

Weiterentwicklung von Online-Abfragen mit ILIAS im Modul Stahlbetonbau

Im Rahmen des Qualifizierungsprogramms „Forschendes Lernen an der TUHH“

Adrian Faron¹ (a.faron@tuhh.de), Maike Harter¹ (m.harter@tuhh.de)

¹Institut für Massivbau, Technische Universität Hamburg

1. Ziel

Verbesserung des Lehrangebots für Studierende des Instituts durch die Erweiterung von semesterbegleitenden Onlinetests mit dem Lernmodul ILIAS

- Höhere und langfristige Lern-Motivation
- Besseres Verständnis von Zusammenhängen
- Reduzierung der Durchfallquoten

2. Ausgangslage

Stahlbetonbau I und II sind Grundlagenfächer des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen.

Teilnehmer: ca. 150 – 200 Studierende

Lehrende: 1 Professor, 1 Oberingenieur, 2 Wissenschaftliche Mitarbeiter

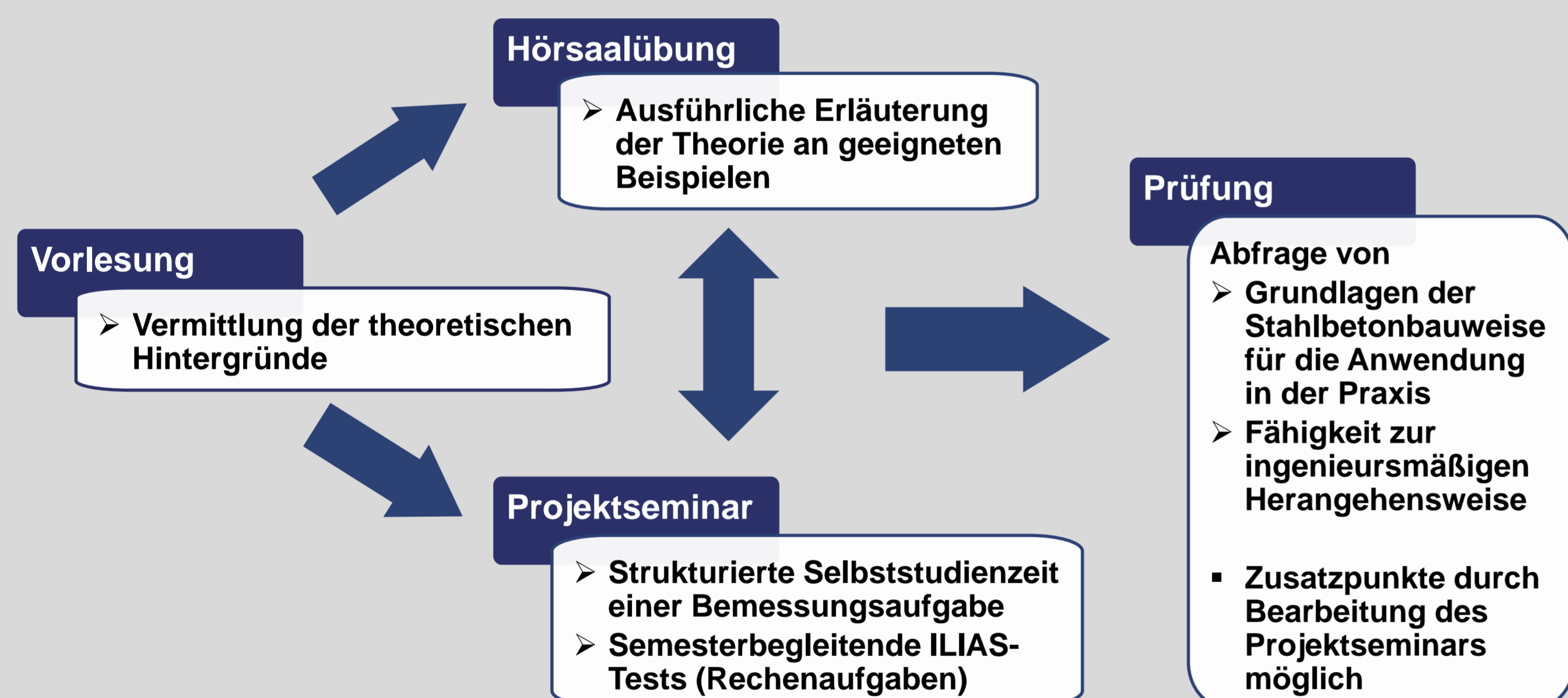
Inhalte und Ziele:

Vermittlung von Grundlagen zum Entwurf und zur Bemessung von Stahlbetontragwerken, Heranführen der Studierenden an übliche Bemessungskonzepte des konstruktiven Bauingenieurwesens.

Forschungsbezug:

Förderung einer fachlich fundierten Arbeitsweise als Grundlage für komplexere Fragestellungen.

Aufbau des Moduls:



Prüfungsformat:

Rechenklausur mit wenigen Theoriefragen, Bonuspunkte aus der Bearbeitung des Projektseminars können auf die Prüfung angerechnet werden.

3. Problemdefinition

Als Grundlagenfach ist das Verständnis der Lehrinhalte für das weitere erfolgreiche Studium und die sichere Anwendung in der Praxis fundamental.

Der Transfer des erlernten Wissens auf komplexere Fragestellungen weist jedoch noch deutliche Defizite auf. Daher sollten Fähigkeiten zur Analyse sowie zur Bewertung der Lösungsansätze (Blooms Taxonomie) weiter gefördert werden.

Lehrende

Gute Betreuung bei steigenden Studierendenzahlen zeitlich im Rahmen des Möglichen halten



Studierende

Erweitertes Lehrangebot um die komplexe Materie zu erarbeiten und nachhaltig verinnerlichen zu können

4. Lehrinnovationskonzept

Gegenstand des Lehrinnovationskonzepts ist die Weiterentwicklung der im Rahmen des Projektseminars angebotenen Online-Tests zur besseren Vorbereitung der Studierenden auf die Prüfung.

Idee:

Einführung einer zusätzlichen Testreihe – Midterms – im bekannten Format der Online-Tests mit ILIAS zur Abfrage von vorwiegend theoretischem Hintergrundwissen.

	Bisherige Online-Tests	Midterms
Format	Rechenaufgaben	Verständnisfragen u.a. mit komplexen Zusammenhängen
Rückmeldung	„Kann ich Detailaufgaben lösen?“ „Sind mir die Rechenwege klar?“	„Wie tiefgründig ist mein Wissensstand?“ „Kann ich die einzelnen Rechnungen thematische einordnen?“
Ziel	Umsetzung bzw. Verständnis von kleinteiligen Aufgaben	Sensibilisierung für Schwierigkeiten und Übertrag auf Zusammenhänge verschiedener Aufgabestellungen
Zusatz	-	Einräumen von ausreichender Bearbeitungszeit, sodass „Zeit zum Nachdenken“ gegeben ist

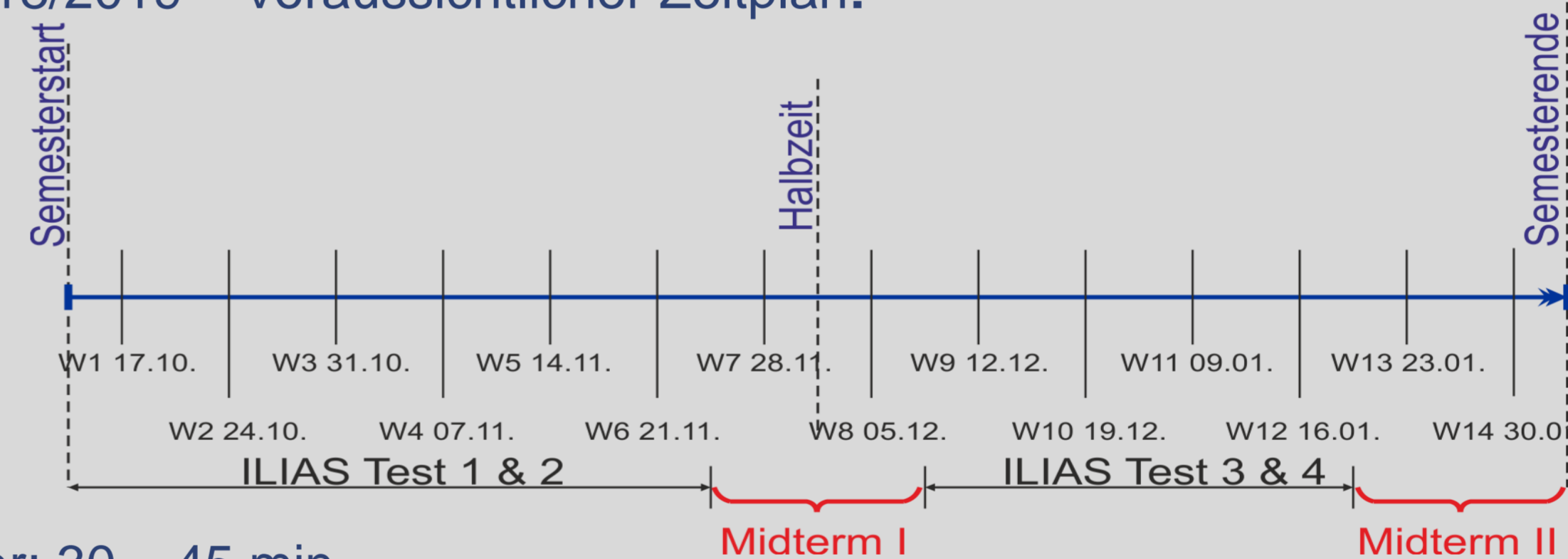
Erwünschte Effekte der Midterms:

- Vermittlung eines tiefergehenden Wissens
- Erlernen von Fähigkeiten zur Analyse und Bewertung ingenieurmäßiger Fragen
- Gezielte Sensibilisierung der Studierenden auf bekannte „Schwierigkeiten“
- Erzeugen eines Selbsttests für die Studierenden

Rahmenbedingungen:

Praxisprojekt „Forschendes Lernen“:

Einführung Online-Modul ILIAS in das Projektseminar Stahlbetonbau II WS 2018/2019 – Voraussichtlicher Zeitplan:



- ❖ Dauer: 30 – 45 min
- ❖ Anwesenheitspflicht durch Bekanntgabe eines Passworts vor Ort
- ❖ Anreizsystem: Bis zu 15 Bonuspunkte für die Klausur bei erfolgreicher Teilnahme am Projektseminar, davon 5 Bonuspunkte durch die zwei Midterms
- ❖ Teilnahme an allen Tests als Voraussetzung für die Anrechnung der Bonuspunkte

5. Evaluation

Anhand der hohen Teilnehmerzahl an den Online-Tests (ca. 80%) sowie anhand der Evaluation zu den Online-Abfragen mit ILIAS im Sommersemester 2018 allgemein lies sich bereits erkennen, dass das Format von den Studierenden positiv aufgenommen wird.

Zu den Midterms im Wintersemester 2018/2019 wurden zwei Evaluationsfragen gestellt, die die Studenten mit einer Bewertung von 0 (trifft nicht zu) bis 5 (trifft voll zu) beantworten konnten.

- Haben die Midterms zum besseren Verständnis des Lehrinhalts beigetragen?
Ergebnis: trifft vorwiegend zu (Markierungen im Bereich von 3 bis 5)
- Hatten Sie während des Midterms genügend Bedenkzeit um die Fragen zu beantworten?
Ergebnis: trifft voll zu (Markierungen im Bereich von 4 bis 5)

Die Klausurergebnisse in der Prüfung Stahlbetonbau II spiegeln wieder, dass die Durchfallquote reduziert werden konnte. Die bedingt sich zum Teil auch durch die Anrechnung der Bonuspunkte.

6. Fazit und Ausblick

Die Implementierung von Online-Tests im Projektseminar kann in den kommenden Semestern unabhängig von jedem Mitarbeiter des Massivbau Instituts weitergeführt oder modifiziert werden. ILIAS als Lehrmodul weist Grenzen in der programmierbaren Variation der Fragestellung und Bewertung auf, eignet sich aber dennoch um den Korrekturaufwand für die Lehrenden maßgeblich zu reduzieren.