



LBP-Mitteilung

1

(2007) Neue Forschungsergebnisse, kurz gefasst

Herrn o. Prof. Dr.-Ing. habil Dr. h.c. mult. Dr. E.h. mult. Karl Gertis zur Emeritierung gewidmet

S.-R. Mehra, K. Sedlbauer, H. Röseler

Weiterbildungsstudiengang Master Online Bauphysik

1. Problemstellung

Bauphysikalische Kenntnisse sind beim Entwurf, bei der Planung und Ausführung von Bauwerken unerlässlich, Missachtung dieser führt nicht selten zu erheblichen Bauschäden. Insbesondere wird in der Praxis häufig die Wechselwirkung bauphysikalischer Maßnahmen hinsichtlich unterschiedlicher Phänomene nicht beachtet. Nach dem Bauschadensbericht der Bundesregierung entstehen bei Neubauten sowie Instandsetzungs- und Modernisierungsarbeiten jährlich Schäden von rund 3,5 Milliarden Euro. Ca. 80 % der Schäden sind bauphysikalischer Natur, deren wesentliche Ursache mangelhaftes Fachwissen von Architekten und Ingenieuren im Fachgebiet Bauphysik ist. Neue Anforderungsprofile sowie die notwendige Abwendung vom Prinzip der Reparatur von bauphysikalischen Schäden und Hinwendung zum Vorsorgeprinzip erfordern zunehmend die Fort- und Weiterbildung von Fachplanern.

2. Beschreibung

Bauphysik unterliegt einem ständigen Wandel. Das bauphysikalische Wissen muss immer den Anforderungen der Umwelt, der Nutzer sowie der neuen Material- und Konstruktionstechniken angepasst werden. Die Anforderungen an bauphysikalische Qualität in der Praxis nehmen ständig zu und sind mittlerweile so komplex geworden, dass in den grundständigen Studiengängen nicht mehr das gesamte Spektrum des aktuellen Wissens abzudecken ist, abgesehen davon, dass die Bedeutung der Bauphysik in der Hochschulausbildung im Gegensatz zur Praxis immer noch unterschätzt wird. Gerade hier setzt der Weiterbildungsstudiengang Bauphysik ein. Die gezielte bauphysikalische Weiterbildung

- verleiht Kompetenz auf dem Gebiet der Bauphysik.
- hat Mehrwert der Tätigkeit und Steigerung der Chancen auf dem Arbeitsmarkt zur Folge.
- führt zum beruflichen Aufstieg und zur Sicherung der Position im Beschäftigungsverhältnis.

- schafft neue Tätigkeitsfelder und führt zur Verbesserung des Arbeitsmarktes.
- führt zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von Arbeitgebern mit qualifizierten Arbeitnehmern.
- ermöglicht damit letztendlich bauphysikalisch optimierte Gebäude.

3. Zielgruppe

„Master-online Bauphysik“ richtet sich an im Bauwesen tätige Architekten und Ingenieure, die sich auf dem Gebiet der Bauphysik praxisorientiert, fundiert, umfassend und vor allem berufsbegleitend fortbilden wollen. Der Weiterbildungsstudiengang soll berufsbegleitend fundiertes bauphysikalisches Wissen vermitteln. Die orts- und zeitflexibilisierenden Bedingungen der internetbasierten Weiterbildung sind mit der Doppelbelastung einer Familie vereinbar und ermöglichen auch den Wiedereinstieg in das Berufsleben.

Allein die Zielgruppe der Bauingenieure ist laut Bundesingenieurkammer mit 145.000 (Stand: 2003) zu beziffern. Hinzu kommen laut Bundesarchitektenkammer 93.510 (Stand: 1.1.2006) im Hochbau tätige Architekten, die potentiell zu den Interessenten des Angebots gehören. Zusätzlich bedürfen auch eine Reihe von Ingenieuren aus benachbarten Disziplinen, wie Haustechnik, Verfahrenstechnik, Umweltschutztechnik, Immobilientechnik usw., die mit bauphysikalischen Aufgaben konfrontiert werden, ständiger Weiterbildung. Auch solche Ingenieure, die zwar kein baurelevantes Studium absolviert haben, aber ihr Tätigkeitsfeld erweitern oder umändern wollen, sind potenzielle Bewerber des Studiengangs, zusätzlich Interessierten aus der deutschsprachigen Schweiz sowie aus Österreich. Der Bedarf an berufsbegleitender Weiterbildung dieser Interessierten gerade auf dem Gebiet der Bauphysik konnte bisher nicht bedient werden. „Master Online Bauphysik“ bietet erstmals eine gezielte Nachqualifizierung bzw. Weiterbildungsmaß-

nahme an, die auf Grund des Online-Charakters berufsbegleitend erfolgt. Die modernen technischen Möglichkeiten kommen gerade diesen bereits vorqualifizierten, technisch affinen Interessenten entgegen, da sie sich durch die weitgehende Individualisierung des Lernens die Studienphasen selbst gestalten können.

Durch die Qualifikation, die der Studiengang dem Studierenden vermittelt, steigt der Marktwert des Absolventen erheblich. Gerade aus diesem Grund sollen die Teilnehmer im Studiengang „Master-online Bauphysik“ nicht zur Behebung, sondern zur a priori-Vermeidung von Schäden weitergebildet werden, denn Bauschäden sind keine Fachdisziplin, sondern negative Auswirkungen der Missachtung bauphysikalischer Fachinhalte.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Module, Lehrveranstaltungen (LV) und der dazugehörigen Credit-Punkte (ECTS)

Lehreinheit	Bezeichnung	ECTS
Modul 1	Energie	6
LV1	Wärmeschutz und Energieeffizienz	4
LV2	Wärmebrücken	2
Modul 2	Schall und Schwingungen	6
LV1	Bau- und Raumakustik	4
LV2	Körperschall und Schwingungen	2
Modul 3	Sondergebiete der Bauphysik	6
LV1	Brandschutz	3
LV2	Tages- und Kunstlichtplanung	3
Modul 4	Feuchteschutz und Raumklima	6
LV1	Feuchteschutz	3
LV2	Raumklima	3
Modul 5	Klima und Umwelt	6
LV1	Klimagerechtes Bauen	3
LV2	Schutz gegen den Lärm	3
Modul 6	Rechentools und Messeinrichtungen	6
LV1	Ingenieurwerkzeuge	3
LV2	Experimentelle Bauphysik	3
Modul 7	Anwendung	4
LV1	Bauphysikalische Anwendung im Neu- und Altbau	2
LV2	Innovative Systeme und Produkte	2
Modul 8	Softskills/ Fachübergreifende Kompetenz	5
LV1	Baubetrieb und Management	2
LV2	Baurecht	1
LV3*	Rhetorik und Körpersprache	1
LV4*	Englisch für Architekten und Ingenieure	1
LV5*	Baugeschichte	1
Modul 9	Master-Thesis	15

4. Struktur

Der Weiterbildungsstudiengang „Master-online Bauphysik“ ist europaweit einmalig. Es handelt sich dabei um einen Studiengang mit starker anwendungsorientiertem Profil. Nach erfolgreichem Abschluss wird der akademische Grad „Master of Building Physics“ (M. BP.) verliehen. Beim Studium in der Regelstudienzeit sind pro Semester insgesamt 15 Credits entsprechend einer „Workload“ von 450 Stunden zu absolvieren. Bei einer Studiendauer von 3 Semestern zuzüglich der Master Thesis (15 Credits) akkumuliert sich dies zu 60 Credits (1800 Stunden). Über die Belegung von Einzelmodulen lässt sich das Studientempo individualisieren.

Als Grundvoraussetzung zur Teilnahme gelten entsprechend des Beschlusses der Kultusministerkonferenz (KMK) ein qualifizierender Hochschulabschluss sowie eine qualifizierte berufspraktische Erfahrung von mindestens zwei Jahren. Das Studium ist modular aus neun Modulen gemäß Tabelle 1 aufgebaut. Eine Einführungsveranstaltung ist dem Studium vorangestellt. Die acht thematischen Module umfassen jeweils mehrere Lehrveranstaltungen. Hinzu kommt die „Master-Thesis“. Der Umfang einzelner Lehrveranstaltungen wird mit ECTS-Leistungspunkten (Credits) angegeben, um den Vorgaben des KMK-Beschlusses zu entsprechen und international vergleichbar zu sein.

5. Didaktisches Konzept

Das didaktische Konzept des Studiengangs basiert auf dem Prinzip einer hybriden Online- und Präsenzlehre (Blended Learning), wobei die Verteilung online zu Präsenz etwa bei 80 % zu 20 % liegt. Der Online-Anteil besteht aus z.B. der Bearbeitung von eLearning Modulen, Online-Tutorien sowie kooperativen Online-Arbeitsformen und dient vor allem zum selbstständigen Aneignen von Fachwissen. Die Präsenzveranstaltungen beinhalten Workshops, Laborübungen, Praktika, Exkursionen, Prüfungen usw. Sie sollen das gelernte Wissen erweitern und durch praktische Übungen sowie Diskussionen und Erfahrungsaustausch festigen. Auch in diesen Phasen werden umfassende Kompetenzen vermittelt, wie Problemlösung durch Teamarbeit, wie sie den realen Arbeitsbedingungen entsprechen. Eine Besonderheit des Studiengangs sind die Laborübungen, die in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik in deren Laborräumen angeboten werden. Die Lehrveranstaltungen der Module 1 bis 6 sehen solche Laborübungen vor. Die Betreuung der Studenten erfolgt online und präsent vor Ort. Der inhaltliche Support läuft asynchron über Foren und synchron über Chat, E-Mail.



Universität Stuttgart

Lehrstuhl für Bauphysik

Lehrstuhl für Bauphysik

Lehrstuhlinhaber: Prof. Dr.-Ing. Klaus Sedlbauer

70569 Stuttgart, Pfaffenwaldring 7, Tel.: 0711/685-66578, Fax: 0711/685-66583

Email: bauphysik@lbp.uni-stuttgart.de