

Online-Kurs für BauingenieurstudentInnen

*Erfahrungen zum Erstellen eines E-
Learning-Kurses zum Selbststudium*

DI Dr. Wilfried Beikircher

11. eLearning Tag 2012 - Graz, 19. September 2012



Übersicht

- Ausgangslage/Vorbereitung
- Grundkonzept und Lehrziel
- Didaktisches Konzept
- Aufbereitung der Unterlagen
- Fazit

Ausgangslage

- Geringer Wissensstand der Studierenden
- Einbindung des Stoffes in bestehende Vorlesungen nicht möglich
- Eigenständige Vorlesung
- Lösung gesucht





Vorbereitung

- Beratungsgespräch am ZID der Uni Innsbruck
- Aufzeigen von Möglichkeiten im E-Learning (OLAT)
- Beantragung E-Learning Projekt
- Genehmigung Jan. 2011
- Durchführung Mai 2011-Juni 2012
- Online verfügbar seit Mai 2012



Grundkonzept und Lehrziel

- Zielgruppe: Studierende im fortgeschrittenen Studium
- Kurs zum Selbststudium im „OLAT“
 - Screencasts
 - Multiple Choice Tests
 - Vorgerechnete Beispiele mit dem Life Scribe Stift
 - Beispiele zum Eigenstudium
 - Forum





Grundkonzept und Lehrziel

- Lehrziel

- Schließen von Wissenslücken und Aneignen des Stoffes
- Gelerntes durch Selbsttests zu festigen, anzuwenden und zu überprüfen

Der Student oder die Studentin soll nach dem Durcharbeiten der einzelnen Kapitel, Multiple Choice-Tests und Beispielen in der Lage sein selbstständig die Bestimmung der Bemessungswerte für Einwirkungen durchzuführen.

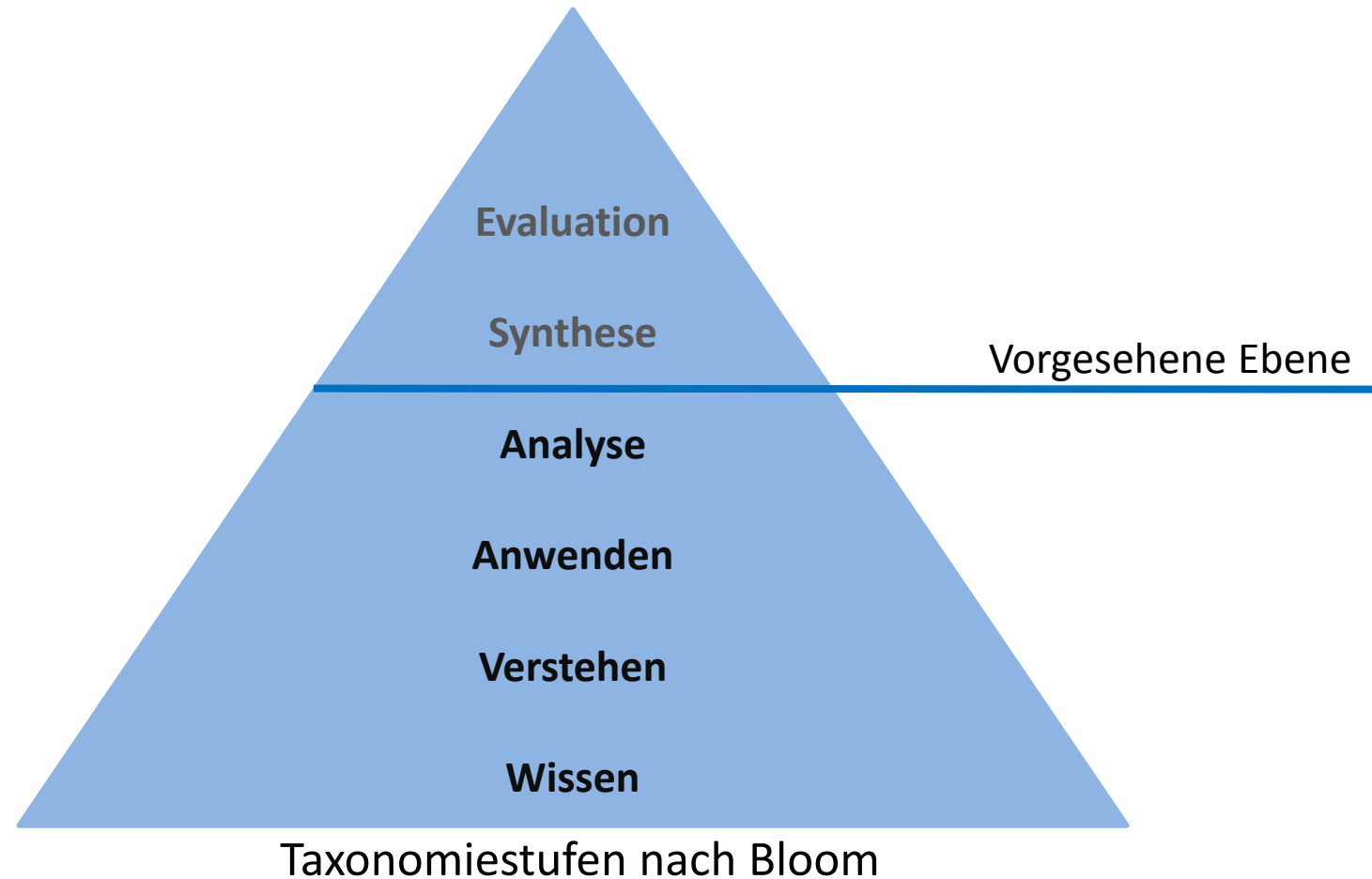


Didaktisches Konzept

- Selbstbestimmtes Lernen
- Vermittlung der Lehrinhalte mit E-Learning Werkzeugen
- Studierende sind in der Lage:
 - Gelerntes durch Selbsttests zu festigen, anzuwenden und zu überprüfen
 - Eigenständig Lastfallkombinationen zu bestimmen
 - Die Lastfallkombinationen zu analysieren
 - Den maßgebenden Lastfall für die Bemessung herauszuarbeiten



Didaktisches Konzept



OLAT - 2012S_Bestimmung der Bemessungswerte für Einwirkungen nach den Konzepten der Eurocodes - Windows Internet Explorer

https://lms.uibk.ac.at/olat/auth/1%3A1%3A0%3A0%3A0/

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Favoriten LVL timber - in modern cons... Gesundheit und Umwelthygi... eCampus Formulare Wissenschaftlich... Universität Innsbruck VISONline Stiftungslehrstuhl für Holzbau

OLAT - 2012S_Bestimmung der Bemessungswerte für...

eCampus der Universität Innsbruck

Drucken Hilfe Log out

Home Gruppen Lernressourcen 2012S_Besti...

Kursübersicht

- Kursübersicht
- Benötigte Unterlagen
- Kurs Einschreibung
- E-Mail
- Forum zum Kurs
- Fragen zum Kursinhalt
- Einführung
- 1. Kapitel EC 0
- 2. Kapitel EC 1-1-1**
 - 1. Teil
 - 2. Teil
 - 3. Teil
 - Beispiele
 - EC 1 Teil 1 Selbsttest
- 3. Kapitel EC 1-1-2
- 4. Kapitel EC 1-1-3
- 5. Kapitel EC 1-1-4
- Kursevaluierung

2. Kapitel EC 1-1-1

Eurocode 1: EN 1991-1-1 Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke

Ziel: In diesem Kapitel wird die Einteilung der Einwirkungen und die Auswahl der relevanten Bemessungssituationen erklärt. Der Vorgang zur Bestimmung des Eigengewichtes von Bauteilen und der charakteristischen Werte für Nutzlasten wird herausgearbeitet. Die Darstellung der Einwirkungen wird anhand von Abbildungen erläutert.

Benötigte Unterlagen und Werkzeuge für dieses Kapitel: Unterlagen für eigene Notizen und EN 1991-1-1 Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke

Ergebnis: Nach dem Durcharbeiten dieses Kapitels sollten sie in der Lage sein,

- die Einteilung der Einwirkungen systematisch aufzuzählen.
- geeignete Bemessungssituationen zu kombinieren.
- charakteristische Werte für das Eigengewicht zu bestimmen.
- charakteristische Werte für die Nutzlasten zu definieren und Lastanordnungen auszuwählen.
- die Darstellung von Einwirkungen in Zeichnungen zu lesen und zuzuordnen.
- Horizontalkräfte für Absturzsicherungen zu bestimmen.
- Lastanordnungen zu identifizieren.

Ausblenden

1. Teil
Allgemeines, Begriffe und Definitionen

2. Teil
Eigengewichte von Baustoffen, Bauteilen und Lagergütern

3. Teil
Nutzlasten im Hochbau

Beispiele
Beispiele zu EC 1-1-1

An dieser Stelle finden Sie zu EC 1-1-1 vorgerechnete Beispiele und Beispiele zum eigenständigen Durchrechnen mit der Lösungsangabe.

Für das Abspielen der gesprochenen Rechenbeispiele ist die neueste Version des Adobe Reader zu verwenden siehe dazu: <http://get.adobe.com/reader>

- B2_EN_1991-1-1_Pultdachkonstruktion.pdf
- B1_EN_1991-1-1_Deckenkonstruktion.pdf
- A2_EN_1991-1-1_Steildach_vorgerechnet.pdf
- A1_EN_1991-1-1_Buerogebaeude_vorgerechnet.pdf

Alle Dokumente

Lokales Intranet 100%



Erfahrungen Untergenaufbereitung

- Screen Cast
 - Umfangreichere Vorbereitung
 - Sprechtext auch vorbereiten
 - Sprechpausen einlegen
 - Bearbeitung mit *Camtasia Studio* ist einfach
 - Lautstärke und Feineinstellungen der Stimmlage sind nachträglich möglich
 - Qualitätsverluste in der Darstellung
 - Hohe Datenmengen



Erfahrungen Unterlagenaufbereitung

Bemessungsverfahren

Kursübersicht

Grundlagen zur Bestimmung der Bemessungswerte für Einwirkungen

Einführung

Zielgruppen und Inhalte
Kursaufbau
Benötigte Unterlagen
Lernergebnis

Kurskonzept und Unterlagenaufbereitung:
DI Dr. Wilfried Beikircher und DI Roland Maderebner

Dieser Kurs wurde mit Unterstützung der Universität Innsbruck als E-Learning Projekt gefördert und mitfinanziert.

Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften - AB Holzbau

Maderebner

Allgemeines, Begriffe und Definitionen

Allgemeines

Inhalte der ÖNORMEN / B 1991-1-1

- Wichten von Baustoffen und Lagergütern
- Eigengewichte von Bauteilen
- Nutzlasten für Hochbauten

Zielgruppen

- Private und öffentliche Auftraggeber
- Tragwerksplaner
- Ausführende Firmen

1.1 [N1]



Erfahrungen Unterlagenaufbereitung

- Multiple-Choice-Tests
 - Bisher nicht als Test verwendet
 - Fragestellung ungewohnt
 - Mehrfachantwortmöglichkeiten gewählt
 - Wissensüberprüfung sofort möglich



Erfahrungen Unterlagenaufbereitung

✘ 1. Frage

Eigengewichte von Wänden, Decken u.a. werden unterschiedlich in der Bemessung betrachtet. Wie ist das Eigengewicht von Trennwänden anzusetzen?

Min Anzahl Antwort(en) 1

Max Anzahl Antwort(en) 1

Korrekte Antwort



Trennwände sind als Nutzlasten anzusetzen



Trennwände sind als ständige Lasten anzusetzen



Trennwände sind als veränderliches Eigengewicht anzusetzen

Ihre Antwort



Trennwände sind als Nutzlasten anzusetzen



Trennwände sind als ständige Lasten anzusetzen



Trennwände sind als veränderliches Eigengewicht anzusetzen

Punktergebnis

 0 %

Erreichte Punktzahl 0

Min. Punktzahl 0.0

Max. Punktzahl 1.0

Benötigte Punktzahl 1.0



Erfahrungen Unterlagenaufbereitung

- Lifescribe[®] Smartpen
 - Besondere Vorbereitung notwendig
 - Nachbearbeitung eingeschränkt möglich
 - Skizzen können vorgezeichnet werden
 - Hohe Konzentration erforderlich
 - Leserliche Handschrift
 - Bei der Wiedergabe kann navigiert werden
 - Dokument kann gedruckt werden



Erfahrungen Unterlagenaufbereitung

Beispiel vorgerechnet_Steildach.pdf - Adobe Reader

31 (1 von 3) 69,2%

Seitenminiaturen

Beispiel Steildach

→ Ermittlung des Epengewichts g_E [kg/m²]

① Dachziegel
→ Hersteller → $g = 9,55 \text{ kg/m}^2$

② Lattung
30/30, $e = 360 \text{ mm}$
 $g = 5,5 \text{ kg/m}^2$ lt. ÖNORM B 4901-1-1 Anhang A Tabelle A.2.4

$g_E = V \cdot \gamma =$
 $= 9,55 \cdot 0,36 = 3,438 \text{ kg/m}^2$

③ Kontrelattung
30/30, $e = 400 \text{ mm}$, $\gamma = 5,5 \text{ kg/m}^2$

$g_E =$

This document was created with my Livescribe® smartpen. Click here to see how to create your own.



Zusammenfassung

- Die verwendeten Methoden sind aus der Sicht der Autoren für den „technischen“ Lehrstoff geeignet
- Erfahrungen mit E-Learning gesammelt
 - Vorbereitungsarbeit unterschätzt
 - Unterlagenaufbereitung einfach erlernbar
- Einzelne Werkzeuge werden weiter genutzt



Danksagung

- Abteilung Neue Medien und Lerntechnologien an der Universität Innsbruck
 - Mag^a. Lilli Taferner und Andreas Brigo
- Dr. Pia Scherer
- Stud. MitarbeiterInnen:
 - Theresia Loibl und Per Olav Perus
- Finanzielle Unterstützung der Universität Innsbruck



Quelle: <http://www.bildungaktuell.at/technologie/mit-rapid-e-learning-kompetenzen-entwickeln/005489/>, 12.09.2012



Kontaktdaten:

DI Dr. Wilfried Beikircher

Technikerstr. 13

6020 Innsbruck

Email: wilfried.beikircher@uibk.ac.at

Tel.: 0512-507-36009