

Sanierung und Bauphysik, Zellulosedämmsysteme zur thermischen und akustischen Gebäudesanierung

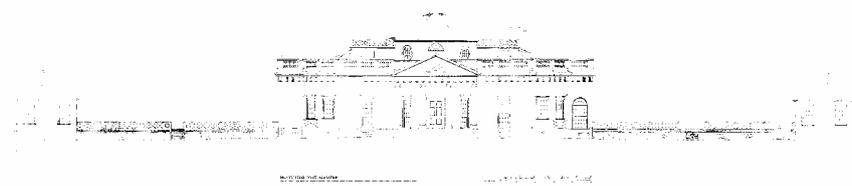
Aufgespritzte Zellulosedämmschichten mit Putzauflage für Außenfassaden

Zellulose-Innendämmung ohne Dampfsperre

Aufgespritzte und verputzte Zellulose-Kompaktschallabsorber



Peter Kautsch / SbgI nst.f.RaumO&Wohnen - Salzburg 07.12.2007 1/29



Monticello / USA - Virginia

Thomas Jefferson (*1743; 3.US-Präsident 1809 – 1826)



Peter Kautsch / SbgI nst.f.RaumO&Wohnen - Salzburg 07.12.2007 2/29

Zellulose – Einblasdämmung



Peter Kautsch / SbgI nst.f.RaumO&Wohnen - Salzburg 07.12.2007 3/29



Zellulose - Aufsprühdämmung

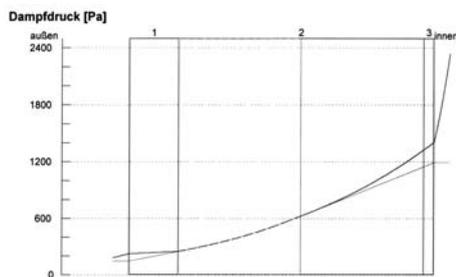
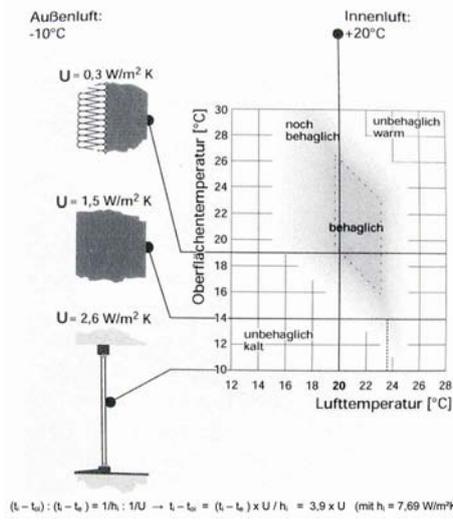


Schaumglas - Innendämmung

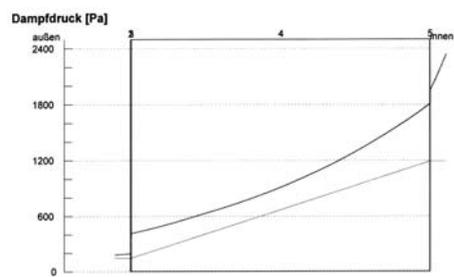


Peter Kautsch / SbgI nst.f.RaumO&Wohnen - Salzburg 07.12.2007 4/29

Oberflächentemperatur & Behaglichkeit

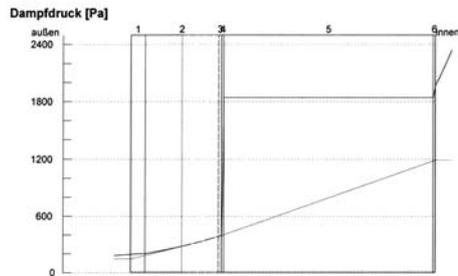


35 cm Vollziegel-Aussenwand – ungedämmt

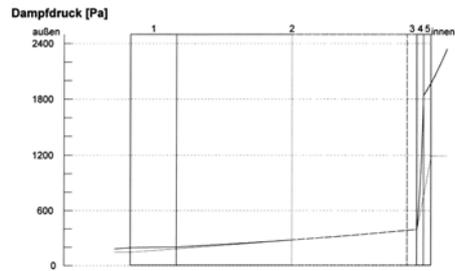


AW + 5 cm Schaumglas-Innendämmung



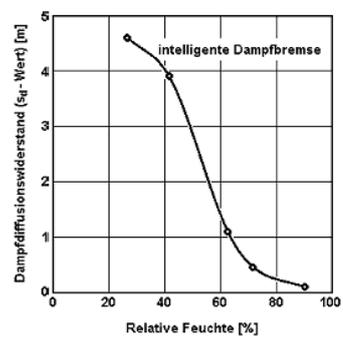
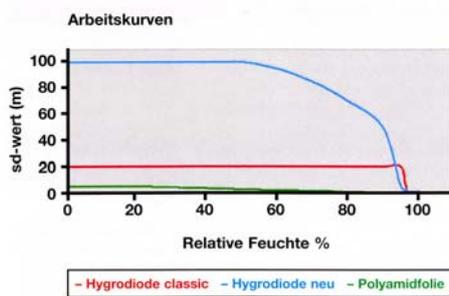


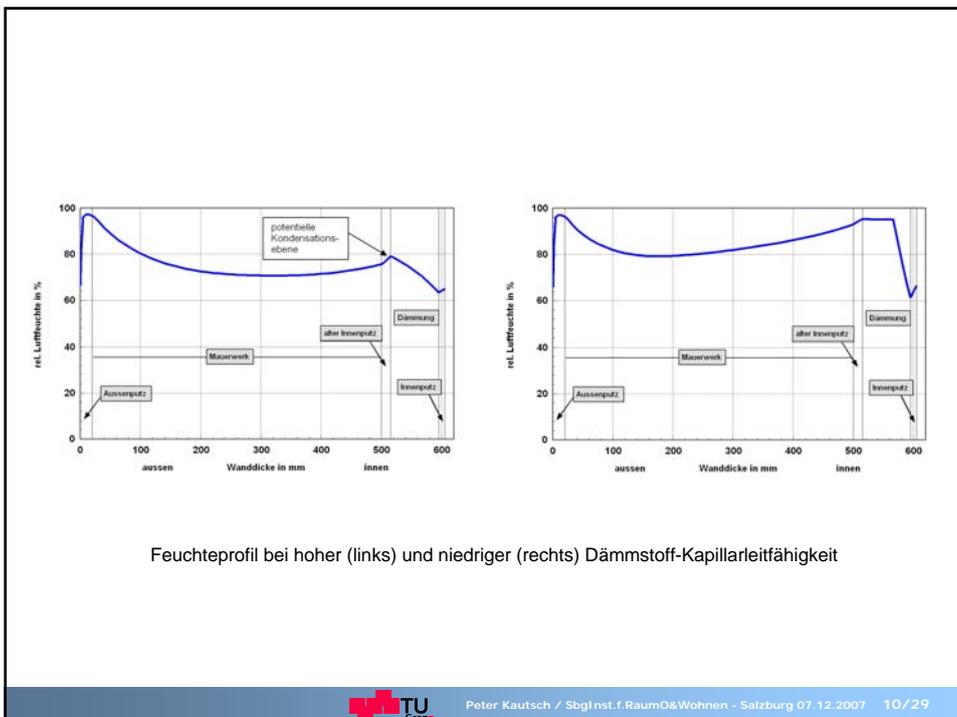
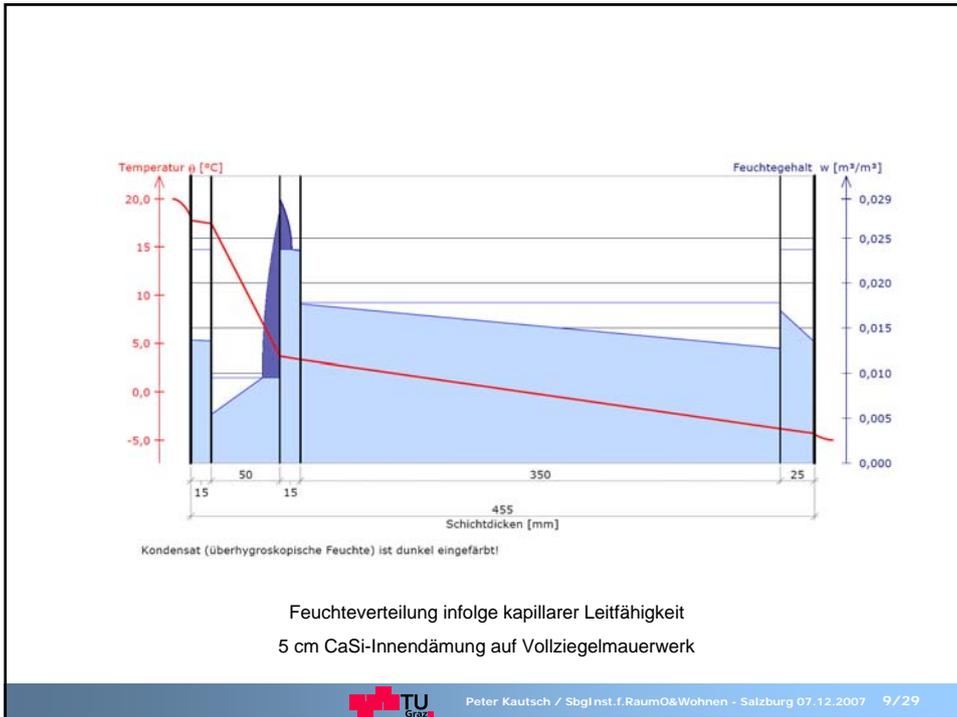
AW + 5 cm MW-Innendämmung
+ 0,1 mm PAE-Folie ($\mu \times d = 10 \text{ m}$)



AW + 5 cm MW-Innendämmung
ohne Dampfbremse/-sperre

s_d -variable Dampfbremsen / -sperren





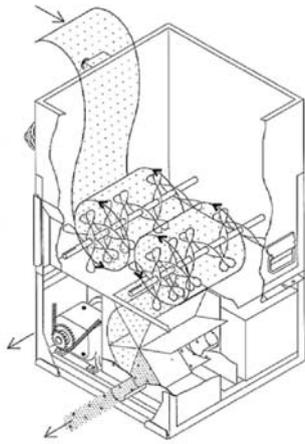


Versuchsgebäude Zellulose-Innendämmung ohne Dampfsperre

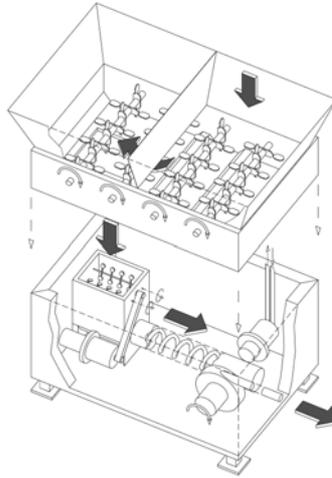
Zellulose – Aufsprühdämmung



Zellulose – Einblasmachine



Zellradschleuse



Förderschnecke



Peter Kautsch / SbgI nst.f.RaumO&Wohnen - Salzburg 07.12.2007 13/29



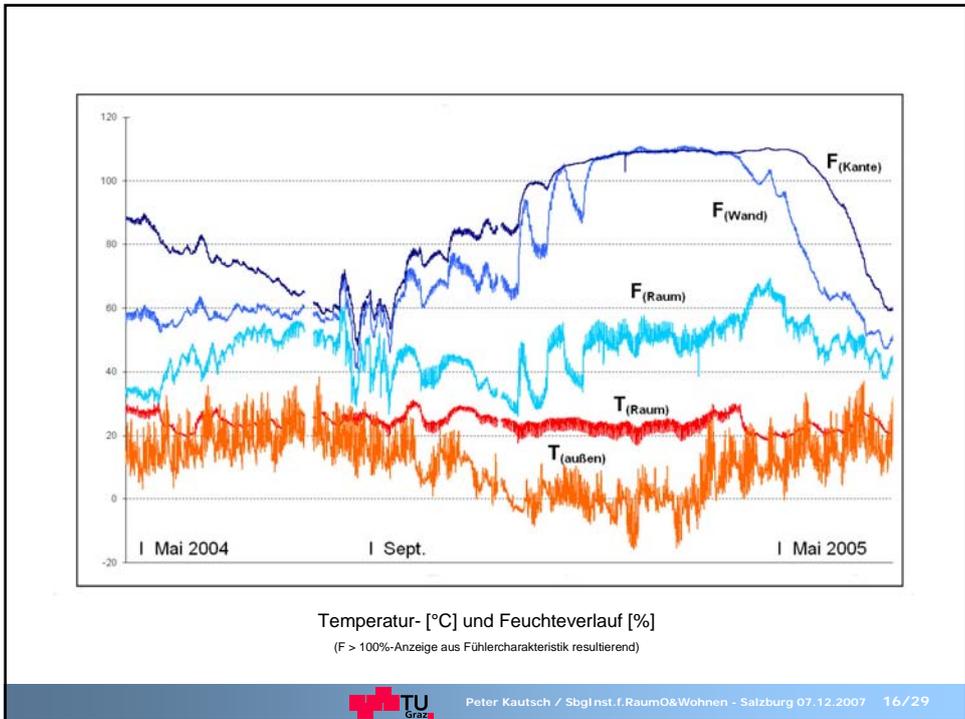
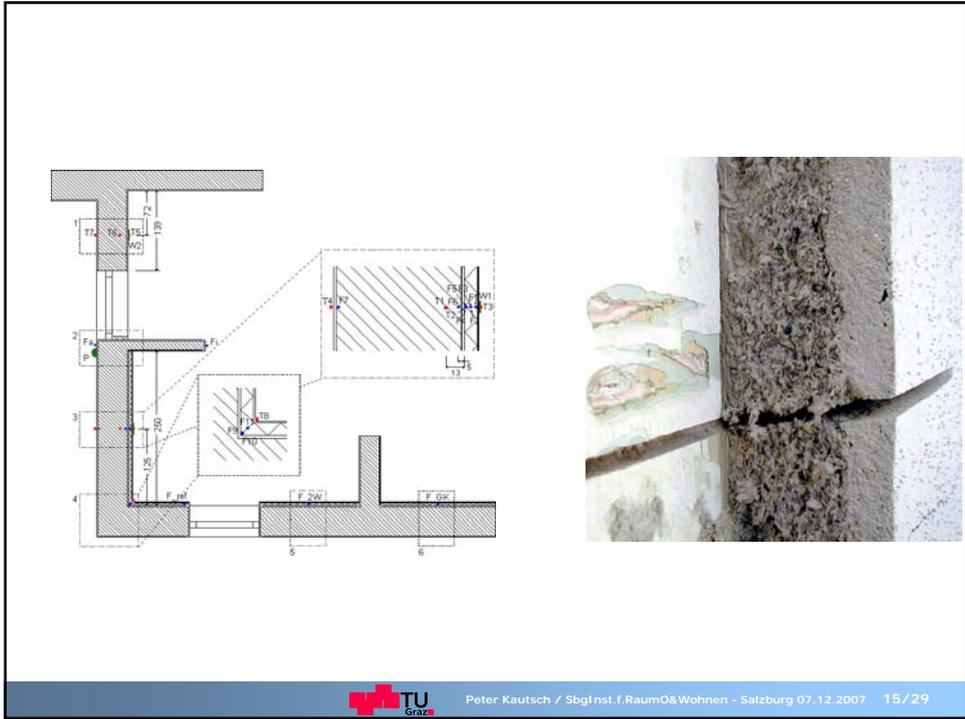
Abzugsbürste

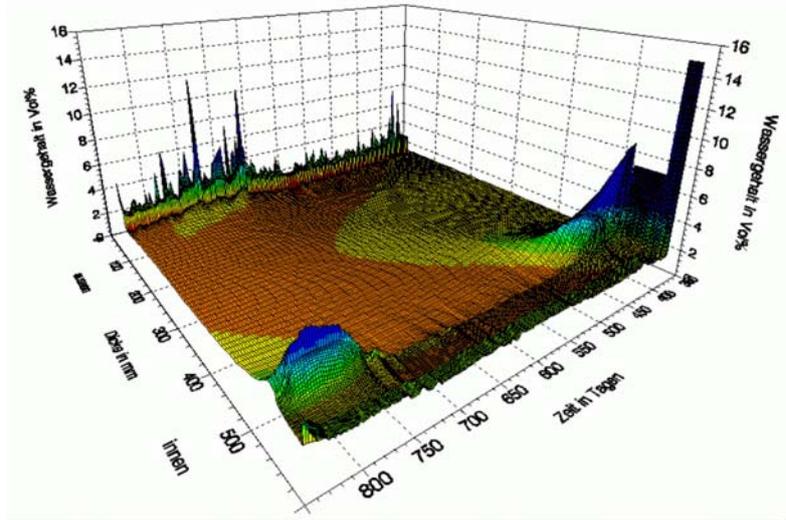


Abziehsystem - Prototyp



Peter Kautsch / SbgI nst.f.RaumO&Wohnen - Salzburg 07.12.2007 14/29





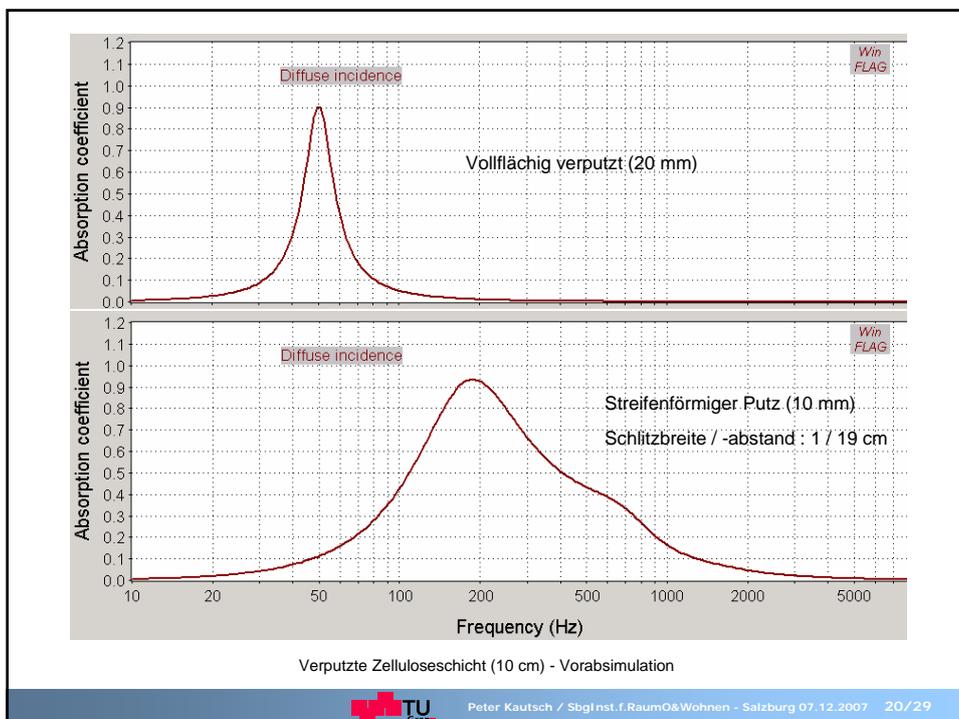
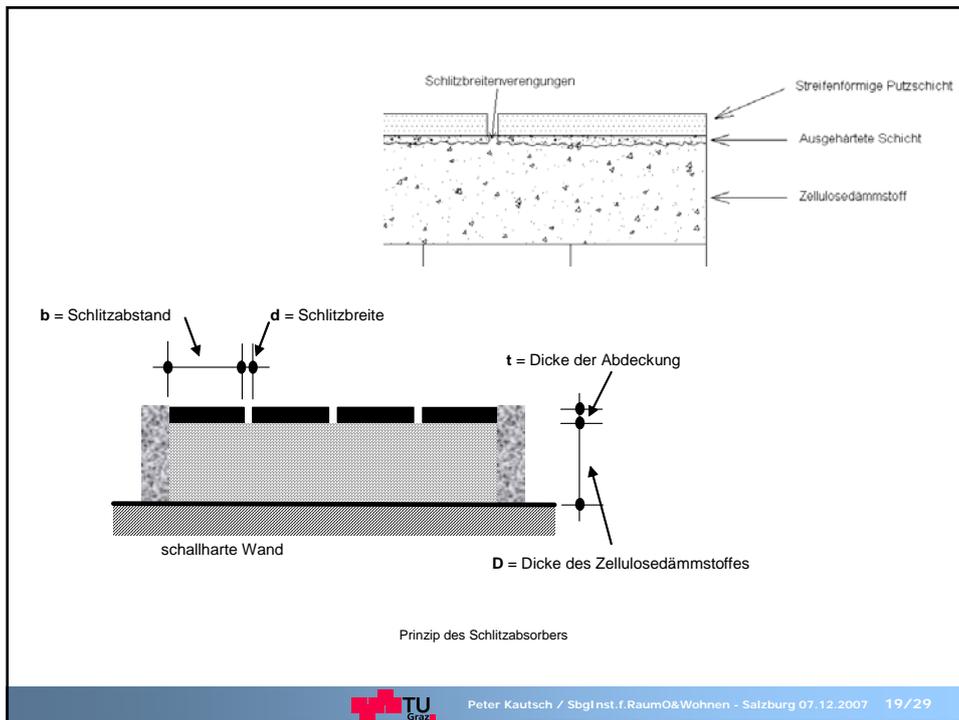
Feuchteverlauf (d = 350 ≙ 1. Januar)



Dom im (Schloß-) Berg, Graz

(Foto: Stadt Graz, Schmied)





CA23



CA27: Metallgitter



CA29: Metallgitter Einkornputz



CA25: Metallgitter Einkornputz
Fugen gefüllt mit Zellulosematerial



CA31: Metallgitter Einkornputz
Fugen gefüllt mit Grobenkornputz




Probekörper mit unterschiedlicher Schlitzausführung

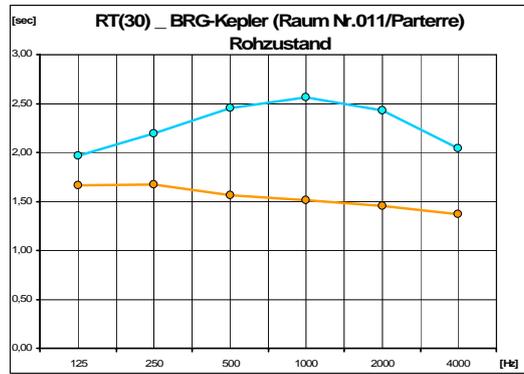
 Peter Kautsch / SbgI nst.f.RaumO&Wohnen - Salzburg 07.12.2007 21/29



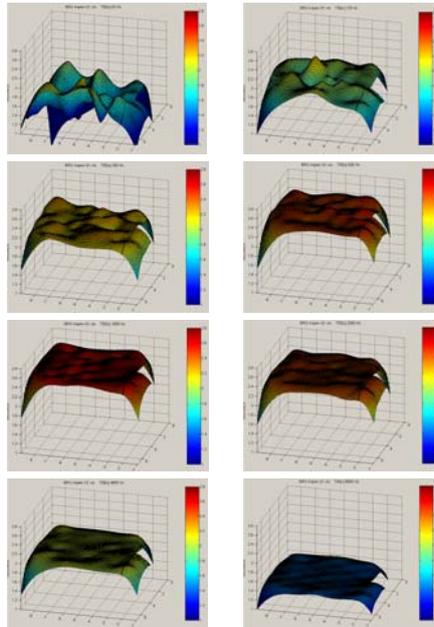
Versuchsklasse für Zellulose-Kompaktabsorber

 Peter Kautsch / SbgI nst.f.RaumO&Wohnen - Salzburg 07.12.2007 22/29

RT30 - BRG-Kepler (Raum Nr. 011/Parterre)	Frequenz:						
	125	250	500	1000	2000	4000	[Hz]
RT30 - Rohzustand:	1,97	2,19	2,45	2,56	2,43	2,04	[sec]
RT30 - Rohzustand + 24 Personen:	1,67	1,67	1,56	1,52	1,46	1,37	[sec]

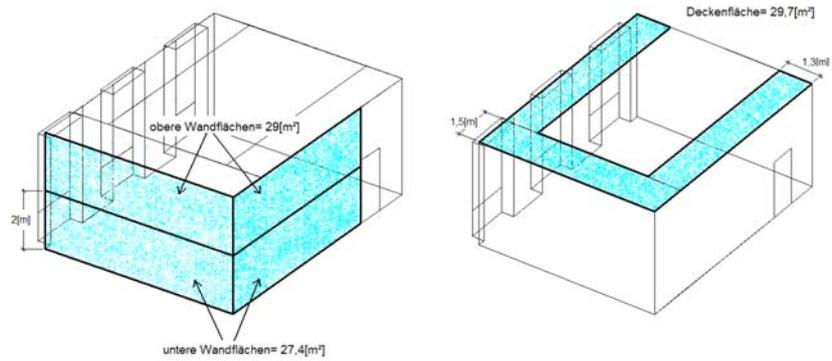


Gemessene Nachhallzeit im Rohzustand (obere Kurve) und gerechnet + 24 Schüler (untere Kurve)



Nachhallzeit im Rohzustand bei 63, 125, 250, 500, 1k, 2k, 4k und 8 kHz





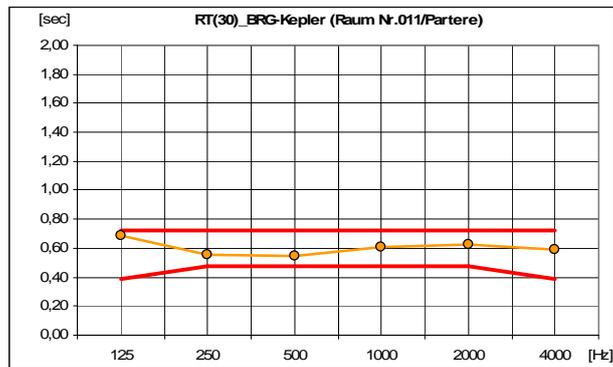
Klassenraum - Absorptionsflächenverteilung



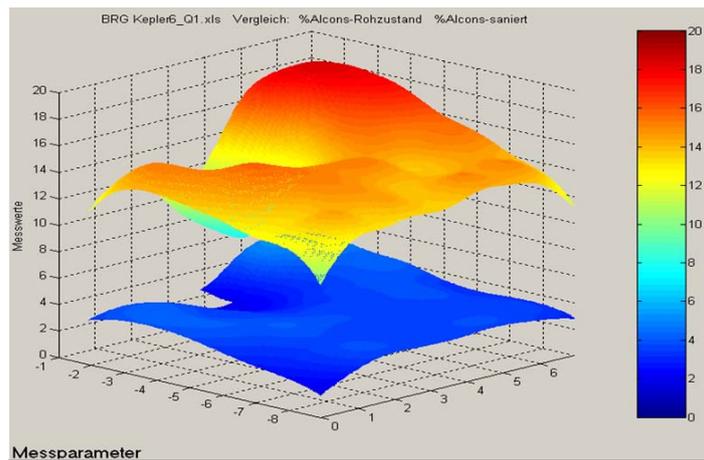
Applikation des Einkorn-Deckputzes



Projekt:	RT30_BRG-Kepler (Raum Nr.011/Parterre)						
(Nachhallzeit-Toleranzen nach DIN 18041:2004-05)							
Raumzustand:	Endzustand (gemessen) + 32 Personen (simuliert)						
Frequenz:	125	250	500	1000	2000	4000	[Hz]
Istzustand:	0,68	0,56	0,55	0,61	0,63	0,59	[sec]



Gemessene Nachhallzeit im Endzustand + rechnerisch 32 Personen auf Holzgestühl



Articulation loss of consonants (Alcons) vor (oben) und nach der Sanierung (unten) – SprecherIn vorne



„Spielplatz“ Deckenabsorber (10 cm)