

Erarbeitung brauchbarer Schalldämm-Definitionen für die neue DIN 4109

Bearbeitet von
Werner Scholl, Volker Wittstock

1. Auflage 2009. Buch. 67 S.
ISBN 978 3 8167 7840 0

[Weitere Fachgebiete > Technik > Werkstoffkunde, Mechanische Technologie](#)

schnell und portofrei erhältlich bei


DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Erarbeitung brauchbarer Schalldämm-Definitionen für die neue DIN 4109

T 3196

T 3196

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

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

© by Fraunhofer IRB Verlag

2008

ISBN 978-3-8167-7840-0

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

www.baufachinformation.de



Bericht

Report

Volker Wittstock

Erarbeitung brauchbarer Schalldämm- Definitionen für die neue DIN 4109

Kurztitel:

Schalldämmung nach DIN 4109

gefördert vom:

Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt)

Braunschweig, 2007-10-16

Inhalt

1. EINLEITUNG.....	4
2. THEORETISCHE GRUNDLAGEN.....	4
2.1. ANFORDERUNGEN AN DIE DEFINITION	4
2.2. DERZEIT VERWENDETE DEFINITIONEN	5
2.2.1 <i>Das Labor-Schalldämm-Maß</i>	5
2.2.2 <i>Das Bau-Schalldämm-Maß</i>	6
2.2.3 <i>Schalldämm-Maße in der Prognose</i>	6
2.3. UNSICHERHEITEN BEI DER ERMITTLUNG DER LUFT-SCHALLDÄMMUNG.....	7
2.4. ZUORDNUNG VON UNSICHERHEITEN ZU VERSCHIEDENEN DEFINITIONEN	14
3. ÜBERSICHT ZU EXPERIMENTELLEN UNTERSUCHUNGEN.....	15
4. EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN ZUM EINFLUSS DES KÖRPERSCHALLFELDS AUF DEM PRÜFLING.....	15
4.1. KONZEPTION DER UNTERSUCHUNGEN.....	15
4.2. MESSAUFBAU	16
4.3. MESSOBJEKTE UND DURCHFÜHRUNG DER MESSUNGEN	18
4.4. ERGEBNISSE DER WIEDERHOLUNGSMESSUNGEN	18
4.5. ERGEBNISSE AN UNTERSCHIEDLICH GROßEN PLATTEN	21
4.6. AUSWERTUNGEN.....	24
4.6.1 <i>Abhängigkeit der Schalldämmung von der Plattengröße</i>	24
4.6.2 <i>Unsicherheit aufgrund unterschiedlicher Prüflingsgrößen</i>	29
5. EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN ZUM EINFLUSS DER RAUMGRÖßEN.....	33
5.1 KONZEPTION DER UNTERSUCHUNGEN.....	33
5.2 GEMESSENE NACHHALLZEITEN.....	34
5.3 ERGEBNISSE DER WIEDERHOLUNGSMESSUNGEN	35
5.4 ERGEBNISSE IN UNTERSCHIEDLICHEN RAUMGEOMETRIEN	36
5.5 AUSWERTUNGEN.....	37
6. EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN ZUM EINFLUSS VON ABSORPTION UND DIFFUSION.....	40
6.1 MOTIVATION	40
6.2 DURCHGEFÜHRTE EXPERIMENTE.....	40
6.3 GEMESSENE SCHALLDÄMM-MAßE.....	43
6.3.1 <i>Gipsfaserplatte</i>	43
6.3.2 <i>Hartfaserplatte</i>	45
6.3.3 <i>Doppelwand</i>	47
6.4 AUSWERTUNGEN.....	48
6.4.1 <i>Auswirkung von Absorption und Diffusion auf Einzahlwerte</i>	48
6.4.2 <i>Mittlere Schalldämm-Spektren und zugehörige Streuungen</i>	50
6.4.3 <i>Mittlere Einzahlwerte Bau - Labor und zugehörige Streuungen</i>	52

7. EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN ZUM EINFLUSS DER PRÜFLINGSGRÖÖE UND DER KANTENLÄNGENVERHÄLTNISSE	53
7.1 MOTIVATION	53
7.2 DURCHGEFÜHRTE EXPERIMENTE.....	53
7.3 GEMESSENE SCHALLDÄMMUNGEN	54
7.4 AUSWERTUNGEN.....	57
7.4.1 <i>Schalleistungen in diffusen Körper- und Luftschallfeldern.....</i>	<i>57</i>
7.4.2 <i>Schalldämmungen bei unterschiedlichen Kantenlängenverhältnissen. 60</i>	<i>60</i>
7.4.3 <i>Schalldämmungen bei unterschiedlichen Bauteilgrößen</i>	<i>61</i>
8. ZUSAMMENFASSUNG	61
9. VORSCHLÄGE FÜR DIE DIN 4109	62
DANKSAGUNG.....	63
LITERATUR.....	64