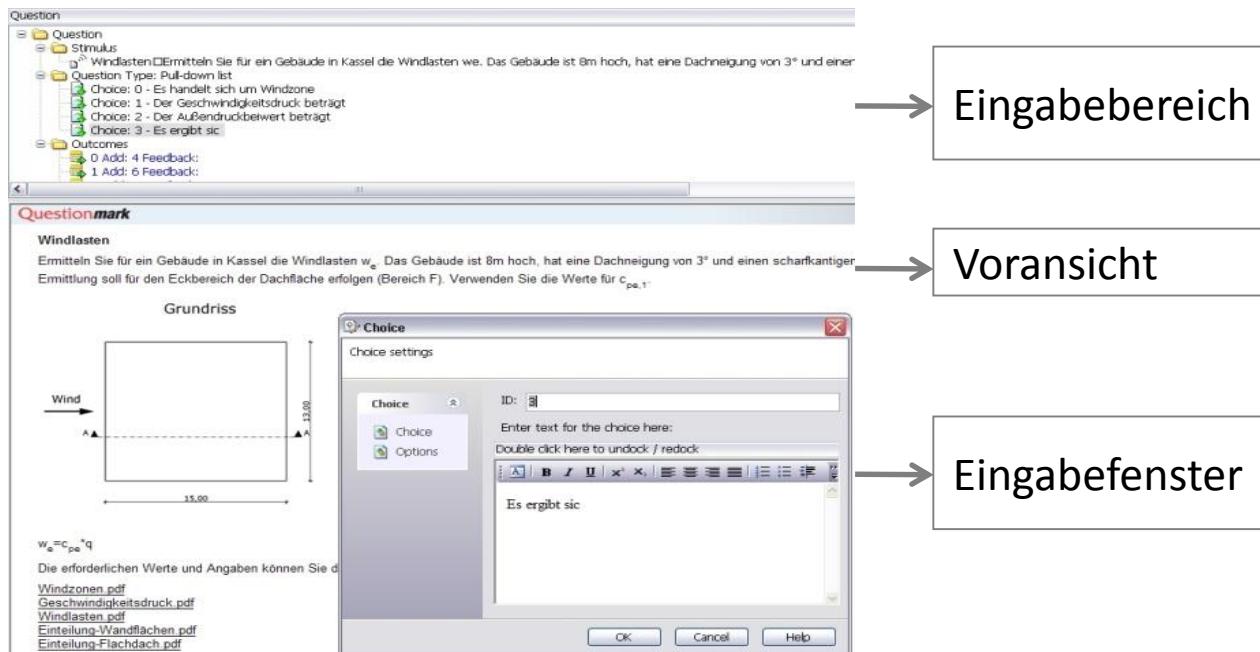
## E-Klausur

### Motivation/Vorteile

- geringer Zeitaufwand bei der Prüfungsauswertung
- schnelle Information über die Prüfungsergebnisse
- Prüfungsformat durch Chapter Checks bereits bekannt
- sehr hohe Qualität von Fotos und Zeichnungen in der Aufgabenstellung

## Erstellen der Aufgaben

- Software „Questionmark Perception“
- unterschiedliche Aufgabentypen möglich (Multiple Choice, Nummerisch, pull-down list,...)



## typische Prüfungsaufgabe

Nov 03 2010 | Logged in as: Tobias Vogt

Block 1 of 1 Time remaining: 00:45:00

**Windlasten**  
Ermitteln Sie für ein Gebäude in Kassel die Windlasten  $w_e$ . Das Gebäude ist 8m hoch, hat eine Dachneigung von 3° und einen scharfkantigen Traufbereich. Die Ermittlung soll für den Eckbereich der Dachfläche erfolgen (Bereich F). Verwenden Sie die Werte für  $c_{p,1}$ .

**Grundriss**

**Schnitt A - A**

$w_e = c_{p,1}$

Die erforderlichen Werte und Angaben können Sie den folgenden Links entnehmen:

- [Windzonen.pdf](#)
- [Geschwindigkeitsdruck.pdf](#)
- [Windlasten.pdf](#)
- [Einteilung-Wandflächen.pdf](#)
- [Einteilung-Flachdach.pdf](#)

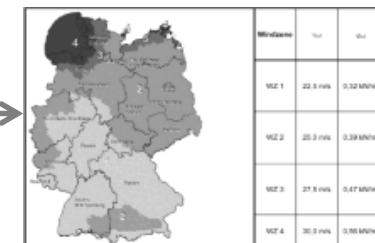
Es handelt sich um Windzone  Der Geschwindigkeitsdruck beträgt  Der Außendruckbeiwert beträgt

**Assessment Navigator**

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12			

PREV NEXT NAVIGATOR FLAG END

Aufgaben-  
stellung



Navigator

Antwortbereich

## Fazit

- sehr gute Akzeptanz bei den Studierenden
- etwas Einarbeitung in Software erforderlich, danach kaum mehr Aufwand als „Papierklausur“
- Prüfungsauswertung geht schnell (voll automatisiert, keine Nachbearbeitung erforderlich, Ergebnisse bisher immer am gleichen Tag veröffentlicht)
- Klausureinsicht über PDF-Einsicht problemlos

# E-Learning

## in der Baukonstruktion

Prof. Dr.-Ing. Werner Seim

Dipl.-Ing. Tobias Vogt M. Sc.

26. November 2014

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!