

# Abschlussbericht E-Learning

Projekttitle: **Bestimmung der Bemessungswerte für Einwirkungen im Selbststudium**

Projektbezeichnung: **Bemessungswerte für Einwirkungen**

**Dipl. Ing. Dr.nat.techn. Wilfried Konrad Beikircher**

Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften

AB Holzbau

und

**Dipl. Ing. Roland Maderebner**

Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften

AB Holzbau

Juli 2012

# 1. Einleitung

Aus Erfahrungen in den vergangenen Jahren in den Vorlesungen Holzbau 1 und Holzbau 2 zeigen die Studierenden des Bauingenieurstudiums deutliche Wissenslücken in der Lastaufstellung als Eingangsparameter für die Bemessungswerte der Einwirkungen von Bauteilen. Diese Lastaufstellungen mit den verschiedenen Lastfallkombinationen (Eigengewicht, Nutzlasten, Schnee, Wind, u.a.) werden zu wenig ausführlich in den Grundlagen - Vorlesungen gebracht. Das erstellte Lernmodul „**Bemessungswerte für Einwirkungen nach den Konzepten der Eurocodes**“ ist eine Ergänzung zu den materialbezogenen Vorlesungen ( z.B. VO Stahlbau 1, VO Betonbau, VO Holzbau 1, VO Holzbau 2 ). Dieses Lernmodul wurde zum Selbststudium als E-Learning basierende Unterlage für die neue E-Learning Plattform **OLAT** aufbereitet. In diesen Selbststudieneinheiten wurde der Stoff mit Hilfe von **Screencasts** (PowerPoint-Präsentation mit gesprochenen Erklärungen) aufbereitet und **Multiple Choice Tests** wurden zur Wissensüberprüfung eingesetzt. Zudem wurden **Musterbeispiele** mit Hilfe eines **LifescrIBE-Stiftes** direkt vorgerechnet und erklärt. Weitere Berechnungsbeispiele zum Vertiefen der Kenntnisse im Selbststudium wurden zusätzlich zur Verfügung gestellt.

Zur Kursevaluierung wurde ein Online-Fragebogen in den Kurs integriert.

Dieses Lernmodul ist allen Studierenden des Bauingenieurwesens und auch anderen Studierenden unabhängig vom Studiensemester zugänglich. Die Studierenden müssen sich lediglich in die Lerngruppe eintragen um Zugang zu den einzelnen Kapiteln zu erhalten.

Der Kurs ist frei zugänglich unter: <http://lms.uibk.ac.at/olat/url/RepositoryEntry/455213060>

## 2. Ablauf des Projektes und Einsatz der finanziellen Mittel

### 2.1 Bereitgestellte Unterlagen

Die im E-Learning Projekt bewilligten Mittel wurden dazu eingesetzt, anwendungsorientierte Lernunterlagen und Beispielrechnungen aus den Eurocodes auszuarbeiten und in den eCampus zu stellen.

Zwei studentische MitarbeiterInnen wurden damit beauftragt, Unterlagen nach den Vorgaben der Kursleiter aufzubereiten. Herr Per Olav Perus erstellte MS-Power-Point Präsentationen und Zeichnungen in AUTOCAD, welche in den Kurs eingearbeitet wurden. Frau Theresia Loibl arbeitete unter Anleitung verschiedene Beispiele aus und erstellte Aufnahmen von Beispielrechnungen mit dem LifescrIBE-Stift.

Die vorbereiteten PowerPoint-Präsentation wurden von Herrn DI R. Maderebner bzw. Herrn Dr. W. Beikircher finalisiert und mit Hilfe der Software Camptasia Studio als Screencast aufgezeichnet, geschnitten und in den Kurs eingearbeitet.

Zur Überprüfung der Theoretischen Kenntnisse wurden zu jedem Kapitel Multiple Choice Testfragen erstellt und auf die Online Plattform gestellt. Mit Hilfe dieser Fragen können die NutzerInnen Ihr Wissen individuell überprüfen.

## 2.2 Möglichkeiten zum Informationsaustausch

Für den interaktiven Austausch zwischen den Studierenden wurde ein Diskussionsforum eingerichtet.

Damit mit den NutzerInnen kommuniziert werden kann wurde eine Gruppe eingerichtet, in welche sich die Studierenden eintragen müssen um zu den einzelnen Kapiteln einen Zugang zu erhalten. Den KursleiterInnen ist es so möglich die NutzerInnen zu erreichen und Informationen via E-Mail weiterzugeben. Zudem gibt es einen Überblick wie viele Studierende das Angebot nutzen. Derzeit sind im Kurs 49 eingetragene NutzerInnen ( Stand 05.07.2012).

Damit die NutzerInnen direkt via E-Mail Fragen an die Kursleiter (R. Maderebner u. W. Beikircher) stellen können wurden die Kontaktdaten in den Kurs eingebunden.

## 2.3 Evaluierung des Kurses

Damit die NutzerInnen ein anonymes Feedback geben können, wurde ein Fragebogen in den E-Learning Kurs eingearbeitet. Die NutzerInnen sind angehalten diesen Evaluierungsfragebogen zu beantworten. Derzeit ist noch keine Rückmeldung erfolgt und daher können keine Evaluierungsergebnisse in diesem Bericht angeführt werden.

## 3. Mehrwert

Die Studierenden des Bauingenieurwesens können im Selbststudium Wissenslücken zeitunabhängig schließen und festigen. Die Aufbereitung als E-Learning Unterlage ermöglicht einzelne Kapitel zu überspringen bzw. mehrmals zu wiederholen und daher individuell den Lehrstoff auszuwählen.

Durch das Vorrechnen von mehreren Beispielen können kritische Lastfallkombinationen ausführlich behandelt werden, was in diesem Umfang in den Lehrveranstaltungen nicht möglich ist. Der dadurch erzielte Lerneffekt kann in der derzeitigen Form der Lehrveranstaltungen nicht erreicht werden.

Ein weiterer Vorteil ist, dass sich die beschriebenen Unterlagen nicht auf einen Baustoff beziehen, und daher in verschiedenen Lehrveranstaltungen der Bauakultät (z.B. VO Stahlbau 1, VO Betonbau, VO Holzbau 1, VO Holzbau 2, VO Brückenbau ...) ergänzend eingesetzt werden können. Damit werden insgesamt ca. 100 Studierende pro Semester erreicht.

## Anmerkungen

Wegen der Verzögerungen der Arbeiten zum Erstellen des Kurses wird die Fallstudie für das Zertifikat Lehrkompetenz in nächster Zeit ausgearbeitet. Darin werden dann auch Rückmeldungen der NutzerInnen (soweit verfügbar) und Anregungen von Fachkollegen eingearbeitet.

Die Erfahrungen zum Erstellen dieses Online-Kurses werden am „11. eLearning Tag 2012“ von Dr. W. Beikircher an der FH Joanneum Graz am 19. September 2012 vorgestellt. Der Vortragstitel lautet: *Online-Kurs für BauingenieurstudentInnen*.

Link zur Tagung: [http://www.fh-joanneum.at/aw/home/Forschung\\_und\\_Entwicklung/zml/News\\_Events/zml\\_events/~cjzb/11\\_eLearning\\_Tag\\_der\\_FH\\_JOANNEUM/?lan=de](http://www.fh-joanneum.at/aw/home/Forschung_und_Entwicklung/zml/News_Events/zml_events/~cjzb/11_eLearning_Tag_der_FH_JOANNEUM/?lan=de)

## **Danksagung**

Der Abteilung Neue Medien und Lerntechnologien an der Universität Innsbruck möchten wir unseren herzlichen Dank für die Unterstützung zur Erstellung des Online-Kurses aussprechen. Insbesondere möchten wir Frau Mag<sup>a</sup>. Lilli Taferner und Herrn Andreas Brigo für die Ratschläge und Hilfestellungen bei der Konzeptionierung und der Unterstützung bei verschiedenen technischen Angelegenheiten danken. Weiteres bedanken wir uns bei Frau Dr. Pia Scherer; die uns bei didaktischen Fragen hilfreich unterstützt hat. Unseren beiden studentischen MitarbeiterInnen Frau Theresia Loibl und Herrn Per Olav Perus danken wir für die wertvolle Unterstützung bei der Ausarbeitung der Unterlagen.

Für die finanzielle Unterstützung zur Erstellung des E-Learning-Kurses bedanken wir uns bei der Universität Innsbruck.