

Schew-Ram Mehra, Eva Veres, Manfred Hermann

**Web-Portal  
„Bauphysikalische  
Altbaumodernisierung“ – WeBA**

F 2789

Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um die Kopie des Abschlußberichtes einer vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung -BMVBS- im Rahmen der Forschungsinitiative »Zukunft Bau« geförderten Forschungsarbeit. Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die Originalmanuskripte wurden reprototechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprototechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

2011

ISBN 978-3-8167-8546-0

Vervielfältigung, auch auszugsweise,  
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

**Fraunhofer IRB Verlag**

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69

70504 Stuttgart

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

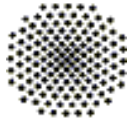
Telefon 07 11 9 70 - 25 00

Telefax 07 11 9 70 - 25 08

E-Mail [irb@irb.fraunhofer.de](mailto:irb@irb.fraunhofer.de)

[www.baufachinformation.de](http://www.baufachinformation.de)

[www.irb.fraunhofer.de/tauforschung](http://www.irb.fraunhofer.de/tauforschung)



**Universität Stuttgart · Lehrstuhl für Bauphysik  
o. Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Phys. Klaus Sedlbauer  
Prof. Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra**

**Web-Portal  
"Bauphysikalische Altbaumodernisierung"  
WeBA**

Abschlussbericht

Prof. Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra  
Dipl.-Ing. Eva Veres  
Dipl.-Ing. Manfred Hermann

Untersuchungen durchgeführt am  
Lehrstuhl für Bauphysik  
Universität Stuttgart

Der Forschungsbericht wurde mit Mitteln der Forschungsinitiative Zukunft Bau des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung gefördert.

Aktenzeichen: Z6 – 10.08.18.7-07.10/II2 – F20-07-120

Die Verantwortung für den Inhalt des Berichtes liegt bei den Autoren.

Projektbegleitende Arbeitsgruppe:

Prof. Dr.-Ing. Rainer Oswald (AlBau Aachen)  
Dipl.-Ing. Matthias Dieler (HWK Münster)  
Dr.-Ing. Nikolaus Diefenbach (IWU Darmstadt)

Stuttgart, 5. März 2010

**FORSCHUNGSINITIATIVE  
Zukunft BAU**



Bundesministerium  
für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung



Bundesamt  
für Bauwesen  
und  
Raumordnung

## Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung .....	5
Summary .....	6
1. Einleitung und Problemstellung.....	7
2. Internet-Angebote .....	10
3. Web-Portal „Bauphysikalische Altbaumodernisierung“ .....	11
3.1 Didaktisches Konzept.....	11
3.2 Technische Umsetzung .....	13
3.3 Lernplattform ILIAS .....	13
3.3.1 Erstellung von Inhalten.....	14
3.3.2 Umgang mit Media-Pools .....	16
3.3.3 Handhabung von Media-Objekten.....	18
3.4 Zugang zum Portal.....	20
4. Aufbau des Portals .....	23
4.1 Grundlagen.....	24
4.2 Glossar.....	30
4.3 Baukonstruktionen .....	33
4.4 Berechnungswerkzeuge .....	40
4.4.1 U-Wert-Berechnung .....	41
4.4.2 Berechnung des mittleren U-Wertes .....	42
4.4.3 Tauwasserausfall nach Glaser.....	43
4.4.4 Taupunkttemperatur und Tauwassermenge.....	44
4.4.5 Koinzidenzgrenzfrequenz .....	46
4.4.6 Resonanzfrequenz .....	46
4.4.7 Bewertetes Labor- und Bau-Schalldämm-Maß.....	48
4.4.8 Schalldämmung zusammengesetzter Bauteile.....	48
5. Beispiele für die Nutzung des Portals.....	50
5.1 Außenwandkonstruktion .....	50
5.2 Deckenkonstruktion.....	52
6. Funktionseinschränkungen der technischen Infrastruktur.....	54
7. Öffentlichkeitsarbeit und Evaluierung .....	55
8. Zusammenfassung und Ausblick.....	56
9. Literatur .....	58
Anhang 1 Zusammenstellung der im Modul „Grundlagen“ enthaltenen Seiten	
Anhang 2 Zusammenstellung der im Modul „Baukonstruktionen“ enthaltenen Beschreibungen der Bauteile im Bestand und der damit verknüpften Maßnahmen	