

Modul IV – Schallschutz/Brandschutz/Wärmeschutz/Effizienz

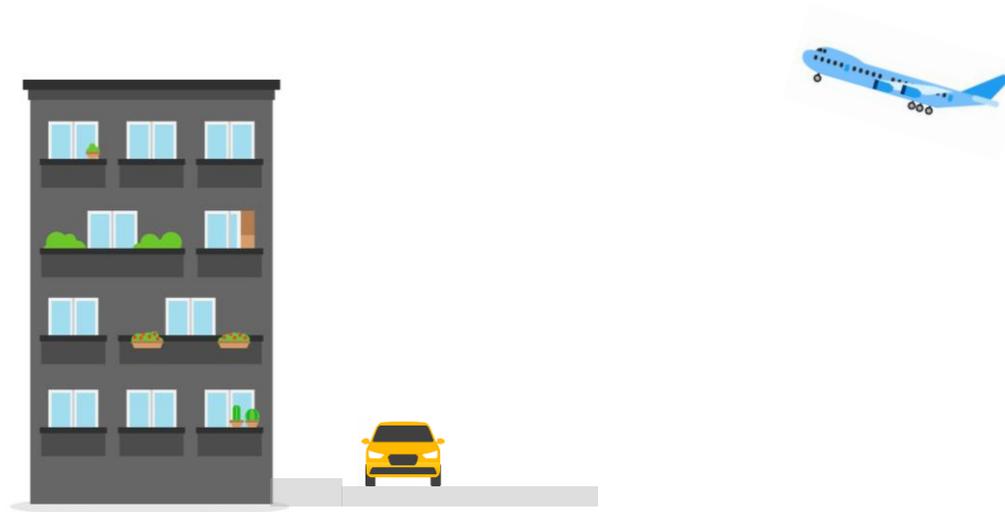
**Rechtliche Voraussetzungen (OIB), Regelwerke und
Ausblick, sowie Schallschutzplanung unter
Verwendung von Bauteilkatalogen wie
www.dataholz.eu**

Bernd Nusser, Holzforschung Austria, Wien

AGENDA

- Anforderungen an Außenbauteile
- Anforderungen an Innenbauteile
- Onlinedatenbanken
 - www.dataholz.eu
 - www.lignumdata.ch
- Druckwerke
 - HFA-Broschüren
 - ATLAS mehrgeschossiger Holzbau
 - Informationsdienst Holz

Schallschutz von Außenbauteilen



Quelle: Katemangostar/Freepik.com

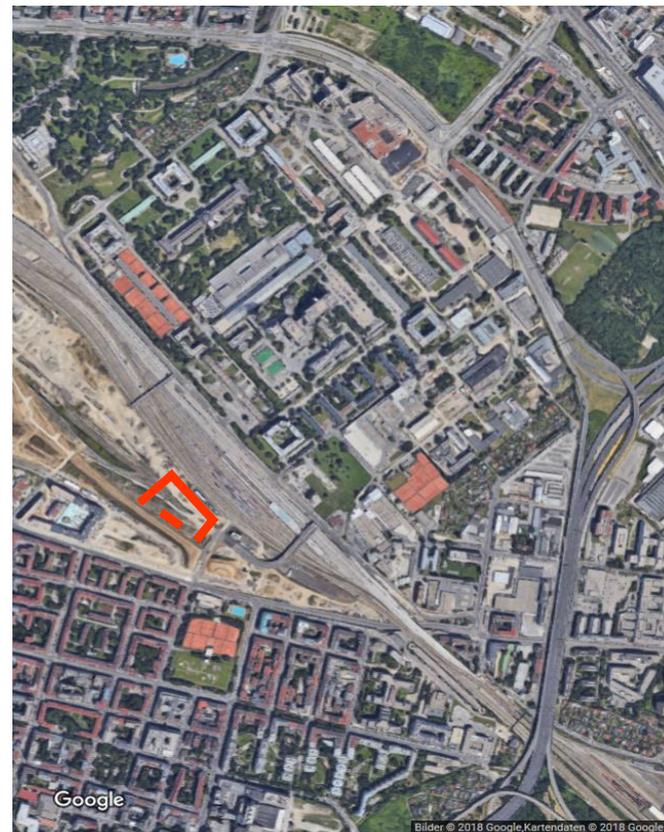


Anforderung an Außenbauteile

Mindest erforderliche Schalldämmung von Außenbauteilen für Wohngebäude, -heime, Hotels, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Kurgebäude u. dgl.

Maßgeblicher Außenlärmpegel [dB]		Außenbauteile gesamt [dB]	Außenbauteile opak [dB]	Fenster und Außentüren [dB]		Decken und Wände gegen nicht ausgebauten Dachräume [dB]	Decken und Wände gegen Durchfahrten und Garagen [dB]	Gebäudetrennwände an Nachbargrundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen (je Wand) [dB]
Tag	Nacht	$R'_{\text{ges,w}}$	R_w	R_w	$R_w + C_{tr}$	R'_{w}	R_w	R_w
≤ 45	≤ 35	33	43	28	23	42	60	48
46 - 50	36 - 40	33	43	28	23	42	60	48
51 - 60	41 - 50	38	43	33	28	42	60	48
61	51	38,5	43,5	33,5	28,5	47	60	48
62	52	39	44	34	29	47	60	48
63	53	39,5	44,5	34,5	29,5	47	60	48
64	54	40	45	35	30	47	60	48
65	55	40,5	45,5	35,5	30,5	47	60	48
66	56	41	46	36	31	47	60	48
67	57	41,5	46,5	36,5	31,5	47	60	48
68	58	42	47	37	32	47	60	48
69	59	42,5	47,5	37,5	32,5	47	60	48

OIB RL 5



Außenlärmpegel



- standortsbezogen
- oder
- bauteilbezogen
(standortbezogen mit Abminderungen)



Standortsbezogener Außenlärmpegel

- Zuordnung zu
Baulandkategorie/Flächenwidmungsplan

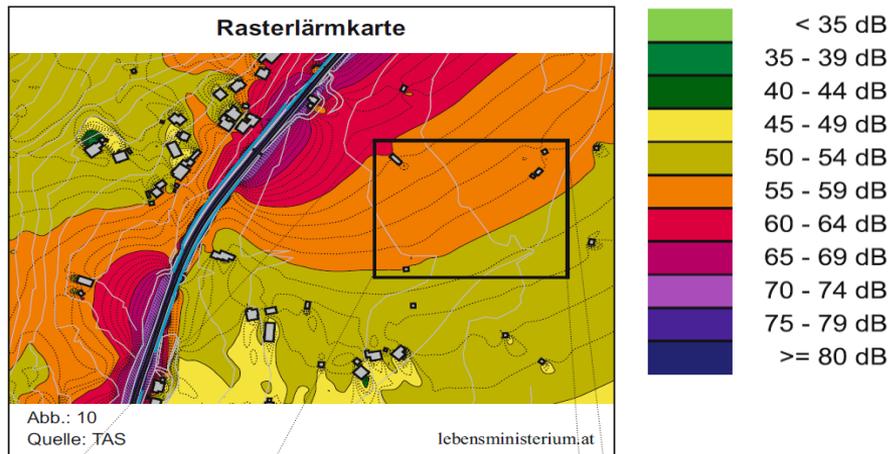
Planungsrichtwerte für gebietsbezogene Schallimmissionen			
Bauland-Kategorie	Gebiet	A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel, $L_{A,eq}$	
		dB	
		bei Tag	bei Nacht
1	Ruhegebiet, Kurgebiet	45	35
2	Wohngebiet in Vororten, Wochenendhaus-Gebiet, ländliches Wohngebiet	50	40
3	städtisches Wohngebiet, Gebiet für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen	55	45
4	Kerngebiet (Büros, Geschäfte, Handel und Verwaltung ohne Schallemission sowie Wohnungen), Gebiet für Betriebe ohne Schallemission	60	50
5	Gebiet für Betriebe mit geringer Schallemission (Verteilung, Erzeugung, Dienstleistung, Verwaltung)	65	55





Standortsbezogener Außenlärmpegel

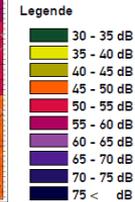
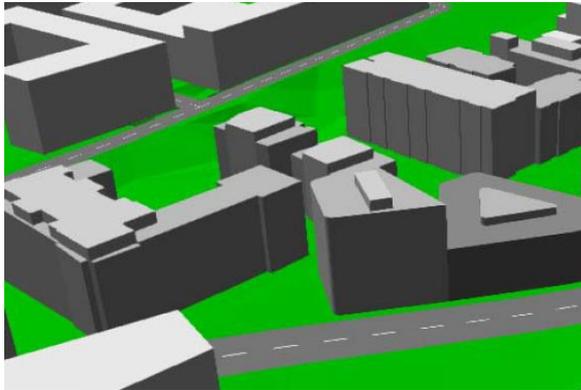
- Zuordnung zu Baulandkategorie/Flächenwidmungsplan
- Schallimmissionskarten (Rasterlärmkarten)





Standortsbezogener Außenlärmpegel

- Zuordnung zu Baulandkategorie/Flächenwidmungsplan
- Schallimmissionskarten (Rasterlärmkarten)
- Standortspezifische Berechnungen (Rasterlärmkarten)

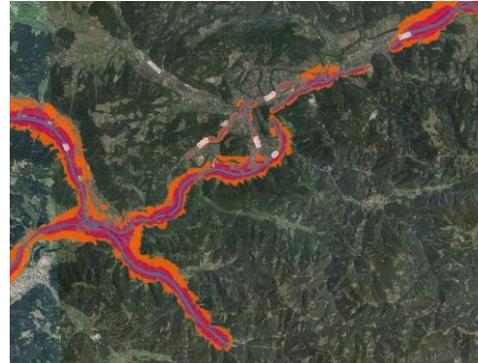


Quelle: Komfortplan Konder GmbH



Standortsbezogener Außenlärmpegel

- Zuordnung zu
Baulandkategorie/Flächenwidmungsplan
- Schallimmissionskarten (Rasterlärmkarten)
- Standortspezifische Berechnungen (Rasterlärmkarten)
- Strategische Umgebungslärmkarten





Standortsbezogener Außenlärmpegel

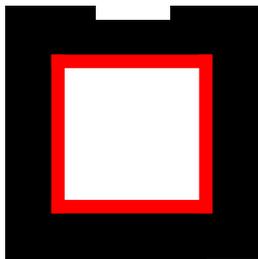
- Zuordnung zu
Baulandkategorie/Flächenwidmungsplan
- Schallimmissionskarten (Rasterlärmkarten)
- Standortspezifische Berechnungen (Rasterlärmkarten)
- Strategische Umgebungslärmkarten
- Messung vor Ort



Bauteilbezogener Außenlärmpegel

- Standortbezogener Außenlärmpegel & **lagebezogene Abminderung** gem. ÖNORM B 8115-2

Fassade in geschlossenem Hof: **-10 dB**

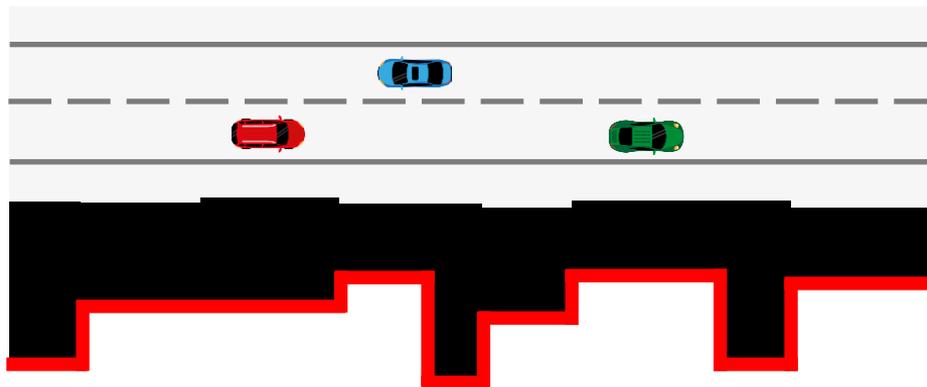




Bauteilbezogener Außenlärmpegel

- Standortbezogener Außenlärmpegel & **lagebezogene Abminderung** gem. ÖNORM B 8115-2

Von Schallquelle abgewandte Fassade, geschlossene Bebauung: **-10 dB**



Quelle Fahrzeuge: Freepik

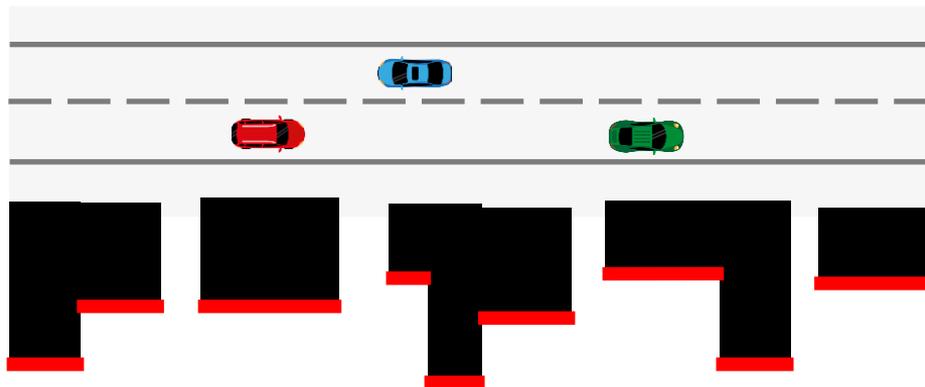


Bauteilbezogener Außenlärmpegel

- Standortbezogener Außenlärmpegel & **lagebezogene Abminderung** gem. ÖNORM B 8115-2

Von Schallquelle abgewandte Fassade, offene Bebauung:

-5 dB



Quelle Fahrzeuge: Freepik

Quelle: ÖNORM B 8115-2



Bauteilbezogener Außenlärmpegel

- Standortbezogener Außenlärmpegel & lagebezogene Abminderung gem. ÖNORM B 8115-2

Strukturierte Fassade: ÖNORM EN 12354-3: 2000, Bild C.2

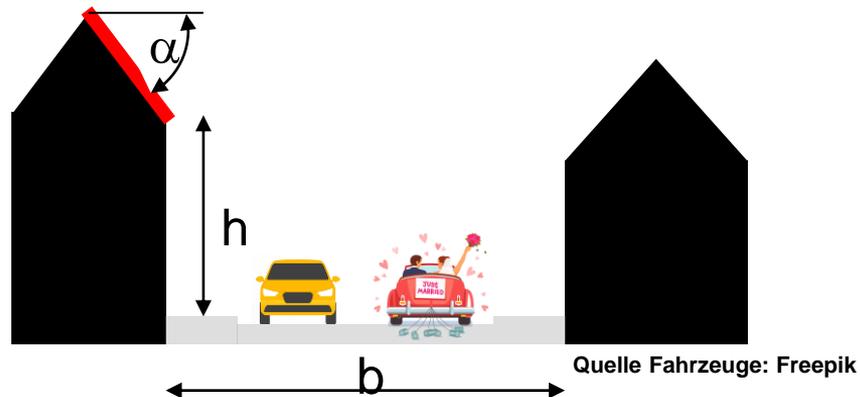
$M_{L,w}$ dB	1 Ebene Fassade	2 Ladergang		3 Ladergang		4 Ladergang			5 Ladergang						
Absorption durch Dicke $d_{L,w}$ in	0dB nicht zu	-0,3	0,6	-0,9	-0,3	0,6	-0,9	-0,3	0,6	-0,9	0,6	-0,9			
Stufen auf Fassade: -1,5 m	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	0	1	0dB nicht zu				
(1,5-2,0) m	0	0		0		0			0						
>2,0m	0	0		0		0			0						
		6 Balken		7 Balken		8 Balken		9 Terrassen							
		Offene Überwehung		Geschlossene Umwehung											
Absorption durch Dicke $d_{L,w}$ in	-0,3	0,6	-0,9	-0,3	0,6	-0,9	-0,3	0,6	-0,9	-0,3	0,6	-0,9			
Stufen auf Fassade: -1,5 m	-1	-1	0	0	0	1	1	1	2	1	1	1	3	3	3
(1,5-2,0) m	-1	1	3	0	2	4	1	1	2	3	4	5	6	6	7
>2,0m	1	2	3	2	3	4	1	1	2	4	4	5	6	6	7



Bauteilbezogener Außenlärmpegel

- Standortbezogener Außenlärmpegel & **lagebezogene Abminderung** gem. ÖNORM B 8115-2

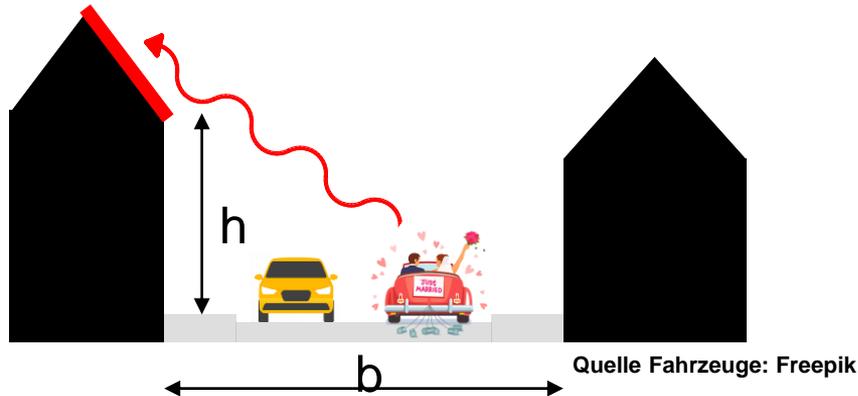
Dachfläche abh. von Gebäudehöhe, Dachneigung, Straßenbreite, Gegenüber: **-2 dB bis -14 dB**





Bauteilbezogener Außenlärmpegel

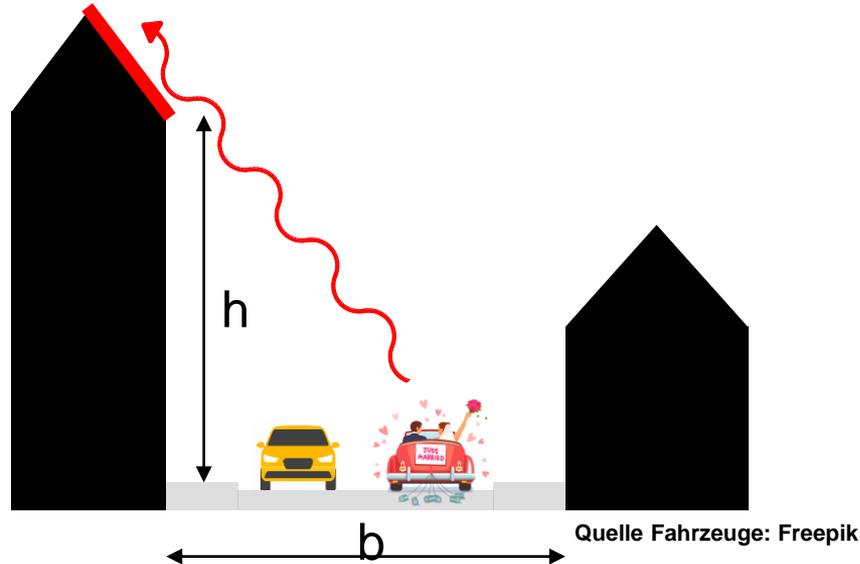
- Standortbezogener Außenlärmpegel & **lagebezogene Abminderung** gem. ÖNORM B 8115-2





Bauteilbezogener Außenlärmpegel

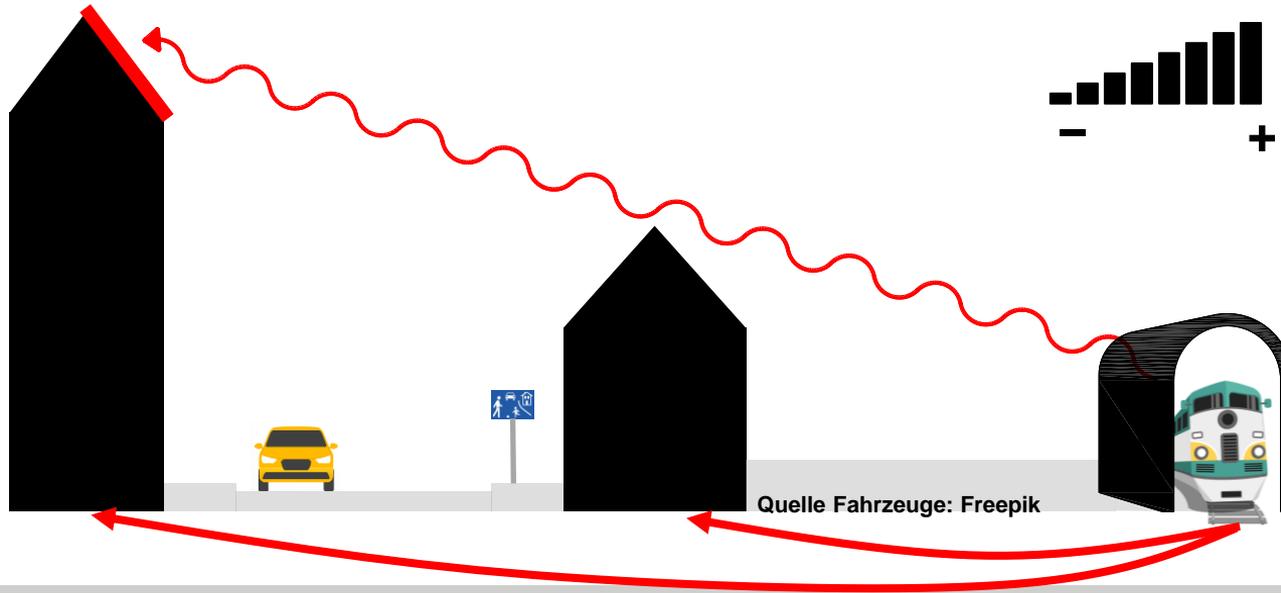
- Standortbezogener Außenlärmpegel & **lagebezogene Abminderung** gem. ÖNORM B 8115-2





Bauteilbezogener Außenlärmpegel

- Standortbezogener Außenlärmpegel & **lagebezogene Abminderung** gem. ÖNORM B 8115-2





Bauteilbezogener Außenlärmpegel

- Standortbezogener Außenlärmpegel & lagebezogene Abminderung gem. ÖNORM B 8115-2
- Standortspezifische Berechnungen (Gebäudelärmkarten)





Bauteilbezogener Außenlärmpegel

- Standortbezogener Außenlärmpegel & lagebezogene Abminderung gem. ÖNORM B 8115-2
- Standortspezifische Berechnungen (Gebäudelärmkarten)
- Messung vor Ort

Schallschutz innerhalb von Gebäuden

- Siehe entsprechende Tabellen in ÖNORM B 8115-2 bzw. **OIB RL 5**

Mindest erforderliche bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ in Gebäuden			
zu	aus	$D_{nT,w}$ [dB] ohne / mit Verbindung durch Türen, Fenster oder sonstige Öffnungen	
1	Aufenthaltsräumen	Aufenthaltsräumen anderer Nutzungseinheiten	55 / 50
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Gänge, Kellerräume, Gemeinschaftsräume)	55 / 50
		Nebenräumen anderer Nutzungseinheiten	55 / 50
		Räumen gleicher Kategorie	55 / 50
2	Hotel-, Klassen-, Krankenzimmern, Gruppenräumen in Kindergärten sowie Wohnräumen in Heimen	allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Gänge, Kellerräume, Gemeinschaftsräume)	55 / 38
		Nebenräumen	50 / 35
3	Nebenräumen	Aufenthaltsräumen anderer Nutzungseinheiten	50 / 35
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Gänge, Kellerräume, Gemeinschaftsräume)	50 / 35
		Nebenräumen anderer Nutzungseinheiten	50 / 35

Sofern keine organisatorischen Maßnahmen gemäß Punkt 2.9 zur Anwendung kommen, sind als andere Nutzungseinheit bei Schulen die einzelnen Klassenzimmer, bei Kindergärten einzelne Gruppenräume, bei Krankenhäusern einzelne Krankenzimmer, bei Heimen einzelne Heimzimmer, bei Hotels einzelne Hotelzimmer, bei Verwaltungs- und Bürogebäuden aber die fremdgenutzte Betriebseinheit zu sehen.

Bei Gebäuden mit gemischter Nutzung sind die Anforderungen entsprechend den speziellen Raumnutzungen anzuwenden.

Höchst zulässiger bewerteter Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$			
in	aus	$L'_{nT,w}$ [dB]	
1	Aufenthaltsräumen	Räumen anderer Nutzungseinheiten (Wohnungen, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Hotels, Heime, Verwaltungs- und Bürogebäude und vergleichbare Nutzungen)	48
		allgemein zugänglichen Terrassen, Dachgärten, Balkonen, Loggien und Dachböden	48
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Laubengänge)	50
		nutzbaren Terrassen, Dachgärten, Loggien und Dachböden	53
		Balkonen	55
2	Nebenräumen	Räumen anderer Nutzungseinheiten (Wohnungen, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Hotels, Heime, Verwaltungs- und Bürogebäude und vergleichbare Nutzungen)	53
		allgemein zugänglichen Terrassen, Dachgärten, Balkonen, Loggien und Dachböden	53
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Laubengänge)	55
		nutzbaren Terrassen, Dachgärten, Loggien und Dachböden	58
		Balkonen	60

Sofern keine organisatorischen Maßnahmen gemäß Punkt 2.9 zur Anwendung kommen, sind als andere Nutzungseinheit bei Schulen die einzelnen Klassenzimmer, bei Kindergärten einzelne Gruppenräume, bei Krankenhäusern einzelne Krankenzimmer, bei Heimen einzelne Heimzimmer, bei Hotels einzelne Hotelzimmer, bei Verwaltungs- und Bürogebäuden aber die fremdgenutzte Betriebseinheit zu sehen.

Bei Gebäuden mit gemischter Nutzung sind die Anforderungen entsprechend den speziellen Raumnutzungen anzuwenden.



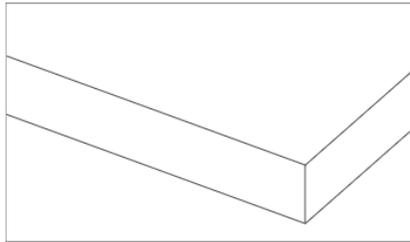
Datenquellen

www.dataholz.eu



dataholz.eu

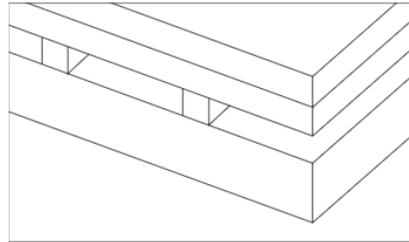
Geprüfte/zugelassene Baustoffe



Stabförmige Werkstoffe
Spanwerkstoffe
Faserwerkstoffe
Lagenwerkstoffe
Hobelwaren
Holzfußböden und Parkett

Dämmstoffe
Bekleidungsstoffe
Folien/Abdichtungen
Fassadensysteme

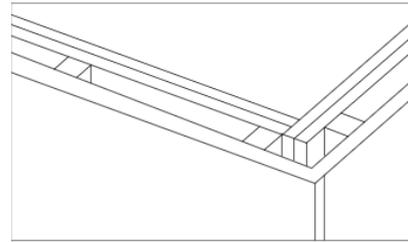
Geprüfte/zugelassene Bauteile



Aussenwand
Innenwand
Trennwand

Geschossdecke
Decke gegen unbeheizt
Geneigtes Dach
Flachdach / flachgeneigtes Dach

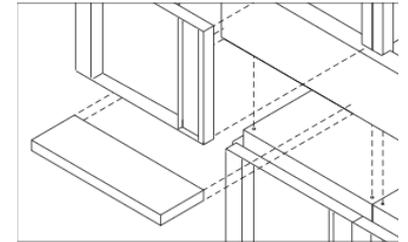
Bauteilfügungen



Aussenwand
Innenwand
Trennwand

Geschossdecke
Decke gegen unbeheizt
Decke gegen aussen
Geneigtes Dach

Anwendungen



Planungshilfe Flachdach
Technische Broschüren, Literatur

dataholz.eu – Katalog bauphysikalisch und ökologisch geprüfter und/oder zugelassener Holz- und Holzwerkstoffe, Baustoffe, Bauteile für den Holzbau freigegeben von akkreditierten Prüfanstalten. Die Kennwerte können als Grundlage für die Nachweisführung gegenüber Baubehörden herangezogen werden.

Gültigkeitsbereich

 Alle Bauteile Deutschland (Testversion)

Filter

112 Bauteile

Konstruktion

- Holzrahmen/Holztafel
- Holzmassiv

Fassade-Putz

- WDVS EPS-F
- WDVS WF
- WDVS WW
- WDVS-MW-PT

Fassade-Holz

- hinterlüftete/belüftete Fassade
- nicht hinterlüftete Fassade

Äußere Beplankung

- MDF
- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte

Dämmstoff

- Mineralwolle <1000°C
- Mineralwolle $\geq 1000^\circ\text{C}$
- Zellulose
- Schafwolle
- Holzfaser

Innere Beplankung

- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte
- Gipsplatte

Installationsebene

- gedämmt
- ungedämmt
- ohne

Oberfläche Innen

- Holz sichtbar
- andere Oberfläche

Brandschutz von innen

- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K₂60
- REI90
- REI90 / K₂60

Brandschutz von aussen

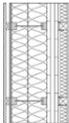
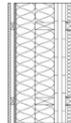
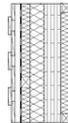
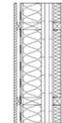
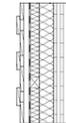
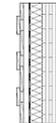
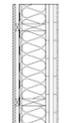
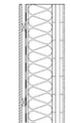
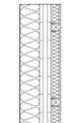
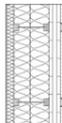
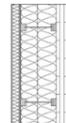
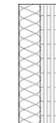
- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K₂60
- REI90
- REI90 / K₂60

Wärmeschutz

- $U \leq 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- $U \leq 0,16-0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- $U \geq 0,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Schallschutz

- $R_w \leq 43 \text{ dB}$
- $R_w \text{ 44-47 dB}$
- $R_w \text{ 48-57 dB}$
- $R_w \geq 58 \text{ dB}$

awmhhio1a
3 Variantenawmhhio2a
3 Variantenawmhoi01a
5 Variantenawmhoi02a
4 Variantenawmoho01a
4 Variantenawmoho02a
5 Variantenawmoho03a
4 Variantenawmoho05a
3 Variantenawmopi01a
9 Variantenawmopi03a
3 Variantenawmopi04a
3 Variantenawmopo01a
4 Varianten

Gültigkeitsbereich

 Alle Bauteile Deutschland (Testversion)

Filter

20 Bauteile

Reset

Konstruktion

- Holzrahmen/Holztafel
- Holzmassiv

Fassade-Putz

- WDVS EPS-F
- WDVS WF
- WDVS WW
- WDVS-MW-PT

Fassade-Holz

- hinterlüftete/belüftete Fassade
- nicht hinterlüftete Fassade

Äußere Beplankung

- MDF
- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte

Dämmstoff

- Mineralwolle <1000°C
- Mineralwolle $\geq 1000^\circ\text{C}$
- Zellulose
- Schafwolle
- Holzfaser

Innere Beplankung

- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte
- Gipsplatte

Installationsebene

- gedämmt
- ungedämmt
- ohne

Oberfläche Innen

- Holz sichtbar
- andere Oberfläche

Brandschutz von innen

- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K₂60
- REI90
- REI90 / K₂60

Brandschutz von aussen

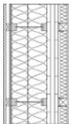
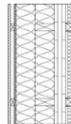
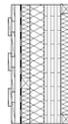
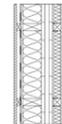
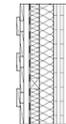
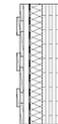
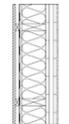
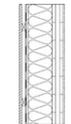
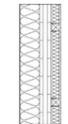
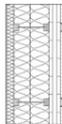
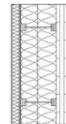
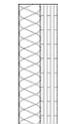
- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K₂60
- REI90
- REI90 / K₂60

Wärmeschutz

- $U \leq 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- $U \leq 0,16-0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- $U \geq 0,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Schallschutz

- $R_w \leq 43 \text{ dB}$
- $R_w 44-47 \text{ dB}$
- $R_w 48-57 \text{ dB}$
- $R_w \geq 58 \text{ dB}$

awmhhio1a
3 Variantenawmhhio2a
3 Variantenawmhoi01a
5 Variantenawmhoi02a
4 Variantenawmoho01a
4 Variantenawmoho02a
5 Variantenawmoho03a
4 Variantenawmoho05a
3 Variantenawmopi01a
9 Variantenawmopi03a
3 Variantenawmopi04a
3 Variantenawmopo01a
4 Varianten

Gültigkeitsbereich

 Alle Bauteile Deutschland (Testversion)

Filter

9 Bauteile

Reset

Konstruktion

- Holzrahmen/Holztafel
- Holzmassiv

Fassade-Putz

- WDVS EPS-F
- WDVS WF
- WDVS WW
- WDVS-MW-PT

Fassade-Holz

- hinterlüftete/belüftete Fassade
- nicht hinterlüftete Fassade

Äußere Beplankung

- MDF
- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte

Dämmstoff

- Mineralwolle <1000°C
- Mineralwolle $\geq 1000^\circ\text{C}$
- Zellulose
- Schafwolle
- Holzfaser

Innere Beplankung

- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte
- Gipsplatte

Installationsebene

- gedämmt
- ungedämmt
- ohne

Oberfläche Innen

- Holz sichtbar
- andere Oberfläche

Brandschutz von innen

- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K₂60
- REI90
- REI90 / K₂60

Brandschutz von aussen

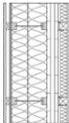
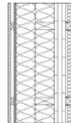
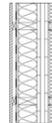
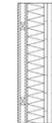
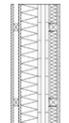
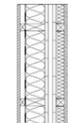
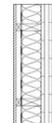
- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K₂60
- REI90
- REI90 / K₂60

Wärmeschutz

- $U \leq 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- $U \leq 0,16-0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- $U \geq 0,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Schallschutz

- $R_w \leq 43 \text{ dB}$
- $R_w 44-47 \text{ dB}$
- $R_w 48-57 \text{ dB}$
- $R_w \geq 58 \text{ dB}$

awmhhio1a
3 Variantenawmhhio2a
3 Variantenawmhoi02a
4 Variantenawmoho03a
4 Variantenawmoho05a
3 Variantenawmihio1a
2 Variantenawmihio1b
4 Variantenawmihio2b
4 Variantenawmihio1a
6 Varianten

Gültigkeitsbereich

 Alle Bauteile Deutschland (Testversion)

Filter

6 Bauteile

Reset

Konstruktion

- Holzrahmen/Holztafel
- Holzmassiv

Fassade-Putz

- WDVS EPS-F
- WDVS WF
- WDVS WW
- WDVS-MW-PT

Fassade-Holz

- hinterlüftete/belüftete Fassade
- nicht hinterlüftete Fassade

Äußere Beplankung

- MDF
- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte

Dämmstoff

- Mineralwolle <1000°C
- Mineralwolle ≥1000°C
- Zellulose
- Schafwolle
- Holzfaser

Innere Beplankung

- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte
- Gipsplatte

Installationsebene

- gedämmt
- ungedämmt
- ohne

Oberfläche Innen

- Holz sichtbar
- andere Oberfläche

Brandschutz von innen

- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K₂60
- REI90
- REI90 / K₂60

Brandschutz von aussen

- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K₂60
- REI90
- REI90 / K₂60

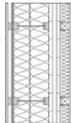
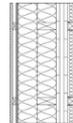
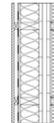
Wärmeschutz

- U ≤0,15 W/(m²K)
- U 0,16–0,20 W/(m²K)
- U ≥0,21 W/(m²K)

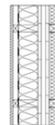
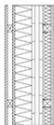
Schallschutz

- R_w ≤43 dB
- R_w 44–47 dB
- R_w 48–57 dB
- R_w ≥58 dB

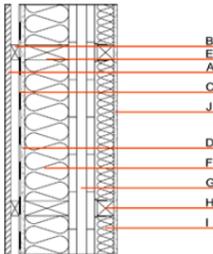
Exakte Treffer

awmhhio1a
2 Variantenawmhhio2a
3 Variantenawmhoio2a
3 Variantenawmiho1a
2 Varianten

Treffer mit besseren Kennwerten



Schnitt Aufbau



Bemerkung

Brettsper Holz

Varianten 00-02: d ≥ 94mm; mind. 3-lagig, Decklage mind. 30mm

Variante 03: d ≥ 85mm; mind. 5-lagig, Decklage mind. 17mm

Aussenwand awmohi02a

Aussenwand Holzmassivbau, hinterlüftet/belüftet, mit Installationsebene, geschalt

Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau (außen nach innen)

	Dicke [mm]	Baustoff	Wärmeschutz				Brandverhaltensklasse EN
			λ	μ min - max	ρ	c	
A	24,0	Holz Lärche Fassade	0,155	50	600	1,600	D
B	30,0	Holz Fichte Lattung (30/50)	0,120	50	450	1,600	D
C		diffusionsoffene Folie sd ≤ 0,3m					
D	15,0	Gipsfaserplatte	0,320	21	1000	1,100	A2
E	200,0	Konstruktionsholz (60/200; e=625)	0,120	50	450	1,600	D
F		-variabler Dämmstoff					
G		Brettsper Holz	0,130	50	500	1,600	D
H	70,0	Lattung (60/60) auf Schwingbügel, e=660	0,120	50	450	1,600	
I		-variierbarem Baustoff					
J	12,5	Gipsplatte Typ DF (GKF) oder	0,250	10	800	1,050	A2
J	12,5	Gipsfaserplatte	0,320	21	1000	1,100	A2

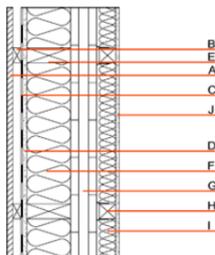
Bauteilvariationen

	Schichtdicke		Σ	Bemerkung	Brand REI	Wärme U [W/(m²K)]	Diffusion	Schall R _w (C,C _p)	ρ ₀ [kg/m³]	Masse m [kg/m²]
	Dicke [mm]	Baustoff								
awmohi02a-00	F 200,0	Holzfaserdämmplatte [r>5]	431,5	3 lagiges Brettsper Holz, Lattung (x/60) auf Schwingbügel, e=660	90 von innen 60 von aussen	0,15	geeignete	53 (-2,-8)	100	107,5
	G 94,0	Brettsper Holz								
	I 50,0	Mineralwolle [D40; 13; <1000°C]								
awmohi02a-01	F 200,0	Mineralwolle [D40; 11; <1000°C; r>5]	431,5	3 lagiges Brettsper Holz, Lattung (x/60) auf Schwingbügel, e=660	90 von innen 60 von aussen	0,15	geeignete	48	100,5	
	G 94,0	Brettsper Holz								
	I 50,0	Mineralwolle [D40; 13; <1000°C]								
awmohi02a-02	F 200,0	Zellulosefaser [D40; r>5]	431,5	3 lagiges Brettsper Holz, Lattung (x/60) auf Schwingbügel, e=660	90 von innen 60 von aussen	0,15	geeignete	53	100	109,2
	G 94,0	Brettsper Holz								
	I 50,0	Zellulosefaser [D40; R=50]								
awmohi02a-03	F 200,0	Mineralwolle [D40; 11; <1000°C; r>5]	422,5	5 lagiges Brettsper Holz, Lattung (x/60) auf Schwingbügel, e=660	60 von innen 60 von aussen	0,16	geeignete	47	100	96,0
	G 85,0	Brettsper Holz								
	I 50,0	Mineralwolle [D40; 13; <1000°C]								

letzte Änderung 19.04.2018/hfa.plb

Geprüfte/zugelassene Bauteile > Aussenwand > awmohi02a > 02

Schnitt Aufbau

Datenblatt Aussenwand
awmohi02a-02

Bemerkung

Brettsper Holz:

Varianten 00-02: d ≥ 94mm; mind. 3-lagig, Decklage mind. 30mm

Variante 03: d ≥ 85mm; mind. 5-lagig, Decklage mind. 17mm

Aussenwand awmohi02a-02

Aussenwand Holzmassivbau, hinterlüftet/belüftet, mit Installationsebene, geschalt

Bauphysikalische Beurteilung

Brandschutz REI von innen 90
REI von aussen 60
max. Wandhöhe = 3 m; max. einwirkende Last $E_{d,fi} = 35 \text{ kN/lfm}$
Klassifizierung durch HFA

Wärmeschutz U 0,15 W/(m²K)
Diffusionsverhalten geeignet

Schallschutz $R_w (C; C_{tr})$ 53 dB
 $L_{p,w} (C)$
Beurteilung durch TIL GRAZ

Flächenbezogene Masse m 109,2 kg/m²
Berechnet mit GKF

Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau (außen nach innen)

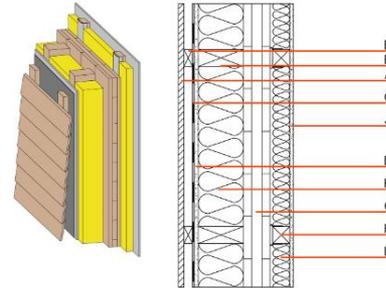
	Dicke [mm]	Baustoff	Wärmeschutz		ρ	c	Brandverhaltensklasse EN
			λ	μ min – max			
A	24,0	Holz Lärche Fassade	0,155	50	600	1,600	D
B	30,0	Holz Fichte Lattung (30/50)	0,120	50	450	1,600	D
C		diffusionsoffene Folie $s_d \leq 0,3\text{m}$					
D	15,0	Gipsfaserplatte	0,320	21	1000	1,100	A2
E	200,0	Konstruktionsholz (60/200; e=625)	0,120	50	450	1,600	D
F	200,0	Zellulosefaser [040; r=5]	0,040	1	50	2,000	B
G	94,0	Brettsper Holz	0,130	50	500	1,600	D
H	70,0	Lattung (60/60) auf Schwingbügel, e=660	0,120	50	450	1,600	
I	50,0	Zellulosefaser [040; R=50]	0,040	1	50	2,000	B
J	12,5	Gipsplatte Typ DF (GKF) oder	0,250	10	800	1,050	A2
J	12,5	Gipsfaserplatte	0,320	21	1000	1,100	A2

Ökologische Bewertung (m² Konstruktionsfläche)

Aussenwand - awmohi02a-02
 Aussenwand Holzmassivbau, hinterlüftet/belüftet, mit Installationsebene, geschalt, andere Oberfläche

Bauphysikalische Bewertung

Brandschutz	REI von innen	90
	REI von außen	60
max. Wandhöhe = 3 m; max. einwirkende Last $E_{d,fl}$ = 35 kN/11m Klassifizierung durch HFA		
Wärmeschutz	U	0,15 W/(m ² K)
	Diffusionsverhalten	geeignet
Berechnung durch HFA		
Schallschutz	R_w (C,C _{tr})	53 dB
	L_{w} (C)	
Beurteilung durch TU-GRAZ		
Flächenbezogene Masse	m	109,20 kg/m ²
Berechnet mit GKF		



Bemerkung: Brettsperrholz:
 Varianten 00-02: d ≥ 94mm; mind. 3-lagig, Decklage mind. 30mm
 Variante 03: d ≥ 85mm; mind. 5-lagig, Decklage mind. 17mm
 3 lagiges Brettsperrholz, Lattung (x/60) auf Schwingbügel, e=660

Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau (von außen nach innen, Maße in mm)

	Dicke	Baustoff	Wärmeschutz				Brandverhaltensklasse	
			λ	μ min – max	ρ	c	EN	
A	24,0	Holz Lärche Fassade	0,155	50		600	1,600	D
B	30,0	Holz Fichte Lattung (30/50)	0,120	50		450	1,600	D
C		diffusionsoffene Folie sd ≤ 0,3m						
D	15,0	Gipsfaserplatte	0,320	21		1000	1,100	A2

www.lignumdata.ch



Bauteilkatalog Schallschutz

[Home](#)[Suche](#)[Begriffe](#)[Impressum](#)

Willkommen im Lignum Bauteilkatalog

Der Bauteilkatalog Schallschutz ist ein Hilfsmittel zur Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus Holz und gibt schalltechnische Kennwerte von Bauteilen an. Er ist das Ergebnis mehrjähriger Arbeit im Rahmen des Lignum-Projektes <Schallschutz im Holzbau> im Verbund mit der Empa und der Berner Fachhochschule Architektur, Holz und Bau.

Zur Expertensuche:

Bitte wählen Sie einen Bauteil-Typ aus:

- Decke
- Trennwand zweischalig
- Trennwand einschalig
- Aussenwand
- Steildach
- Flachdach



Bauteilkatalog Schallschutz

Home

Suche

Begriffe

Impressum

FILTER

KATALOG AUSSENWAND

Allgemeine Angaben

Aufbau

Hersteller

Bauteilnummer-Suche

Suchkriterien zurücksetzen

Seite 1 von 5. Es wurde **44 passende Bauteile** gefunden.

Lignum ID-Nº Grafik	Grundkonstruktion Bekleidung		Aufbauhöhe Gewicht U-Wert	Luft-Schalldämmwerte	
	Herkunft	Schalldämmwerte		R _w	C
D0077 	Ständer		327 mm	R _w	46 dB
	Hinterlüftete Fassade		54 kg/m ²	C	-3 dB
	Verifizierte Berechnung		-	C _{tr}	-8 dB
i Detail					
D0083 	Ständer		282 mm	R _w	47 dB
	Hinterlüftete Fassade		59 kg/m ²	C	-3 dB
	Verifizierte Berechnung		-	C _{tr}	-8 dB
i Detail					
D0085 	Ständer		282 mm	R _w	45 dB
	Hinterlüftete Fassade		52 kg/m ²	C	-2 dB



Bauteilkatalog Schallschutz

Home

Suche

Begriffe

Impressum

FILTER

KATALOG AUSSENWAND

Allgemeine Angaben

Bewertetes Schalldämmmass - R_w [dB]:32 64

Spektraler Anpassungswert berücksichtigen:

 C C_{tr}

Wandstärke [mm]:

275 406

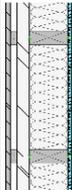
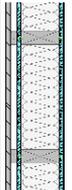
Aufbau

Hersteller

Bauteilnummer-Suche

Suchkriterien zurücksetzen

Seite 1 von 5. Es wurde **44 passende Bauteile** gefunden.

Lignum ID-Nº Grafik	Grundkonstruktion Bekleidung		Aufbauhöhe Gewicht U-Wert	Luft-Schalldämmwerte	
	Herkunft	Schalldämmwerte		R_w	C
D0077 	Ständer		327 mm	R_w	46 dB
	Hinterlüftete Fassade		54 kg/m ²	C	-3 dB
	Verifizierte Berechnung		-	C_{tr}	-8 dB
i Detail					
D0083 	Ständer		282 mm	R_w	47 dB
	Hinterlüftete Fassade		59 kg/m ²	C	-3 dB
	Verifizierte Berechnung		-	C_{tr}	-8 dB
i Detail					
D0085 	Ständer		282 mm	R_w	45 dB
	Hinterlüftete Fassade		52 kg/m ²	C	-2 dB



Bauteilkatalog Schallschutz

Home Suche Begriffe Impressum

FILTER

KATALOG AUSSEIWAND

Allgemeine Angaben

Bewertetes Schalldämmmass - R_w [dB]:

32 64

Spektraler Anpassungswert berücksichtigen:

C C_{tr}

Wandstärke [mm]:

275 406

Aufbau

Tragkonstruktion:

Ständer
 Massivholz

Beplankung:

Beplankung beidseitig
 Beplankung einseitig

Fassadentyp:

Hinterlüftete Fassade
 Hinterlüftete Fassade und Bekleidung
 Kompaktfassade
 Kompaktfassade und Bekleidung

Deckenbekleidung:

Seite 1 von 5. Es wurde **44 passende Bauteile** gefunden.

Lignum ID-Nº Grafik	Grundkonstruktion Bekleidung		Aufbauhöhe Gewicht U-Wert	Luft-Schalldämmwerte	
	Herkunft	Schalldämmwerte		R_w	C
D0077 	Ständer		327 mm	R_w	46 dB
	Hinterlüftete Fassade		54 kg/m ²	C	-3 dB
	Verifizierte Berechnung		-	C_{tr}	-8 dB
i Detail					
D0083 	Ständer		282 mm	R_w	47 dB
	Hinterlüftete Fassade		59 kg/m ²	C	-3 dB
	Verifizierte Berechnung		-	C_{tr}	-8 dB
i Detail					
D0085 	Ständer		282 mm	R_w	45 dB
	Hinterlüftete Fassade		52 kg/m ²	C	-2 dB



Bauteilkatalog Schallschutz

Home Suche Begriffe Impressum

FILTER

KATALOG AUSSENWAND

Allgemeine Angaben

Bewertetes Schalldämmmass - R_w [dB]:

32 64

Spektraler Anpassungswert berücksichtigen:

C C_{tr}

Wandstärke [mm]:

275 406

Aufbau

Tragkonstruktion:

Ständer
 Massivholz

Beplankung:

Beplankung beidseitig
 Beplankung einseitig

Fassadentyp:

Hinterlüftete Fassade
 Hinterlüftete Fassade und Bekleidung
 Kompaktfassade
 Kompaktfassade und Bekleidung

Deckenbekleidung:

Seite 1 von 1. Es wurden **8 passende Bauteile** gefunden.

Lignum ID-Nr Grafik	Grundkonstruktion Bekleidung Herkunft Schalldämmwerte	Aufbauhöhe Gewicht U-Wert	Luft-Schalldämmwerte	
			R_{wv}	C
D0733 	Massivholz	350 mm	R_{wv}	53 dB
	Kompaktfassade	113 kg/m ²	C	-2 dB
	Verifizierte Berechnung	-	C_{tr}	-7 dB
	i Detail			
D0737 	Massivholz	387 mm	R_{wv}	56 dB
	Hinterlüftete Fassade	105 kg/m ²	C	-3 dB
	Verifizierte Berechnung	-	C_{tr}	-11 dB
	i Detail			
D0751 	Massivholz	365 mm	R_{wv}	58 dB
	Kompaktfassade	129 kg/m ²	C	-3 dB



Bauteil D0733

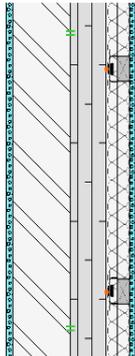
Lignum ID-Nº	D0733
Lignum Katalognummer	D.3.04.J3
Quelle Konstruktion	Lignum, Jahr 2016
Grundkonstruktion	Massivholz
Fassadentyp	Kompaktfassade und Bekleidung
Bekleidung	Unterkonstruktion mit Direktabhänger
Aufbauhöhe	350 mm
Gewicht	113 kg/m ²
U-Wert	-
CO₂-Total	-
Typ Schalldämmwerte	Verifizierte Berechnung

Aussenwand mit einer Tragkonstruktion bestehend aus Massivholz ohne Hohlraumdämmung in der Tragkonstruktion. Beplankung aussen, aussen einfach beplankt. Einfache Bekleidung mit Hohlraumdämmung in der Bekleidung. Kompaktfassade.

Luft-Schalldämmwerte

R _w	53 dB
C	-2 dB
C _{tr}	-7 dB

Grafik



Aufbau

Schicht	Produkt	Hersteller	Dicke	Gewicht	Breite (b)	Achsabstand (e)
Oberfläche 1	Aussenputzsystem passend zur Trägerplatte. Bestehend aus Grundbeschichtung, Gewebearmierung und Deckputz	Generisches Produkt	15 mm	20.0 kg/m ²	-	-

Druckhinweis: Drucken Sie die Datei über die Funktion drucken und aktivieren Sie in den Einstellungen „Hintergrundfarbe drucken“. Ansonsten wird die Bauteil-Grafik nicht dargestellt. Sie können so auch pdf-Dateien erstellen, zum Beispiel mit dem CutePDF™-Writer.

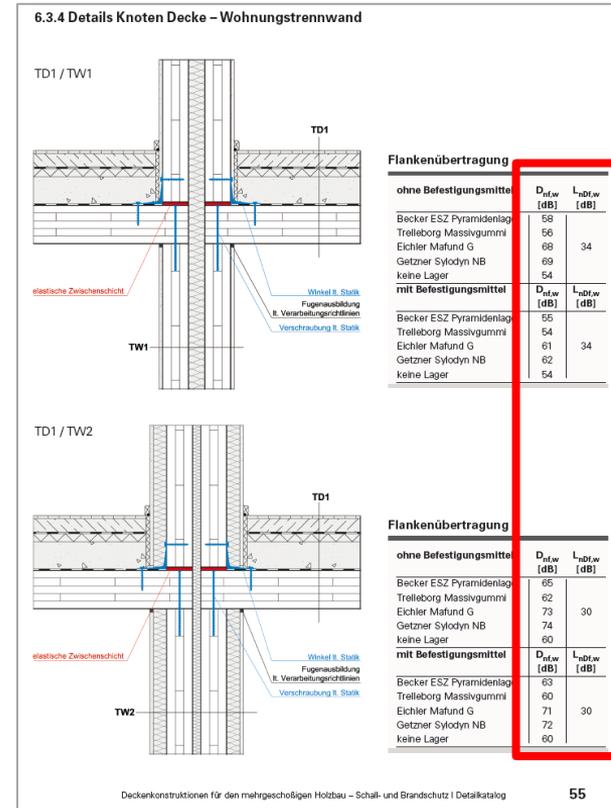
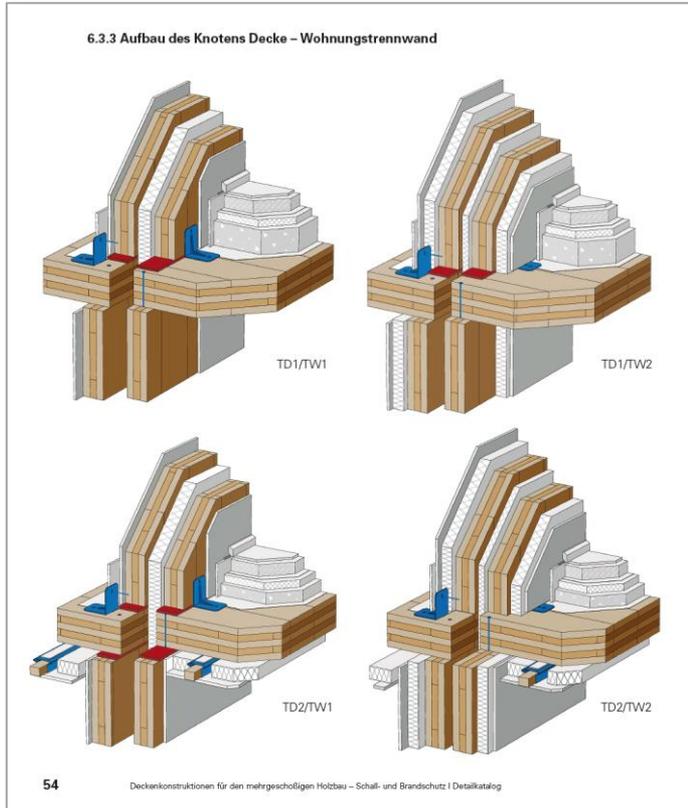
HFA-Broschüren



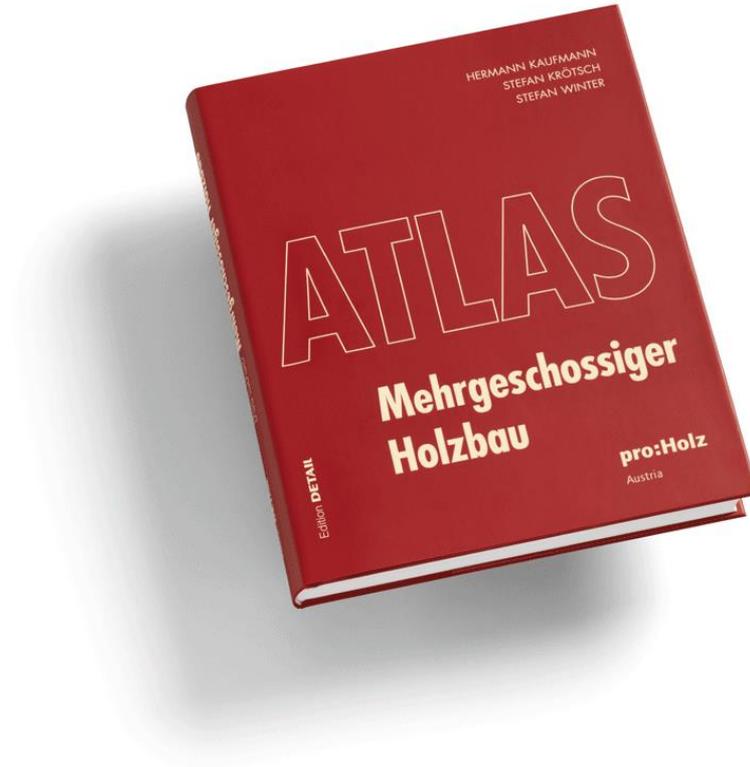
6.2 Bauteilaufstellung

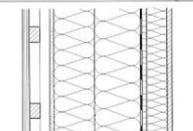
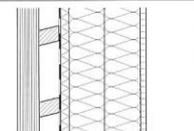
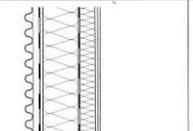
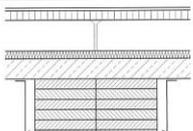
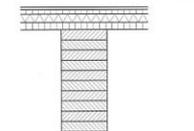
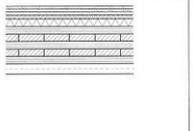
Deckenaufbauten				R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]
Bez.	Detail	Dicke mm	Aufbau		
TD 1		10	Bodenbelag	≥65	≤47
		50	Zementestrich Trennschicht		
TD 2		30	Trittschalldämmung $s' \leq 9 \text{ MN/m}^3$	≥67	≤43
		50	Splittschüttung ungebunden $\rho > 1400 \text{ kg/m}^3$		
		140	Brettsper Holz		
		10	Bodenbelag		
TD 3		50	Zementestrich Trennschicht	≥66	≤46
		30	Trittschalldämmung $s' \leq 42 \text{ MN/m}^3$		
		50	Splittschüttung ungebunden $\rho > 1400 \text{ kg/m}^3$		
		140	Brettsper Holz		
TD 4		65	abgehängte Decke mit 50 mm Dämmung	≥64	≤47
		25	2 x 12,5 mm Gipskartonplatte (GKF)		
		10	Bodenbelag	≥64	≤47
		50	Zementestrich Trennschicht		
		30	Trittschalldämmung $s' \leq 9 \text{ MN/m}^3$		

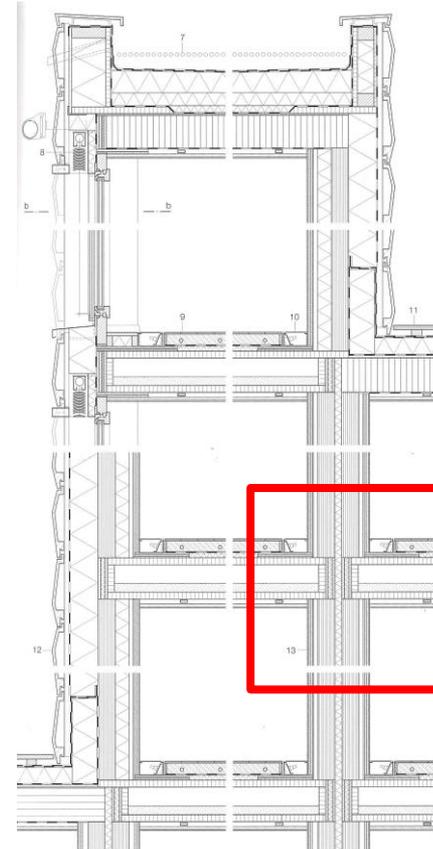
Trennwandaufbauten				R_w [dB]
Bez.	Detail	Dicke mm	Aufbau	
TW 1		12,5	Gipskartonplatte (GKF)	≥60
		95	Brettsper Holz	
TW 2		60	Trennwandplatte MW	≥68
		95	Brettsper Holz	
		12,5	Gipskartonplatte (GKF)	
TW 3		12,5	Gipskartonplatte (GKF)	≥60
		50	Holzwohle Leichtbauplatte	
		140	Brettsper Holz	
		20	Trennwandplatte MW	
		50	Holzwohle Leichtbauplatte	≥60
		12,5	Gipskartonplatte (GKF)	
		25	2 x 12,5 mm Gipskartonplatte (GKF)	
		100	Konstruktionsholz (dazw. Mineralwolle)	≥60
		25	2 x 12,5 mm Gipskartonplatte (GKF)	
		25	2 x 12,5 mm Gipskartonplatte (GKF)	



ATLAS mehrgeschossiger Holzbau



	Akustikpaneel 0,10 W/m²K	BSH-Rippen 740 mm 0,16 W/m²K	BSH-Träger 250 mm 0,20 W/m²K
Außenwand Gesamtaufbau U-Wert			
	Wechselfalzschalung Eiche 27 mm Konterlattung 40 mm Hinterlüftungslattung 40 mm Spanplatte zementgebunden 16 mm Konstruktion, WD 340 mm Dampfbremse 18 mm OSB-Platte 18 mm Wärmedämmung/ Installationsebene 110 mm Eichentäfer 20 mm	Lattung Lärche vertikal 85 mm Lattung 85 mm Fassadebahn 32 mm Holzfaserdämmplatte 280 mm Holzkonstruktion, Wärme- dämmung OSB-Platte 22 mm	Wellblech 30 mm Lattung, Fassadenbahn 30 mm OSB-Platte 10 mm Holzkonstruktion, Wärme- dämmung 145 mm Dampfbremse 60 mm Wärmedämmung 2x 10 mm
Geschossdecke Gesamtaufbau REI; Trittschall; Luftschall			
	Bodenbelag 10 mm Mineralstoffplatte 38 mm Installationsebene gedämmt 122 mm Hohlraumdämmung 30 mm Holz-Beton-Rippen-Verbunddecke: Stahlbeton 80 mm BSH-Rippe 240/280 mm Decke abgehängt	Bodenbelag mit Trittschall- dämmung 10 mm OSB-Platte 18 mm Trittschalldämmung 32 mm Hohlkastenelement, mit Splittschüttung 520 mm mit Splittschüttung 60 mm Gipskartonplatte 2x 20 mm Abhängung, Leitungsführung 500 mm OSB-Platte 18 mm	Bodenbelag 10 mm Trockenestrich 25 mm Trittschalldämmung 15 mm Wabenschüttung 30 mm BSP 147 mm Kühldecke abgehängt Installation 495 mm
	REI 90; L'w = 30 dB; R'w = 60 dB	REI 90; L'w = k. A; R'w = k. A.	REI 60; L'w = 82 dB; R'w = 38 dB



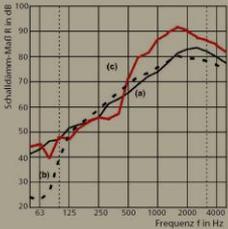
Informationsdienst Holz

INFORMATIONSDIENST **HOLZ**



Schallschutz im Holzbau –
Grundlagen und Vorbemessung

holzbau handbuch | REIHE 3 | TEIL 3 | FOLGE 1



Frequenz f in Hz	Schallschirmmaß R in dB (Curve a)	Schallschirmmaß R in dB (Curve e)
6.3	35	45
12.5	45	55
250	55	65
500	65	75
1000	75	85
2000	85	95
4000	80	90

Download:

<https://informationsdienst-holz.de/publikationen/>

2.4_Zielwerte im Holzbau

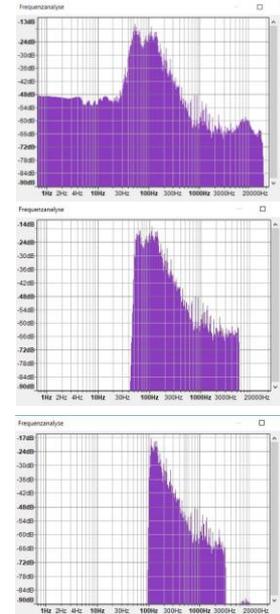
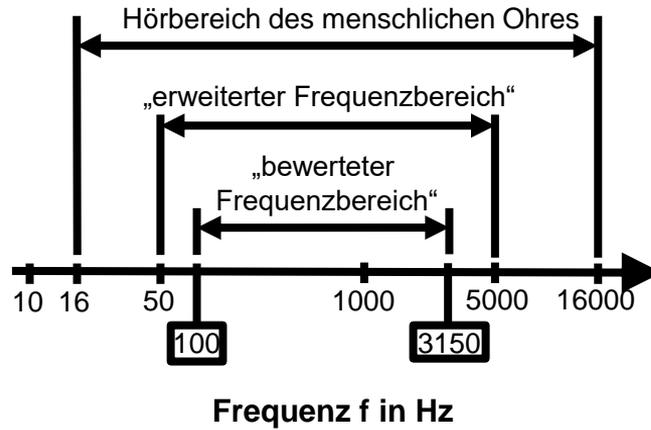
Für Nutzer und Planer ist es geboten, Zielwerte zu vereinbaren, die auf die Bauweise abgestimmt und mit üblichen Konstruktionen abzubilden sind. Deshalb werden im Folgenden Empfehlungen für Zielwerte gegeben, die diesen Vorgaben gerecht werden. Insbesondere wird der tieffrequenten Schallübertragung beim Trittschall Beachtung geschenkt. Die verstärkte tieffrequente Schallübertragung ist allerdings nicht nur eine Herausforderung

des Holzbaus, sondern betrifft in der Bauakustik alle Bauweisen. Durch die Vielzahl der akustischen Parameter bei Holzbauteilen lassen sich wirksame Verbesserungsmaßnahmen leichter einbringen. Deshalb sind für Holzbauten, in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber, gesonderte Zielwerte zu vereinbaren. In Tabelle 2 sind Empfehlungen für bauakustische Zielwerte hinterlegt, die sich in der Baupraxis umsetzen lassen.

Tabelle 2 | Normative Anforderung und Empfehlung für wichtige Zielwerte

		Schallschutzniveau		
		2	3	4
Bauteil / Übertragungsweg:		BASIS \triangle DIN 4109-1:2018	BASIS +	KOMFORT
1	Wohnungstrennwand	$R'_{w} \geq 53$ dB	$R'_{w} \geq 56$ dB	$R'_{w} \geq 59$ dB
2	Reihenhaustrennwand	$R'_{w} \geq 62$ dB	$R'_{w} \geq 62$ dB $R_w + C_{50-5000} \geq 62$ dB ¹⁾⁵⁾	$R'_{w} \geq 67$ dB $R_w + C_{50-5000} \geq 65$ dB ¹⁾⁵⁾
3	Wohnungstrenndecke	$R'_{w} \geq 54$ dB	$R'_{w} \geq 57$ dB	$R'_{w} \geq 60$ dB
4	Wohnungstrenndecke Trittschallpegel	$L'_{n,w} \leq 53$ dB ³⁾	$L'_{n,w} \leq 50$ dB $L_{n,w} + C_{1,50-2500} \leq 50$ dB ²⁾	$L'_{n,w} \leq 46$ dB $L_{n,w} + C_{1,50-2500} \leq 47$ dB ²⁾

Frequenzbereiche



Exkurs: Trittschallmessungen



Norm-Hammerwerk



5 Hämmer, je 500g, 10 Hz (10 Schläge/Sekunde)

Quelle: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=45965819>

Alternativmethoden zur Trittschallanregung

Modifiziertes Norm-Hammerwerk



Bang-Maschine



Gummiball



Quelle: Lutz Weber: So wird Trittschall angeregt, www.trockenbau-ausbau.de, zuletzt geprüft 09.10.2019

Bedeutung $C_{1,50-2500}$

C_i : Berücksichtigung des Unterschieds zwischen Normhammerwerk und Geher (I = Impact, 100 Hz-3150 Hz)

$C_{1,50-2500}$: Wie C_i , jedoch für 50 Hz – 2500 Hz

Zusammenhang zwischen subjektivem Dämmempfinden und $L_{n,w} + C_{1,50-2500}$ -Wert nachgewiesen

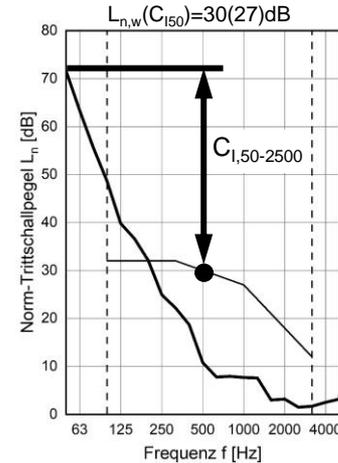


Tabelle 2 | Normative Anforderung und Empfehlung für wichtige Zielwerte

	Schallschutzniveau			
	1	2	3	4
Bauteil / Übertragungsweg:		BASIS Δ DIN 4109-1:2018	BASIS +	KOMFORT
1 Wohnungstrennwand		$R'_{w} > 53 \text{ dB}$	$R'_{w} > 56 \text{ dB}$	$R'_{w} > 59 \text{ dB}$

Verbale Beschreibung der Klasse BASIS:

Laute Sprache:	verstehbar
Sprache in angehobener Sprechweise:	im Allgemeinen verstehbar
Sprache in normaler Sprechweise:	im Allgemeinen nicht verstehbar, noch hörbar
Gehgeräusche:	im Allgemeinen störend

Verbale Beschreibung der Klasse BASIS+:

Laute Sprache:	im Allgemeinen verstehbar
Sprache in angehobener Sprechweise:	im Allgemeinen nicht verstehbar
Sprache in normaler Sprechweise:	nicht verstehbar
Gehgeräusche:	nicht mehr störend ¹⁾

¹⁾ Dies wird durch die Berücksichtigung des $C_{150-2500}$ erreicht

Verbale Beschreibung der Klasse KOMFORT:

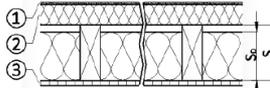
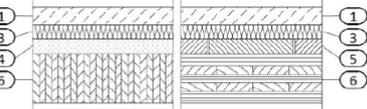
Laute Sprache:	im Allgemeinen nicht verstehbar
Sprache in angehobener Sprechweise:	nicht verstehbar
Sprache in normaler Sprechweise:	nicht hörbar
Gehgeräusche:	nicht störend bzw. kaum wahrnehmbar ¹⁾

¹⁾ Dies wird durch die Berücksichtigung des $C_{150-2500}$ erreicht. Es ist davon auszugehen, dass der A-bewertete Pegel unter 33 dB(A) liegt und damit nur noch selten wahrgenommen wird.

Fortsetzung Tabelle 45: Außenwände Holztafelbau

Spalte	1	2	3	4
Zeile	Schnitt horizontal	Konstruktionsdetails		
		Dämmschichtdicke S_D	Beplankung/	R_w

Tabelle 26: Massivholzdecken ohne Unterdecken

Spalte	1	2	3	4	5		
Zeile	Schnitt	Dämmung d in mm s' in MN/m ³	Beschwerung d in mm m' in kg/m ²	$L_{n,w}$ ($C_{1,50-2500}$) in dB	R_w ($C_{1,50-5000}$; $C_{17,50-5000}$) in dB		
Massivholzdecken ohne Unterdecken mit Aufbauten aus mineralisch gebundenen Estrichen							
11		MW (DES-sh) $d \geq 40$ $s' \leq 7$	Schüttgut	-	56 ^a (3)	62 ^a (-6;-18)	
12				2	$d \geq 40$ $m' \geq 60$	46 ^a (5)	68 ^a (-7;-20)
				3	$d \geq 60$ $m' \geq 90$	40 ^c (8)	72 ^c (-8;-21)
				4	$d \geq 100$ $m' \geq 150$	38 ⁱ (4)	77 ⁱ (-13;-28)
13				Platten	$d \geq 40$ $m' \geq 100$	45 ^a (4)	72 ^a (-8;-23)
					Schüttgut	$d \geq 60$ $m' \geq 90$	40 ^a (9)
				7		$d \geq 100$ $m' \geq 150$	38 ^a (5)

4 _ Bauakustische Vorbemessung von Holzbauteilen

In den folgenden Abschnitten wird für eine Beispielsituation im mehrgeschossigen Holzbau die bauakustische Planung durch eine einfache und auf der sicheren Seite liegende Vorbemessung dargestellt. Dabei wird der Fokus auf die Datenquellen sowie die Vorgehensweise gelegt. Die Vorbemessung findet üblicherweise in einer frühen Planungsphase statt, deshalb kann durch eine korrekte Vorbemessung der Grundstein für eine solide bauakustische Planung gelegt und eine aufwän-

können. Die hierzu erforderlichen Berechnungen wurden nach [30] durchgeführt. Die Beschreibung dieser Berechnung und die Anwendung des Nachweisverfahrens für Holzbauten wird auf die Folgeschichten dieser Publikation verwiesen.

Vorbemessungsbeispiel:

Als Beispiel für die Vorbemessung sollen Gebäude der Gebäudeklasse 4 nach MBNEN 2002 Abb. 4.1 und 4.2 zeigen hierfür die w

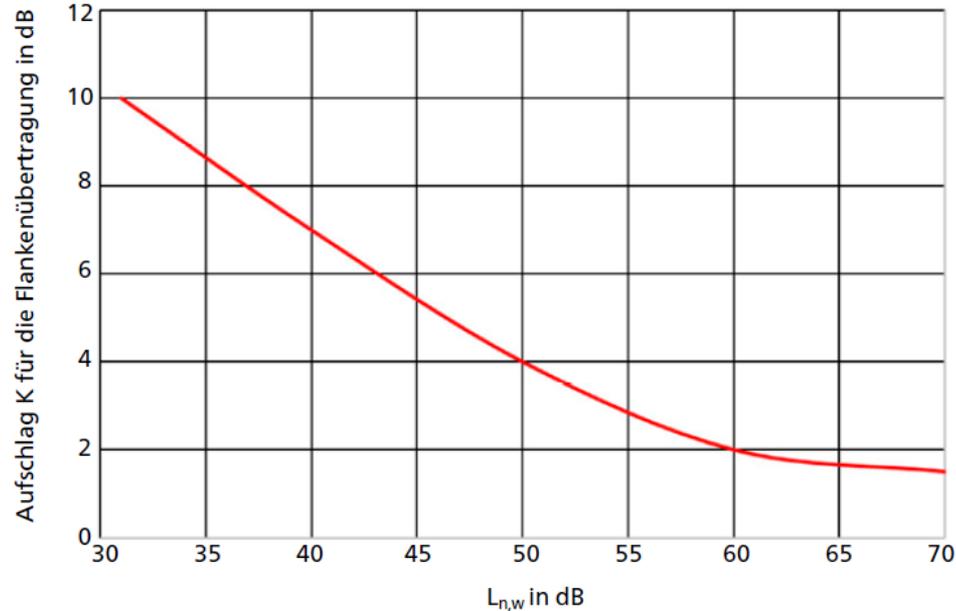
Vorgehensweise bei der Vorbemessung für den Luftschallschutz:

1. Zielwert für R'_{w} festlegen, falls erforderlich auch für $R_w + C_{50-5000}$ (z. B. BASIS+).
2. Ableiten des Bauteilniveaus aus dem Zielwert + 7 dB nach Gleichung (9) und Wahl eines entsprechenden Bauteils. Dazu können Tabelle 20, 30 und 35 im Kapitel 6 herangezogen werden, die auch Hinweise zum Brandschutz enthalten.
3. Bewerten der Flankensituation und Wahl von Flanken, die das Kriterium $D_{n,f,w} + 7$ dB nach Gleichung (10) erreichen.
4. Bei Reihen- und Doppelhaustrennwänden Abgleich des Kriteriums $R_w + C_{50-5000}$.

Einfluss Nebenwege (vereinfachte Berücksichtigung)

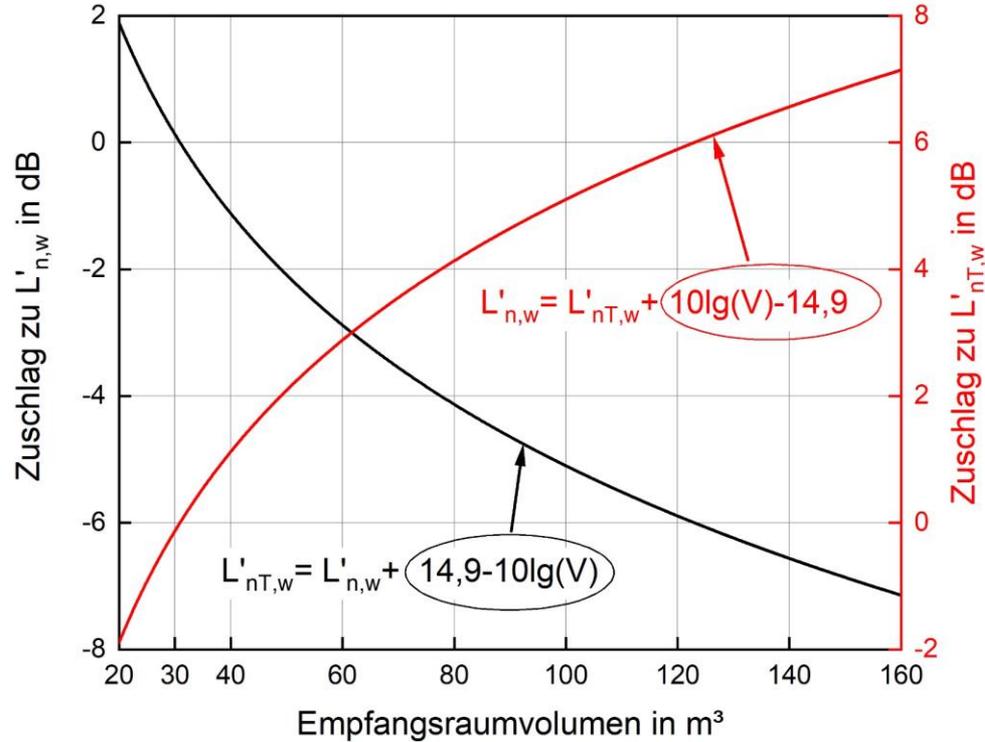
$$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$$

Aufschlag für Flankenübertragung in Abhängigkeit der $L_{n,w}$ der Decke



Blödt, A.; Rabold, A.; Halstenberg, M. (2019): Schallschutz im Holzbau - Grundlagen und Verbessung. Holzbau Handbuch, 3 / 3 / 1.

Umrechnung $L'_{n,w}$ in $L'_{nT,w}$



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Bernd Nusser
+43/1/798 26 23-71
b.nusser@holzforschung.at