

FORSCHUNGSBERICHT 83

F 146/1 - IV - 26

**HÖHERE SCHALLDÄMMUNG BEI FENSTERN
IM SOZIALEN WOHNUNGSBAU**

Deutsches Institut
für
Urbanistik

INHALTSÜBERSICHT

0	VORWORT	
1	ZUSAMMENFASSUNG	6
2	PROBLEMATIK/ZIELFORMULIERUNG	11
2,1	Problemstruktur	11
2,11	Hauptfunktionen	11
2,12	Nebenfunktionen	11
2,13	Folgefunktionen	12
2,2	Allgemeine Zielformulierung	12
2,3	Ist-Zustand und Anforderungstendenzen	14
2,31	Veränderungen in bezug auf Außenlärm	14
2,32	Änderungen der Wünsche des Wohnungsbenützers	16
2,33	Folgerungen	18
2,4	Abgrenzung gegenüber anderen Schallschutzmaßnahmen	18
2,41	Verhinderung des Entstehens von Außenlärm	19
2,42	Räumliche Absonderung der Lärmerreger	19
2,43	Zeitliche Beschränkung des Außenlärms	19
2,44	Abschirmung des Außenlärms	19
2,45	Dämpfung des Außenlärms	19
2,46	Hinreichende Schalldämmung der festen Außenwand (im besonderen bei großem Wand-Fenster-Flächen- verhältnis)	20
2,47	Dämpfung des in den Raum eingedrungenen Schalls	20
2,5	Erweiterung der Untersuchung	21
2,6	Spezielle Zielsetzung	21
2,61	Fensterschallschutz – Sollkurve	21
2,62	Lärmzonen	22
2,63	Zumutbarer Lärm	22
2,64	Unterscheidung zwischen Wohnzimmer- und Schlafzim- merfenster hinsichtlich des Schallschutzes	22
2,65	Lüftung für Schlafzimmer	22
2,66	Erforderliche Schalldämmung der Fenster	24
2,7	Zusammenfassende Überlegung	27
2,71	Forderungen	28
3	ANFORDERUNGEN AN FENSTERKONSTRUKTIONEN	29
3,1	Schallschutz von Fensterkonstruktionen	29
3,11	Parameter der Fensterkonstruktion	29
3,111	Parameter, die die Schalldämmung der Fenster- konstruktion beeinflussen	29
3,12	Untersuchung über schalldämmende Fenster	30
3,13	Der Einfluß der Verglasung	37
3,14	Die Fugendurchlässigkeit	44
3,141	Variation der Fugenausbildung	44
3,142	Künstliche Fugendichtung	46
3,15	Die Glasflächenbettung	47
3,16	Die Hohlraumdämpfung	47
3,17	Für Schallschutzmaßnahmen erforderliche Fenster- typen	48
3,18	Voraussetzung zum Erreichen der in den Fenster- schallschutzklassen festgelegten Werte	48
3,19	Wirkung anderer Parameter	50
3,191	Rolläden, Fensterläden	50
3,192	Vorhänge	50
3,2	Wärmeschutz von Fensterkonstruktionen	50

3,21 Wärmeverlust	51
3,211 Transmissionswärmeverlust	52
3,212 Lüftungswärmeverlust	52
3,22 Oberflächenkondensation	53
3,3 Sonnenschutz	54
3,4 Lüftung	55
3,41 Lüftungsbedarf	55
3,42 Vorkehrungen für die Lüftung	55
3,421 Dauerlüftung	55
3,422 Stoßlüftung	57
3,43 Wirkungsweise der Lüftung	57
3,5 Belichtung	57
3,6 Bedienung, Reinigung, Instandhaltung	57
3,61 Bedienung	57
3,62 Reinigung	57
3,63 Instandhaltung	58
4 FENSTERKONSTRUKTIONEN – DATEN, UNTERSUCHUNG UND BEWERTUNG	59
4,1 Vorhandene Konstruktionen und Daten	59
4,11 Derzeit gebräuchliche Fensterkonstruktionen	59
4,12 Verbesserte Konstruktionen	60
4,2 Ergebnisse eigener Untersuchungen	70
4,21 Veranlassung und Ziel	70
4,22 Durchführung	71
4,23 Von den Firmen zu Versuchszwecken angebotene Konstruktionen	74
4,24 Versuchsergebnisse	76
4,25 Interpretation der Versuchsergebnisse	76
4,3 Bewertung	79
4,31 Grobanalyse	79
4,32 Bewertungskriterien	82
4,33 Bewertungsstandpunkte	82
4,331 Bewertung vom Standpunkt des Nutzers	83
4,332 Bewertung vom Standpunkt des Bauträgers	83
4,333 Bewertung vom Standpunkt des Herstellers	83
4,334 Bewertung vom Standpunkt der Allgemeinheit	84
4,34 Bewertung und Gewichtung der Einzelfunktionen	84
4,35 Leistungen der Fensterkonstruktionen	84
4,36 Kosten	85
5 WEITERENTWICKLUNG	91
5,1 Verbesserung bereits eingebauter Fenster	91
5,11 Ist-Zustand	91
5,12 Maßnahmen	91
5,121 Fugendichtungen	92
5,122 Schalltechnische Verbesserungen der Verglasung	92
5,123 Hohlraumdämpfung	93
5,124 Zusatzschale	94
5,13 Wirtschaftlichkeitsfragen	95
5,2 Neuentwicklung von Fensterkonstruktionen auf kooperati- ver Basis	95
5,21 Ziel der Zusammenarbeit	95
5,22 Kommunikation	96
5,23 Koordination	96
5,24 Kooperation	96
6 LITERATUR	98
7 NORMEN UND RICHTLINIEN	103