

Abteilung Neue Medien und Lerntechnologien
Universität Innsbruck
GEIWI-Turm, 2. OG
Innrain 52d
6020 Innsbruck



eLearning Unterstützung HYDRAULIK II

BERICHT

eLearning-Projekte 2012 / 2
Projektcode: 2012.267

Projektleitung und -bearbeitung:
Ass.-Prof. DI Dr. techn. Bernhard Gems

Studentische Mitarbeit:
BSc Maximilian Schmitter

INHALTSVERZEICHNIS

1	ÜBERBLICK, PROJEKTIINHALT	3
2	UMSETZUNG DES PROJEKTIINHATES	4
2.1	(a) Lehrmaterial für die Übungsbearbeitung	4
2.2	(b) Gruppenarbeit und individuelle Bewertung	6
3	AUFWENDUNG DER GENEHMIGTEN FINANZIELLEN MITTEL Fehler! Textmarke nicht definiert.	
4	AUSBLICK, STUDENTISCHES FEEDBACK	8

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 – Online-Anleitung für die Bearbeitung des Übungsprogrammes mit der Software HEC-RAS (CP-Lerninhalt)	4
Abbildung 2 – Online-Anleitung für die Bearbeitung des Übungsprogrammes mit der Software HYDRAULIC SYSTEM (CP-Lerninhalt)	5
Abbildung 3 – Kommunikation im Forum im Rahmen der selbständigen Übungsbearbeitung	5
Abbildung 4 – Themenbereitstellung für die Gruppenarbeit (gemeinsames Review wissenschaftlicher Paper) im Sinne einer „Dateidiskussion“ in OLAT	6
Abbildung 5 – Gruppenarbeit in Form von „Dateidiskussionen“ in OLAT – Beiträge der Gruppen 13, 14, 15 und 16 zum Themengebiet „Schwemmholztransport“ (Thema 4).....	7
Abbildung 6 – Gruppenarbeit in Form von „Dateidiskussionen“ in OLAT – Beitrag der Gruppe 14 zum Themengebiet „Schwemmholztransport“ (Thema 4).....	7
Abbildung 7 – Individuelle Bewertung der Gruppenarbeiten in Form von „Dateidiskussionen“ in OLAT – Kommentare zum Beitrag der Gruppe 14 zum Themengebiet „Schwemmholztransport“ (Thema 4).....	8
Abbildung 8 – Zugriff auf den OLAT-Kurs „Hydraulik II“ im Zeitraum von Oktober 2012 bis Februar 2013.....	9

1 ÜBERBLICK, PROJEKTIINHALT

Das gegenwärtige eLearning-Projekt befasst sich mit der Lehrveranstaltung (LV) „Hydraulik II“ (VU 2) aus dem Masterstudiengang Bau- und Umweltingenieurwesen an der Fakultät für Technische Wissenschaften. In den vergangenen Semestern wurde die LV im Sinne einer Kombination aus Theorieeinheiten zur instationären Rohr- und Gerinnehydraulik und Terminen zur Übungsbetreuung abgewickelt. Seitens der Studierenden waren 4 Übungen selbständig bzw. in Einzelarbeiten auszuarbeiten und jeweils in Form eines kurzen technischen Berichtes vorzulegen. Die Beurteilung der Lehrveranstaltung resultierte aus der Bewertung dieser Übungen und einer schriftlichen Prüfung zum theoretischen Teil der LV. In der LV wurde bis dato ausschließlich die elementare Theorie zur instationären Hydraulik behandelt. Auf spezielle Themenbereiche, welche für die Studierenden von besonderem Interesse sein können, wurde aus Zeitgründen nicht näher eingegangen. Im Rahmen des eLearning-Projektes wurden sowohl die didaktischen Methoden und als auch der Inhalt der LV erweitert:

(a) Für die beiden praktischen, von den Studenten selbständig (individuell) zu bearbeitenden Übungen wurde jeweils ein Leitfaden für die Ausarbeitung im Form eines „CP-Lerninhaltes“ in OLAT erstellt. Im Zuge der Übungsbearbeitung konnten sich die Studierenden zudem über „Foren“ miteinander bzw. mit dem LV-Leiter austauschen. Im Sinne einer Vorbereitung auf die Prüfung wurden zudem Musterlösungen zu den praktischen Übungen ausgearbeitet und den Studenten im Nachgang an die Übungsbearbeitung zur Verfügung gestellt.

(b) Ein Teil der selbständigen, individuellen Übungsbearbeitung wurde durch Arbeiten in Kleingruppen ergänzt bzw. ersetzt. Die Studierenden erhielten hierzu die Aufgabe, in der Gruppe Literatur zu bestimmten Themengebieten zu studieren und zusammenzufassen. Die Literatur wurde vom LV-Leiter vorgegeben. Ein Thema wurde dabei jeweils von mehreren Gruppen bearbeitet (48 Studierende in der LV, 16 Kleingruppen à 3 Personen, 4 Themen, d.h. 4 Gruppen bearbeiten jeweils dasselbe Themengebiet). Im Anschluss an die Ausarbeitung in der Gruppe erhielt jeder Studierende die Aufgabe, die Arbeit einer jener Gruppen, die dasselbe Thema bearbeitet haben, aus wissenschaftlicher Sicht zu bewerten. Kommunikationsumgebung für diese Arbeiten waren „Dateidiskussionen“ in OLAT. Die Studierenden konnten sich hierbei während der Ausarbeitung miteinander bzw. mit dem studentischen Betreuer oder LV-Leiter austauschen. Die Foren wurden themenspezifisch angelegt, waren bzw. sind aber für alle Studierenden der LV offen. Damit wurde den Studierenden ermöglicht, die Bewertung ihrer eigenen Arbeit einzusehen und diese mit den anderen Arbeiten desselben Themenbereiches zu vergleichen. Zudem bestand und besteht bei Interesse die Möglichkeit, auch die übrigen Themengebiete einzusehen.

Die Laufzeit des vorliegenden eLearning-Projektes umfasste das gesamte vergangene Wintersemester 2012/1013 sowie die zeitgerechte Aufbereitung der Projekthinhalte im Zeitraum August – September 2012. Mit den zur Verfügung gestellten Projektmitteln konnte die Zuarbeit eines studentischen Mitarbeiters (BSc Maximilian Schmitter) im Zeitraum August – Dezember 2012 finanziert werden.

2 UMSETZUNG DES PROJEKTHALTES

2.1 (a) Lehrmaterial für die Übungsbearbeitung

Für die Bearbeitung der Übungen mit den Softwareprodukten HEC-RAS und HYDRAULIC SYSTEM wurden jeweils Modellierungsleitfäden im Sinne sogenannter „CP-Lerninhalte“ erstellt und in den OLAT-Kurs „Hydraulik II“ integriert. Abbildung 1 zeigt auszugsweise den Leitfaden für die Modellierung in HEC-RAS, in Abbildung 2 ist die Online-Anleitung für die Bearbeitung mit HYDRAULIC SYSTEM dargestellt. Beide Leitfäden umfassen jeweils sämtliche Aspekte der Modellierung. Beschrieben werden die Definition und Einstellungen der Modellumgebung, die Modellierung der zu berechnenden Geometrie (Gerinne oder Rohrleitungssystem), die Definition der Rand- und Anfangsbedingungen, die Durchführung der Simulation sowie die Möglichkeiten des Post-Processings.

The screenshot shows the eCampus der Universität Innsbruck interface. The main content area is titled 'LEITFADEN FÜR DIE MODELLIERUNG MIT HEC-RAS'. It features a diagram of the HEC-RAS software interface with three windows: 'HEC-RAS 1.0', 'HEC-RAS 2.0', and 'HEC-RAS 3.0'. Below the diagram, the source is cited as 'Quelle: HEC-RAS User's Manual'. A paragraph describes HEC-RAS as a software developed by the US Army Corps of Engineers (USACE) for river analysis. Below this, a list of calculation types is provided:

- Stationäre Berechnung
- Instationäre Berechnung
- Sedimenttransport

The right sidebar contains sections for 'Kurswerkzeuge' (Course Tools), 'Betreute Gruppen' (Managed Groups), and 'Allgemeines' (General). The 'Kurswerkzeuge' section lists: Kurseditor, Gruppenmanagem, Rechtemanagem, Datenarchivierung, Bewertungswerkze, and Statistiken. The 'Betreute Gruppen' section lists three groups: 2012W845211 Gru, 2012W845211 Gru, and 2012W845211 Gru. The 'Allgemeines' section lists: Detailsansicht, Notizen, and Bookmark setzen.

Abbildung 1 – Online-Anleitung für die Bearbeitung des Übungsprogrammes mit der Software HEC-RAS (CP-Lerninhalt)

Ausgehend von dieser Hilfestellung für die Übungsbearbeitung wurden verbleibende Fragen zum Teil über „Foren“ diskutiert (Abbildung 3).

Im Nachgang an die Übungsbearbeitung wurden den Studierenden über OLAT die Musterlösungen zur Verfügung gestellt. Dabei waren ebenfalls praktische Aufgabenstellungen und Musterlösungen zu den Themengebieten „Schwall und Sunk“ sowie „Druckstoß“ enthalten, welche nicht Gegenstand der individuellen Bearbeitung durch die Studierenden waren, aber in der Vorlesung durch den LV-Leiter vorgestellt wurden und entsprechend prüfungsrelevanten Charakter hatten.

eCampus der Universität Innsbruck

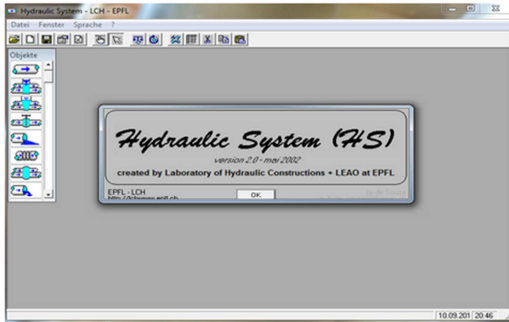
Drucken Hilfe Log out

Home Gruppen Lernressourcen 2012W845211 ...

Hydraulik 2

- Mitteilungen
- Termine
- Vorlesung
- Übungen
 - Schwall/Sunk
 - Druckstoß
 - HEC-RAS
 - HYDRAULIC SYSTEM**
 - Präliminarien
 - Neues Projekt
 - Modellkomponenten
 - Berechnung
 - Auswertung
 - SOFTWAREDOWNLOAD
 - FORUM
 - ÜBUNGSPROGRAMM
 - Gruppenarbeit
 - Prüfungstermin

LEITFADEN FÜR DIE MODELLIERUNG MIT HYDRAULIC SYSTEM



Für die Verwendung der Software muss die Einstellung für das Dezimaltrennzeichen von „.“ in „.“ umgestellt werden (Systemeinstellung am PC: **Start** --> **Systemsteuerung** --> **Zeit, Sprache und Region** --> **Region und Sprache** --> **Weitere Einstellungen**)

Vorgehensweise bei der Modellierung - Inhalt, Modellkomponenten

1. Neues Projekt anlegen
2. Modellkomponenten definieren

en
xl.gv.at/bote/

Kurswerkzeuge

- Kurseditor
- Gruppenmanagem
- Rechtemanagemen
- Datenarchivierung
- Bewertungswerkze
- Statistiken

Betreute Gruppen

- 2012W845211 Gru
- 2012W845211 Gru
- 2012W845211 Gru

Allgemeines

- Detaillansicht
- Notizen
- Bookmark setzen

1 Kursteilnehmer anw

Abbildung 2 – Online-Anleitung für die Bearbeitung des Übungsprogrammes mit der Software HYDRAULIC SYSTEM (CP-Lerninhalt)

FORUM HEC RAS

Falls Sie Fragen zur Software HEC-RAS oder zur Übungsbearbeitung generell haben, können Sie ein entsprechendes DiskussionsThema eröffnen.

[Zurück zur Übersicht](#)

Details Beitrag

Beiträge anzeigen: ☒ alle (geschachtelt) ☐ alle (flach) ☐ einer ☐ markiert ☐ neu

[Diskussionsthema archivieren](#) [Diskussion beenden](#) [Diskussion verbergen](#)

Bestimmung des Parameters ER Erstellt am 30.11.12 15:43

Benjamin Santeler

Welche Werte sind für ER heranzuziehen, wenn $nob/nc < 1$ ist?

Dateianhänge:
Dok2.docx (145 KB)

[Löschen](#) [Editieren](#) [Antworten mit Zitat](#) [Antworten ohne Zitat](#)

Re:Bestimmung des Parameters ER Erstellt am 02.12.12 15:51

Adriane Gasteiger

Hilf bei mir ist das nicht der Fall, weil nob (Rauigkeit im Böschungsbereich) größer ist als nc (Rauigkeit der Sohle).

[Löschen](#) [Editieren](#) [Antworten mit Zitat](#) [Antworten ohne Zitat](#) [Beitrag mit Antworten abtrennen](#)

Beitrag wurde editiert von: Adriane Gasteiger 02.12.12 15:53

Re:Bestimmung des Parameters ER Erstellt am 03.12.12 08:55

Bernhard Gems

Hallo zusammen,

generell würde ich versuchen, im Falle (z.B. bei einem nicht in der Tabelle angeführten Gefälle) zu interpolieren, wobei dies aufgrund der Angabe von Bandbreiten nicht leicht möglich ist.

Für den Fall, dass man Eingangswerte hat, die ausserhalb des Bereiches der Tabelle liegen, würde ich den letzten passenden Wert aus der Tabelle nehmen.

Bei der Sache mit dem Rauigkeitsverhältnis sollte aber kein Wert rauskommen, der kleiner eins ist (vgl. Kommentar Adriane Gasteiger). Die Böschung ist gemäß den Fotos doch rauer als die Sohle, entsprechend sind die Stricklen-Beiwerte der Sohle größer als jene der Böschung. Bei den Manning-Werten verhält es sich dann umgekehrt...

Grüß,
Bernhard

[Löschen](#) [Editieren](#) [Antworten mit Zitat](#) [Antworten ohne Zitat](#) [Beitrag mit Antworten abtrennen](#)

Beitrag wurde editiert von: Bernhard Gems 03.12.12 08:55

Abbildung 3 – Kommunikation im Forum im Rahmen der selbständigen Übungsbearbeitung

2.2 (b) Gruppenarbeit und individuelle Bewertung

Für die Gruppenarbeiten wurden vom LV-Leiter die folgenden 4 Themengebiete definiert:

(1) Fließwiderstand steiler Gerinne

- Literatur 1: Fließgeschwindigkeit in Wildbächen und Gebirgsflüssen (Rickenmann, 1996; 7 Seiten)
- Literatur 2: Hydraulics of steep mountain streams (Rosport, 1997; 10 Seiten)

(2) Saint Venant – Vereinfachungen, Überflutungsflächenmodellierung

- Literatur 1: Grundlagen der Siedlungsentwässerung (Rauch, 2002; 26 Seiten)
- Literatur 2: Evaluation of 1D and 2D numerical models for predicting river flood inundation (Horritt und Bates, 2002; 13 Seiten)

(3) Deichbruchmodellierung

- Literatur 1: Assessment of Discharge through a Dike Breach and Simulation of Flood Wave Propagation (Kamrath, Disse, Hammer und Köngeter, 2006; 16 Seiten)
- Literatur 2: Zur Hydraulik von Deichbrüchen (Schmocker und Hager, 2008; 6 Seiten)

(4) Schwemmholtztransport

- Literatur: Modelling woody material transport and deposition in alpine rivers (Mazzorana, Zischg, Hübl und Largiader, 2010; 25 Seiten)

Die Themen wurden im OLAT über „Dateidiskussionen“ zur Verfügung gestellt bzw. für die Bewertung freigegeben (Abbildungen 4 – 7). Die Bearbeitung erfolgt jeweils in Gruppen a 3 Studierende. Entsprechend wurde jedes Themengebiet von 4 Gruppen bearbeitet (bei 48 LV-Teilnehmern).

eCampus der Universität Innsbruck

Drucken Hilfe Log out

Home Gruppen Lernressourcen 2012W845211 ...

Hydraulik 2

- Mitteilungen
- Termine
- Vorlesung
- Übungen
- Gruppenarbeit**
- Übersicht_Einteilung
- Gruppeneinteilung
- Paperreview**
- Prüfungstermin

Paperreview

Änderungen: [Abbestellen](#)

Datei hochladen

4 Einträge

Dateiname »	« Diskussion »	« Autor »	« Datum ↑ »	« Ungelesen »	« Beiträge »	« Datei »
THEMA_1_Fliesswiderstand_Steil...	Anzeigen	c8451017	05.12.12 15:47	0	16	Löschen
THEMA_2_Saint_Venant_Vereinfac...	Anzeigen	c8451017	05.12.12 15:47	0	14	Löschen
THEMA_3_Deichbruchmodellierung...	Anzeigen	c8451017	05.12.12 15:47	0	16	Löschen
THEMA_4_Schwemmholtztransport.z...	Anzeigen	c8451017	05.12.12 15:47	0	16	Löschen

Kurswerkzeuge

- Kurseditor
- Gruppenmanage
- Rechtmanagem
- Datenarchivierun
- Bewertungswerkz
- Statistiken

Betreute Gruppen

- 2012W845211 G
- 2012W845211 G
- 2012W845211 G

Allgemeines

- Detailansicht
- Notizen
- Bookmark setzer
- 1 Kursteilnehmer an

Abbildung 4 – Themenbereitstellung für die Gruppenarbeit (gemeinsames Review wissenschaftlicher Paper) im Sinne einer „Dateidiskussion“ in OLAT

eCampus der Universität Innsbruck



Drucken

Fenster schließen

<

Abbildung 5 – Gruppenarbeit in Form von „Dateidiskussionen“ in OLAT – Beiträge der Gruppen 13, 14, 15 und 16 zum Themengebiet „Schwemmholtztransport“ (Thema 4)

Gruppe 14

Erstellt am 09.01.13 19:59

Philipp Prighel

Paper review

Gruppe 14: Huber Thomas, Brunner Michael, Prighel Philipp – Thema 4

Modellierung über den Transport und Ablagerung von Waldmaterial in Alpenflüssen

von B. Mazzorana, J. Hübl, A. Zischg, A. Largiader

Durch die zunehmende Ansiedlung der Menschen in der Nähe von Flüssen und Bächen in Bergumgebungen und in Vorländern steigen die Gefahr einer Überschwemmung und somit auch die Gefahr, dass Menschen, Gebäude, etc. in Mitleidenschaft gezogen werden. Zudem konnte man feststellen, dass in kritischen Punkten, wie z.B. einem Brückenabschnitt, eine bemerkenswerte Zunahme der Prozess- Intensität von Schwemmholtz aufgetreten ist. Wegen dieser Notwendigkeit wurden die Gefahren kartografisch festgehalten. Um die Gefahr quantifizieren zu können, wurden ein systematischer Aufbau (unter Berücksichtigung von Abweichungen aus Messunsicherheiten) von zuverlässigen Informationen durchgeführt. Die Analyse von den erwähnten kritischen Punkten (Brücke mit all seinen Bestandteilen, wie z.B. Oberbau, Widerlager, etc.) ist für eine umfassende Bewertung eines Überschwemmungs- Szenarios unerlässlich und ist in weiterführenden Strategien zu optimieren. Weiters sind Kenntnisse über das Schwemmholtz- Potential und der wahrscheinlichsten Ablagerungs- Plätze von Schwemmholtz für eine Planung einer Schutzmaßnahmen und eines Notfalls von großer Bedeutung. Um sich der Realität bestmöglich anzunähern, wurden ausführliche Studien über das Schadenspotential und der Dynamik solcher Ereignisse durchgeführt. Ziel dieses Papers ist die Erstellung eines Modellierungs- Konzepts, das eine Analyse unter Berücksichtigung von Schlüsselaspekten und Gefahren durchführt:

- Schwemmholtz- Potential.
- Intensität der Überschwemmungswechselwirkung.
- Schwemmholtz- Transport: Fluss- Tiefen und Fluss- Geschwindigkeiten.
- Wechselwirkungsphänomene an kritischen Kanalgeometrie- Konfigurationen.

Die Daten wurden in ein GIS Umfeld eingebaut und nachher wurde diese GIS Anwendung überprüft, um die materielle Einbeziehung, den Schwemmholtz- Transport und das Ablagerungsmuster während eines Designereignisses mit einer Wiedergeschehensdauer von 300 Jahren rekonstruieren zu können. Anschließend wurde es mit einem Ereignis einer plötzlichen Überschwemmung des Passer- Flusses (Südtirol) aus dem Jahre 1987 verglichen.

Jede Überschwemmung kann als eine Störung des Systems betrachtet werden und die Auswirkungen eines bestimmten Überschwemmungsereignisses hängen auch von der durch die vorherigen Überschwemmungen gegebenen Situation ab. Die Simulationen der materiellen Flussgrößen, die innerhalb des Systems stattfinden, verlangen die Lösung von verschiedenen Grenzbedingungen und Anfangswert- Problemen.

Ufererosion: Durch die Scherspannung, die auf den benetzten Umfang des Kanals ausgeübt wird, kommen Erosionsprozesse entlang der Ufer vor und dies verändert das statische Gleichgewicht der Bäume.

Windlasten: Starke Windbedingungen können die Bäume destabilisieren, die folglich als Ganzes in den Kanal fallen, wenn ihre Stämme unter den Windlasten brechen.

Schneelasten: Der Druck, der durch den (nassen) Schnee im Frühling und Herbst ausgeübt wird, kann Stabilitätsprobleme verursachen und Biegemomente vergrößern. Somit können die abgebrochenen Bäume oder Äste in den Fluss fallen.

Erdbeben und andere Prozesse befördern Material zum Fluss.

Lawinenabgänge können mitgerissene Bäume in den Fluss oder in Flussnähe transportieren.

Schwemmholtzbereiche werden durch die Interpretation von Luftbildern identifiziert. Die bewaldeten Gebiete in der Einflusszone des Flusses

Abbildung 6 – Gruppenarbeit in Form von „Dateidiskussionen“ in OLAT – Beitrag der Gruppe 14 zum Themengebiet „Schwemmholtztransport“ (Thema 4)

zahlreichen räumlichen Eingabeparameter in der Realität selten genau durchführbar, sodass die Berechnung einige Einschränkungen mit sich bringt. Dennoch dient dieses Paper zu einer sehr guten Einschätzung der Risiken, die der Schwemholztransport in Flüssen bewirkt.

Löschen Editieren Antworten mit Zitat Antworten ohne Zitat

Re:Gruppe 14 Erstellt am 14.01.13 11:08

Florian Federer

Das in Englisch verfasste Paper wurde vollständig in die deutsche Sprache übersetzt. Dabei wurde auf eine geeignete verständliche Ausdrucksweise geachtet. Technische Begriffe wurden bei der Übersetzung aber nicht verunstaltet, sondern fanden ebenso Verwendung, sodass sich ein geeignetes technisches Resümee des Papers ergeben hat.

Eine Einteilung der Zusammenfassung in Kapitel wurde zwar unterlassen, das zieht jedoch keinen Nachteil nach sich. Der Text beschreibt in ordentlicher Reihenfolge die im Paper enthaltenen detaillierten Konzeptpunkte. Sein Umfang hält die äußersten Grenzen einer Zusammenfassung ein, da er doch eine hohe Wortanzahl besitzt.

Alles im Allen jedoch kann er als inhaltlich korrekt und ausreichend detailliert bezeichnet werden.

Löschen Editieren Antworten mit Zitat Antworten ohne Zitat Beitrag mit Antworten abtrennen Verschieben in anderes Thema

Re:Gruppe 14 Erstellt am 23.01.13 10:21

Stephan Ellensohn

Schon zu Beginn des Berichtes wird die Thematik des Papers in einfachen Worten wiedergegeben, um dem Leser einen ersten Einblick zu geben und ihm die Wichtigkeit der vorhandenen Problematik aufzuzeigen. Im Folgenden wurde dann eine ausführliche Analyse des Textes präsentiert. Obwohl die Reihenfolge und die Nachvollziehbarkeit des Berichtes gewährleistet ist, würde meiner Meinung nach eine Gliederung den Text auflockern und dem Leser einen besseren Überblick verschaffen.

Abschließend lässt sich sagen, dass die hier vorliegende Zusammenfassung sich inhaltlich sehr gut an dem vorgegebenen Paper orientiert. Prinzipiell wurde darauf geachtet alle Kapitel in einem angemessenen Rahmen wiederzugeben und somit ein nachvollziehbares Resümee für das ausgehängte englische Paper zu schaffen.

Beitrag wurde editiert von: Stephan Ellensohn 23.01.13 10:24

Löschen Editieren Antworten mit Zitat Antworten ohne Zitat Beitrag mit Antworten abtrennen Verschieben in anderes Thema

Re:Gruppe 14 Erstellt am 28.01.13 09:39

Viktor Wischnewski

Das in Englisch verfasste Paper wurde gut ins Deutsche übersetzt. Man hat darauf geachtet gleich von Anfang an dem Leser die Thematik des Textes aufzuzeigen und so das Interesse zu wecken. Des Weiteren wurden auch Spezialbegriffe meiner Meinung nach sehr gut ins Deutsche übersetzt. Man hat sich Inhaltlich an dem Text orientiert und schließlich auch so die Zusammenfassung aufgebaut.

Als Fazit lässt sich eigentlich nur sagen das es eine gute Zusammenfassung des Papers ist. Alle Kernpunkte sind gut und kurz zusammengefasst.

Löschen Editieren Antworten mit Zitat Antworten ohne Zitat Beitrag mit Antworten abtrennen Verschieben in anderes Thema

Abbildung 7 – Individuelle Bewertung der Gruppenarbeiten in Form von „Dateidiskussionen“ in OLAT – Kommentare zum Beitrag der Gruppe 14 zum Themengebiet

3 AUSBLICK, STUDENTISCHES FEEDBACK

Das wesentliche Ziel des eLearning-Projektes bestand darin, den Ablauf der LV für die Studierenden abwechslungsreicher zu gestalten und den Inhalt wenn auch nur in kleinem Rahmen den Interessen der Studierenden anzupassen. Dabei wurden die Arbeit in Gruppen und der gegenseitige Austausch gefördert. Der Mehrwert im Bereich Lehre, welcher mit der Umsetzung des Projektes einhergeht, kann durch die folgenden drei Aspekte zusammengefasst werden:

(a) Didaktische Methoden

Der doch sehr theoretische Inhalt der LV wurde abwechslungsreicher bzw. durch den Einsatz neuer Medien vermittelt. Die Studierenden absolvierten den praktischen Teil der LV nicht mehr ausschließlich selbständig in Einzelarbeiten, sondern lernten an der Arbeit in Gruppen sowie an der wissenschaftlichen Bewertung der eigenen Leistung und der Arbeiten der Kollegen.

(b) Lehrinhalt

Der Inhalt der LV wurde um die Aufgabenstellungen der Literaturstudien erweitert. Dieser Lehrinhalt war sehr wohl nicht prüfungsrelevant, zumal nicht jeder Student jedes Thema be-

arbeitet hat. Die ausgearbeiteten Zusammenfassungen und Diskussionen standen und stehen aber allen Studierenden über die Plattform OLAT zur Verfügung.

(c) Zielgruppe / Nachhaltigkeit

Die eLearning-gerecht aufbereiteten Leitfäden zur Übungsbearbeitung und die Musterlösungen dienen dem Lehreinsatz für die LV „Hydraulik II“ und „Computational Fluid Dynamics“ in den kommenden Semestern.

In Abbildung 8 ist der Zugriff auf den OLAT-Kurs „Hydraulik II“ im Verlauf des vergangenen Wintersemesters dargestellt:

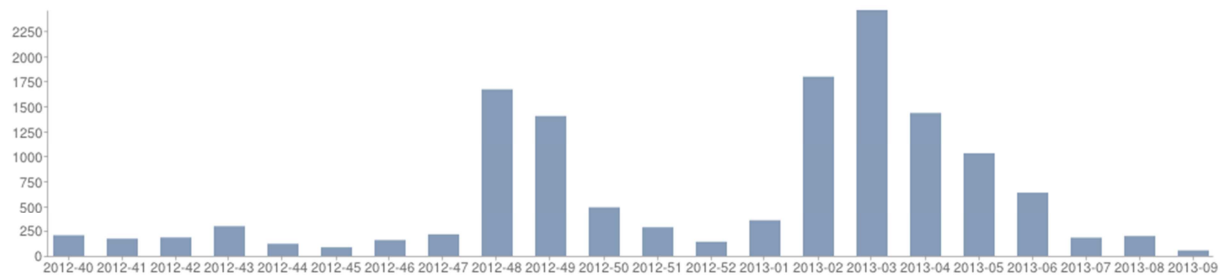


Abbildung 8 – Zugriff auf den OLAT-Kurs „Hydraulik II“ im Zeitraum von Oktober 2012 bis Februar 2013

Die vergleichsweise hohe Anzahl an Zugriffen zeigt, dass die Studierenden doch in erheblichen Maße auf die zur Verfügung gestellten Leitfäden zur Übungsbearbeitung zurückgegriffen haben bzw. sich intensiv mit den Literaturstudien beschäftigt haben. Dies bestätigt den beschriebenen Mehrwert von eLearning-orientierten Inhalten für die LV „Hydraulik II“. Aus dem persönlichen Feedback einiger Studierenden lässt sich zudem ableiten, dass die Aufgabenstellung bei den Gruppenarbeiten – das selbständige Lesen, Verstehen und Wiedergeben von Inhalten wissenschaftlicher Paper (teilweise in Englisch) – doch eine verhältnismäßig anspruchsvolle war und einige Studierende überfordert hat. Ungeachtet dessen wurden die Gruppenarbeiten doch recht gut und ausführlich umgesetzt. Aus Sicht des LV-Leiters zeigt dieses Feedback auch, dass die Studierenden auf der Fakultät für Technische Wissenschaften mit eLearning-orientierten Lehrinhalten bzw. Lehrinhalten, die selbständiges Arbeiten und die Zusammenarbeit miteinander erfordern, nicht gänzlich vertraut sind. Entsprechend erstrebenswert ist daher hier der weitere und vertiefte Einsatz Neuer Medien und Lerntechnologien in der Lehre.