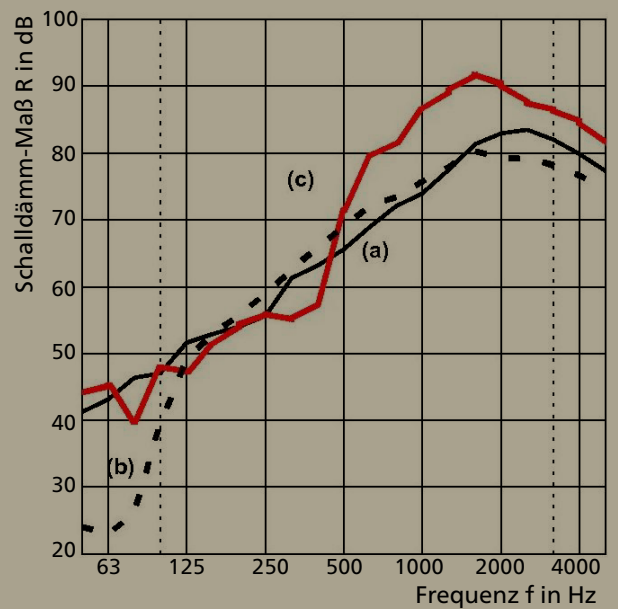



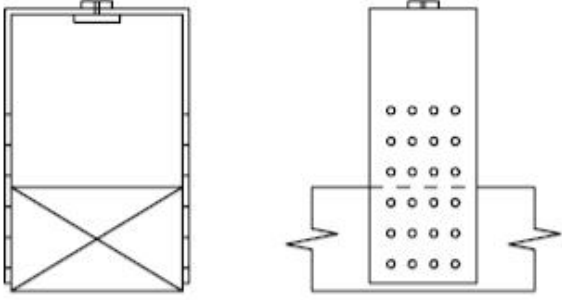
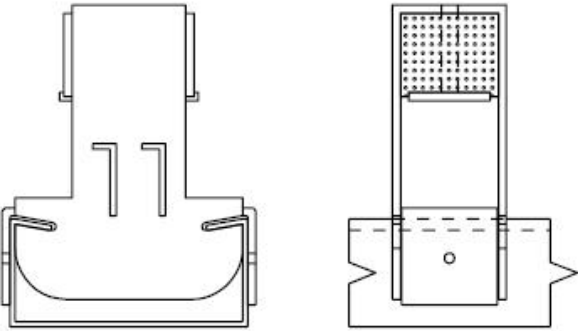


# Schallschutz im Holzbau – Grundlagen und Vorbemessung



1	Mineralisch gebundener Estrich	Mineralisch gebundener Estrich wie Zement-, Magnesia- oder Anhydritestrich nach DIN 18560 mit der in der Tabelle angegebenen Dicke $d$ und flächenbezogenen Masse $m'$
2	Trockenestrich	Trockenestrich aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gipsbauplatten nach DIN 18180 und DIN EN 520 mit der in der Tabelle angegebenen Dicke <math>d</math> und flächenbezogenen Masse <math>m'</math></li> <li>- zementgebundenen Spanplatten nach DIN EN 634 mit der in der Tabelle angegebenen Dicke <math>d</math> und flächenbezogenen Masse <math>m'</math></li> <li>- Holzwerkstoffplatten nach DIN EN 13986 mit der in der Tabelle angegebenen Dicke <math>d</math> und flächenbezogenen Masse <math>m'</math> (für weitere Eigenschaften siehe Tabelle 21, Zeile 7 - Rohdeckenbeplankung)</li> </ul>
3	Asphaltboden	Asphaltboden aus Gussasphalt nach DIN 18560 mit der in der Tabelle angegebenen Dicke $d$ und der flächenbezogenen Masse $m' \geq 85 \text{ kg/m}^2$
4	Dielenboden	Dielenboden aus Holzdielen auf den Trittschalldämmplatten mit der in der Tabelle angegebenen Dicke $d$
5	Trittschalldämmung	Trittschalldämmung aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mineralwollgedämmplatten (MW) nach DIN EN 13162 mit der in der Tabelle angegebenen Dicke <math>d</math>, dynamischen Steifigkeit <math>s'</math> und dem Anwendungstyp nach Einsatzbereich: Typ DES-sh für Estriche mit mineralischen Bindemitteln, Typ DES-sm für Trockenestriche und Asphaltböden</li> <li>- Holzfaserdämmplatten (WF) nach DIN 4108-10 und DIN EN 13171 mit der in der Tabelle angegebenen Dicke <math>d</math>, dynamischen Steifigkeit <math>s'</math> und dem Anwendungstyp nach Einsatzbereich: Typ DES-sg</li> <li>- Holzfaserdämmplatten mit Verlegeleisten (WF + Leisten) und Nut- und Federverbindungen der Dämmplatten</li> <li>- Polystyrol-Hartschaumdämmplatten (EPS) nach DIN 4108-10 und DIN EN 13163 mit der in der Tabelle angegebenen Dicke <math>d</math>, dynamischen Steifigkeit <math>s'</math> und dem Anwendungstyp nach Einsatzbereich: Typ DES-sm</li> </ul>
6	Rohdeckenbeschwerung	Rohdeckenbeschwerung aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>- elastisch gebundenem trockenem Schüttgut mit der Schüttdichte <math>\rho \geq 1500 \text{ kg/m}^3</math>, der Restfeuchte <math>\leq 1,8 \%</math> und einer Bindung aus Latexmilch (keine zusätzliche Sicherung gegen Verrutschen erforderlich)</li> <li>- ungebundenem trockenem Schüttgut mit der Schüttdichte <math>\rho \geq 1500 \text{ kg/m}^3</math>, der Restfeuchte <math>\leq 1,8 \%</math>, einer zusätzlichen Rieselschutzfolie und einer zusätzlichen Sicherung gegen Verrutschen aus Pappwaben, Sandmatten, Lattengitter (Feldgröße etwa 80 cm x 80 cm) o.ä.</li> <li>- Betonsteinplatten mit den Flächenmaßen <math>\leq 300 \times 300 \text{ mm}</math>, der Rohdichte <math>\rho \geq 2500 \text{ kg/m}^3</math>, der Restfeuchte <math>\leq 1,8 \%</math> und Rieselschutzfolie; Verklebung auf der Rohdecke oder Lagerung im Sandbett</li> <li>- speziellen Beschwerungsplatten wie z.B. zementgebundenen Spanplatten mit der Rohdichte <math>\rho \geq 1000 \text{ kg/m}^3</math> und den jeweils erforderlichen entsprechenden Abmessungen (Einbau einer zusätzlichen Rieselschutzfolie erforderlich)</li> </ul>
7	Rohdeckenbeplankung	Rohdeckenbeplankung aus Holzwerkstoffplatten wie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spanplatten nach DIN EN 312 mit der Dicke <math>d = 18</math> bis 25 mm</li> <li>- OSB-Platten nach DIN EN 300 mit der Dicke <math>d = 18</math> bis 25 mm</li> <li>- BFU-Platten nach DIN EN 315 und DIN EN 13986 mit der Dicke <math>d = 18</math> bis 25 mm</li> <li>- Sichtschalung mit der Dicke <math>d = 28 \text{ mm}</math> und zusätzlichen BFU-Platten mit der Dicke <math>d = 12 \text{ mm}</math> als Alternative bei offenen Holzbalkendecken</li> <li>- zusätzliche Bekleidung der Holzwerkstoffplatten aus Gipsbauplatten oder Sichtschalungen im Holzbalkenzwischenraum direkt auf die Holzwerkstoffplatten (ohne zusätzlichen Hohlraum)</li> </ul>

Fortsetzung Tabelle 21: Baustoffe und Baustoffeigenschaften - Decken		
8	Stahlbetonschicht	Stahlbetonschicht der Holz-Beton-Verbunddecke; Bemessung und Konstruktion nach EC 2
9	Trennlage	Trennlage aus PE-Folien zum Schutz der Rohdecke und als Rieselschutz
10	Tragwerk	<p>Tragwerk aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vollholz- oder Brettschichtholzbalken mit den Mindestmaßen 60 x 180 mm; alternativ auch als Stegträger mit einer Höhe von 240 bis 406 mm; Achsabstand <math>e \geq 625</math> mm</li> <li>- Brettsperrholzelementen mit der Mindestdicke <math>d = 120</math> mm</li> <li>- flachkant verlegten Brettschichtholzelementen mit der Mindestdicke <math>d = 120</math> mm</li> <li>- Brettstapelelementen mit der Mindestdicke <math>d = 120</math> mm</li> <li>- Massivholzkastenelementen 'LIGNATUR-Flächenelementen (LFE) 240 silence 12' mit der Dicke <math>d = 240</math> mm; weitere Detailangaben beim Hersteller</li> <li>- Massivholzkastenelementen 'LIGNATUR-Flächenelementen (LFE) 240 silence 12 Akustik' mit der Dicke <math>d = 240</math> mm und Akustiklamellen; weitere Detailangaben beim Hersteller</li> <li>- Brettsperrholzrippenelementen 'LIGNO Rippe Q3' von LIGNOTREND; weitere Detailangaben beim Hersteller</li> <li>- Brettsperrholzrippenelementen 'LIGNO Decke Q3' von LIGNOTREND; weitere Detailangaben beim Hersteller</li> </ul>
11	Koppelbrett	Koppelbrett aus Holzwerkstoffplatten mit der Dicke $d = 22$ mm zur kraftschlüssigen Verbindung von Massivholzdeckenelementen und zur Erstellung der statischen Scheibenwirkung
12	Hohlraumdämpfung	<p>Hohlraumdämpfung aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mineral-, Jute-, Hanf-, Holz-, Zellulose-, Baumwoll- oder Schafwollfaserdämmplatten/-matten mit dem längenbezogenen Strömungswiderstand <math>5 \text{ kPa s/m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa s/m}^2</math></li> <li>- Zellulosefasereinblasdämmstoffen nach DIN EN 15101-1 mit der Dichte <math>\rho = 40 - 50 \text{ kg/m}^3</math> (raumfüllend), dem längenbezogenen Strömungswiderstand <math>5 \text{ kPa s/m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa s/m}^2</math> und einer zusätzlichen Rieselschutzfolie unterhalb der Holzbalkenlage (befestigt durch eine Holzlattung mit dem Achsabstand <math>e = 400</math> mm)</li> </ul>
13	Traglattung	Traglattung aus Holzlatten mit den Abmessungen 24 x 48 mm
14	Unterdeckenbekleidung	<p>Unterdeckenbekleidung aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gipsfaserplatten nach DIN 18180 und DIN EN 15283-2 mit der in der Tabelle angegebenen Dicke <math>d</math> und flächenbezogenen Masse <math>m'</math></li> <li>- Gipsbauplatten nach DIN 18180 und DIN EN 520 mit der in der Tabelle angegebenen Dicke <math>d</math> und flächenbezogenen Masse <math>m'</math></li> <li>- Gipskartonfeuerschutzplatten nach DIN 18180 und DIN EN 520 mit der in der Tabelle angegebenen Dicke <math>d</math> und flächenbezogenen Masse <math>m'</math> zur Verwendung in Brandschutzkonstruktionen</li> </ul>
15	Verbindungsmittel	Verbindungsmittel zwischen den Holz- und den Betonbauteilen in der Holz-Beton-Verbunddecke, z. B. Verbundschrauben oder eingeklebte HBV-Schubverbinder; Auswahl je nach Statik und Deckentyp

Tabelle 22: Abhängertypen zur schalltechnischen Entkopplung		
Spalte	1	2
Zeile	Ansicht und Schnitt	Anwendungsbeschreibung
Federschiene		
1		<p>Abhängertyp aus gekantetem Blech zur schalltechnischen Entkopplung von biegeweichen Gipsbau-, Gipsfaser- oder Holzwerkstoffplatten von der Rohdecke; Federwirkung der Lochausstanzungen im Flanschbereich; Abmessungen 27 x 60 mm; weitere Detailangaben beim Hersteller</p>
Direktschwingabhängiger/Direktabhängiger (Knauf Direktschwingabhängiger für CD 60/27; Rigips U-Direktabhängiger CD)		
2		<p>Abhängertyp zur schalltechnischen Entkopplung und Befestigung mit Holzlattung oder CD-Profilen mit einem integrierten Schwingelement (Gummiformteil) zur Schallentkopplung; keine Eignung für Feuchträume oder Außenbereiche; Maximale Traglast: 0,4 kN pro Abhängiger; weitere Detailangaben beim Hersteller</p>
AMC-Abhängiger (AMCAkustik Super)		
3		<p>Abhängertyp zur schalltechnischen Entkopplung und Befestigung von CD-Profilen mit einem integrierten Schwingelement zur Schallentkopplung; Ermittlung der Traglast und Umrechnung in kg/m<sup>2</sup> vor der Montage empfohlen; Funktionalität des AMC-Abhängigers nur bei der richtigen Belastung gegeben; weitere Detailangaben beim Hersteller</p>

Fortsetzung Tabelle 22: Abhängertypen zur schalltechnischen Entkopplung		
Spalte	1	2
Zeile	Ansicht und Schnitt	Anwendungsbeschreibung
Direktbefestiger (Rigips Klick-Fix Direktbefestiger für C-Deckenprofil, schallentkoppelt)		
4		<p>Abhängertyp zur schalltechnischen Entkopplung und Befestigung von Holzlattung oder CD-Profilen mit einem integrierten Schwingelement zur Schallentkopplung;            Maximale Traglast:            0,4 kN pro Abhänger;            weitere Detailangaben beim Hersteller</p>
VF-Abhänger (Knauf VF-Abhänger 8 für CD 60/27)		
5		<p>Abhängertyp zur schalltechnischen Entkopplung und Befestigung von Holzlattung oder CD-Profilen mit einem integrierten Schwingelement zur Schallentkopplung;            Maximale Traglast:            0,16 kN pro Abhänger;            weitere Detailangaben beim Hersteller</p>
Regufoam <sup>®</sup> Abhänger QH.F 220 plus		
6		<p>Abhängertyp zur schalltechnischen Entkopplung und Befestigung von CD-Profilen mit einem integrierten Schwingelement zur Schallentkopplung;            weitere Detailangaben beim Hersteller</p>
Befestigungs-Clip		
7		<p>Abhängertyp zur schalltechnischen Entkopplung und Befestigung von CD-Profilen;            weitere Detailangaben beim Hersteller</p>
<p>Hinweis:            Weitere Abhängervarianten sind möglich. Als Kriterium für die Auslegung der Abhänger ist die Eigenfrequenz der Unterdeckenabhängung (abhängig von der Federsteifigkeit der Abhänger und der flächenbezogenen Masse der Unterdeckenbekleidung) in den Konstruktionstabellen anzuwenden.</p>		

Tabelle 23: Holzbalkendecken ohne Unterdecken

Spalte	1	2	3	4	5	
Zeile	Schnitt	Dämmung d in mm s' in MN/m <sup>3</sup>	Beschwerung d in mm m' in kg/m <sup>2</sup>	L <sub>n,w</sub> (C <sub>1,50-2500</sub> ) in dB	R <sub>w</sub> (C <sub>50-5000</sub> ; C <sub>tr,50-5000</sub> ) in dB	
Holzbalkendecken ohne Unterdecken mit Aufbauten aus mineralisch gebundenen Estrichen						
1		MW (DES-sh) d ≥ 40 s' ≤ 6	Schüttgut	d ≥ 30 m' ≥ 45	50 <sup>a</sup> (4)	67 <sup>a</sup> (-6;-19)
2			Platten	d ≥ 40 m' ≥ 100	47 <sup>a</sup> (4)	72 <sup>a</sup> (-9;-24)
3		MW (DES-sh) d ≥ 30 s' ≤ 20	Schüttgut	d ≥ 80 m' ≥ 120	53 <sup>b</sup> (1)	70 <sup>b</sup> (-6;-20)
4				d ≥ 100 m' ≥ 150	51 <sup>b</sup> (3)	70 <sup>b</sup> (-7;-21)
5				WF (DES-sg) d ≥ 30 s' ≤ 30	d ≥ 60 m' ≥ 90	54 <sup>h</sup> (3)
Holzbalkendecken ohne Unterdecken mit Aufbauten aus Trockenestrichen						
6		WF (DES-sg) d ≥ 20 s' ≤ 30	Schüttgut	d ≥ 60 m' ≥ 90	57 <sup>a</sup> (1)	64 <sup>a</sup> (-7;-19)
7		MW (DES-sm) d ≥ 25 s' ≤ 15 oder WF (DES-sg) d ≥ 60 s' ≤ 30	Platten	d ≥ 60 m' ≥ 150	54 <sup>a</sup> (2)	65 <sup>a</sup> (-;-)
① Mineralisch gebundener Estrich nach Tabelle 21 / Zeile 1; Dicke d ≥ 50 mm; flächenbezogene Masse m' ≥ 120 kg/m <sup>2</sup> ② Trockenestrich aus Gipsbauplatten oder zementgeb. Spanplatten nach Tabelle 21 / Zeile 2; Dicke d ≥ 25 mm; m' ≥ 29 kg/m <sup>2</sup> ③ Trockenestrich aus Gipsbau-, Gipsfaser- oder Holzwerkstoffplatten nach Tabelle 21 / Zeile 2; Dicke d ≥ 25 mm; m' ≥ 15 kg/m <sup>2</sup> ④ Trittschalldämmung aus Dämmplatten nach Tabelle 21 / Zeile 5; Dicke d angegeben; dynamische Steifigkeit s' angegeben ⑤ Rohdeckenbeschwerung aus gebund./ungebund. Schüttgut nach Tabelle 21 / Zeile 6; Dicke d angegeben; m' angegeben ⑥ Rohdeckenbeschwerung aus Betonsteinplatten nach Tabelle 21 / Zeile 6; Dicke d angegeben; m' angegeben ⑦ Rohdeckenbeplankung aus Holzwerkstoffplatten nach Tabelle 21 / Zeile 7; Dicke d ≥ 22 mm; m' ≥ 15 kg/m <sup>2</sup> ⑧ Tragwerk aus Vollholz- oder Brettschichtholzbalken nach Tabelle 21 / Zeile 10						



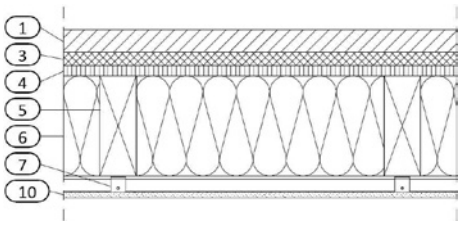
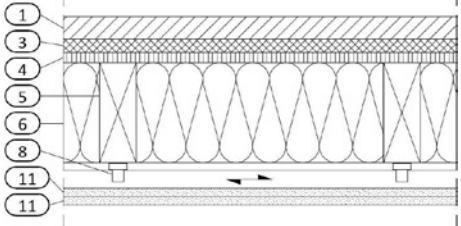
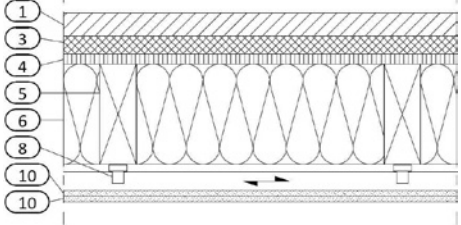
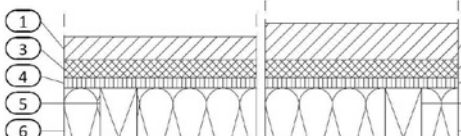

Tabelle 24: Holzbalkendecken mit steif befestigten Unterdecken							
Spalte	1	2	3	4	5		
Zeile	Schnitt	Dämmung d in mm s' in MN/m <sup>3</sup>	Beschwerung d in mm m' in kg/m <sup>2</sup>	L <sub>n,w</sub> (C <sub>i,50-2500</sub> ) in dB	R <sub>w</sub> (C <sub>50-5000</sub> ; C <sub>tr,50-5000</sub> ) in dB		
Holzbalkendecken mit steif befestigten Unterdecken und Aufbauten aus mineralisch gebundenen Estrichen							
1			54 <sup>a</sup> (7)	63 <sup>a</sup> (-8;-21)			
2		MW (DES-sh) d ≥ 40 s' ≤ 6	Platten d ≥ 40 m' ≥ 50	48 <sup>a</sup> (10)	65 <sup>a</sup> (-12;-25)		
3		MW (DES-sh) d ≥ 20 s' ≤ 8	Schüttgut	d ≥ 18 m' ≥ 25	51 <sup>a</sup> (10)	67 <sup>a</sup> (-13;-27)	
4				d ≥ 30 m' ≥ 45	46 <sup>a</sup> (12)	67 <sup>a</sup> (-11;-24)	
5			MW (DES-sh) d ≥ 20 s' ≤ 8	Schüttgut	d ≥ 60 m' ≥ 90	43 <sup>i</sup> (6)	74 <sup>i</sup> (-11;-26)
6				Platten	d ≥ 50 m' ≥ 100	43 <sup>i</sup> (10)	76 <sup>i</sup> (-16;-31)
Holzbalkendecken mit steif befestigten Unterdecken und Aufbauten aus Trockenestrichen							
7		MW (DES-sm) d ≥ 20 s' ≤ 30	Schüttgut	d ≥ 60 m' ≥ 90	55 <sup>a</sup> (7)	61 <sup>a</sup> (-10;-23)	
<p>① Mineralisch gebundener Estrich nach Tabelle 21 / Zeile 1; Dicke d ≥ 50 mm; flächenbezogene Masse m' ≥ 120 kg/m<sup>2</sup></p> <p>② Trockenestrich aus Gipsfaserplatten oder zementgeb. Spanplatten nach Tabelle 21 / Zeile 2; Dicke d ≥ 22 mm; m' ≥ 29 kg/m<sup>2</sup></p> <p>③ Trittschalldämmung aus Dämmplatten nach Tabelle 21 / Zeile 5; Dicke d angegeben; dynamische Steifigkeit s' angegeben</p> <p>④ Rohdeckenbeschwerung aus gebund./ungebund. Schüttgut nach Tabelle 21 / Zeile 6; Dicke d angegeben; m' angegeben</p> <p>⑤ Rohdeckenbeschwerung aus speziellen Beschwerungsplatten nach Tabelle 21 / Zeile 6; Dicke d angegeben; m' angegeben</p> <p>⑥ Rohdeckenbeschwerung aus Betonsteinplatten nach Tabelle 21 / Zeile 6; Dicke d angegeben; m' angegeben</p> <p>⑦ Rohdeckenbeplankung aus Holzwerkstoffplatten nach Tabelle 21 / Zeile 7; Dicke d ≥ 22 mm; m' ≥ 15 kg/m<sup>2</sup></p> <p>⑧ Tragwerk aus Vollholz- oder Brettschichtholzbalken bzw. -stegträgern nach Tabelle 21 / Zeile 10</p> <p>⑨ Hohlraumdämpfung aus Dämmplatten, -matten oder Einblasdämmstoffen nach Tabelle 21 / Zeile 12; Dicke d = 100 mm</p> <p>⑩ Hohlraumdämpfung aus Dämmplatten, -matten oder Einblasdämmstoffen nach Tabelle 21 / Zeile 12; Dicke d = 200 mm oder d = 100 mm und am Balken hochgezogen</p> <p>⑪ Traglattung aus Holzlatten nach Tabelle 21 / Zeile 13; Dicke d = 24 mm; Achsabstand e ≥ 400 mm</p> <p>⑫ Unterdeckenbekleidung aus Gipsbauplatten nach Tabelle 21 / Zeile 14; Dicke d = 12,5 mm; m' ≥ 8,5 kg/m<sup>2</sup></p>							

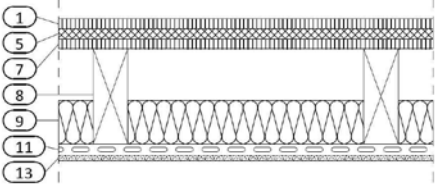
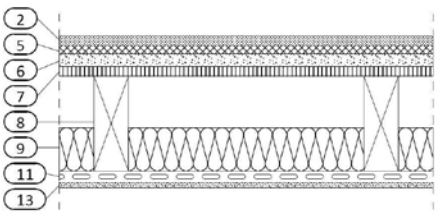
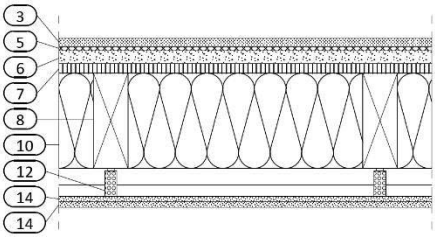
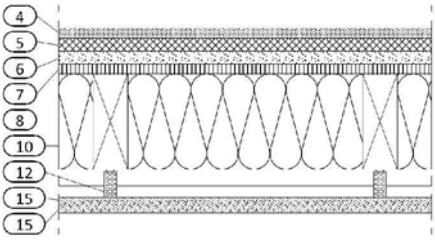
Tabelle 25: Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken

Spalte	1	2	3	4	5		
Zeile	Schnitt	Dämmung d in mm s' in MN/m <sup>3</sup>	Beschwerung d in mm m' in kg/m <sup>2</sup>	L <sub>n,w</sub> (C <sub>l,50-2500</sub> ) in dB	R <sub>w</sub> (C <sub>50-5000</sub> ; C <sub>tr,50-5000</sub> ) in dB		
Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken und Aufbauten aus mineralisch gebundenen Estrichen							
1		MW (DES-sh) d ≥ 40 s' ≤ 6	Schüttgut	-	46 <sup>a</sup> (7)	70 <sup>a</sup> (-10;-23)	
2				d ≥ 30 m' ≥ 45	34 <sup>a</sup> (20)	73 <sup>a</sup> (-12;-26)	
3				Platten	d ≥ 40 m' ≥ 100	30 <sup>a</sup> (23)	79 <sup>a</sup> (-17;-33)
4		MW (DES-sh) d ≥ 20 s' ≤ 8	Schüttgut	-	48 <sup>a</sup> (6)	69 <sup>a</sup> (-9;-22)	
5				d ≥ 30 m' ≥ 45	36 <sup>a</sup> (16)	68 <sup>a</sup> (-10;-23)	
6				d ≥ 60 m' ≥ 90	31 <sup>a</sup> (18)	71 <sup>a</sup> (-9;-24)	
7				WF (DES-sg) d ≥ 30 s' ≤ 20	d ≥ 50 m' ≥ 75	40 <sup>a</sup> (10)	71 <sup>a</sup> (-6;-19)
8				WF (DES-sg) d ≥ 60 (2 x 30) s' ges ≤ 10	-	50 <sup>a</sup> (7)	71 <sup>a</sup> (-11;-24)
9			MW (DES-sh) d ≥ 30 s' ≤ 8	Schüttgut	-	46 <sup>g</sup> (7)	76 <sup>g</sup> (-13;-28)
10					d ≥ 40 m' ≥ 60	31 <sup>g</sup> (19)	82 <sup>g</sup> (-22;-37)
11					WF (DES-sg) d ≥ 30 s' ≤ 30	d ≥ 60 m' ≥ 90	36 <sup>h</sup> (18)
<p>① Mineralisch gebundener Estrich nach Tabelle 21 / Zeile 1; Dicke d ≥ 50 mm; flächenbezogene Masse m' ≥ 120 kg/m<sup>2</sup></p> <p>② Trittschalldämmung aus Dämmplatten nach Tabelle 21 / Zeile 5; Dicke d angegeben; dynamische Steifigkeit s' angegeben</p> <p>③ Rohdeckenbeschwerung aus gebund./ungebund. Schüttgut nach Tabelle 21 / Zeile 6; Dicke d angegeben; m' angegeben</p> <p>④ Rohdeckenbeschwerung aus Betonsteinplatten nach Tabelle 21 / Zeile 6; Dicke d angegeben; m' angegeben</p> <p>⑤ Rohdeckenbeplankung aus Holzwerkstoffplatten nach Tabelle 21 / Zeile 7; Dicke d ≥ 22 mm; m' ≥ 15 kg/m<sup>2</sup></p> <p>⑥ Tragwerk aus Vollholz- oder Brettschichtholzbalken bzw. -stegträgern nach Tabelle 21 / Zeile 10</p> <p>⑦ Hohlraumdämmung aus Dämmplatten, -matten oder Einblasdämmstoffen nach Tabelle 21 / Zeile 12; Dicke d = 100 mm</p> <p>⑧ Hohlraumdämmung aus Dämmplatten, -matten oder Einblasdämmstoffen nach Tabelle 21 / Zeile 12; Dicke d = 200 mm oder d = 100 mm und am Balken hochgezogen</p> <p>⑨ Abhängung nach Tabelle 22 / Zeile 1; Abhänghöhe d = 27 mm; Achsabstand e ≥ 417 mm</p> <p>⑩ Unterdeckenbekleidung aus Gipsbauplatten nach Tabelle 21 / Zeile 14; Dicke d = 12,5 mm; m' ≥ 8,5 kg/m<sup>2</sup></p>							



Fortsetzung Tabelle 25: Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken					
Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Schnitt	Dämmung d in mm s' in MN/m <sup>3</sup>	Beschwerung d in mm m' in kg/m <sup>2</sup>	L <sub>n,w</sub> (C <sub>1,50-2500</sub> ) in dB	R <sub>w</sub> (C <sub>50-5000</sub> ; C <sub>tr,50-5000</sub> ) in dB
Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken und Aufbauten aus mineralisch gebundenen Estrichen					
12		MW (DES-sh) d ≥ 30 s' ≤ 8	-	40 <sup>g</sup> (11)	80 <sup>g</sup> (-16;-31)
13		EPS (DES-sm) d ≥ 40 s' ≤ 10		43 <sup>g</sup> (9)	78 <sup>g</sup> (-15;-30)
14		MW (DES-sm) d ≥ 40 s' ≤ 20		44 <sup>g</sup> (9)	77 <sup>g</sup> (-13;-28)
15		WF (DES-sg) d ≥ 30 s' ≤ 30	Schüttgut d ≥ 60 m' ≥ 90	32 <sup>h</sup> (14)	82 <sup>h</sup> (-18;-33)
16		WF (DES-sg) d ≥ 30 s' ≤ 30	Schüttgut d ≥ 60 m' ≥ 90	30 <sup>h</sup> (10)	82 <sup>h</sup> (-16;-31)
17		MW (DES-sh) d ≥ 30 s' ≤ 8	-	37 <sup>g</sup> (12)	82 <sup>g</sup> (-16;-31)
<p>① Mineralisch gebundener Estrich nach Tabelle 21 / Zeile 1; Dicke d ≥ 50 mm; flächenbezogene Masse m' ≥ 120 kg/m<sup>2</sup></p> <p>② Trittschalldämmung aus Dämmplatten nach Tabelle 21 / Zeile 5; Dicke d angegeben; dynamische Steifigkeit s' angegeben</p> <p>③ Rohdeckenbeschwerung aus gebund./ungebund. Schüttgut nach Tabelle 21 / Zeile 6; Dicke d angegeben; m' angegeben</p> <p>④ Rohdeckenbeplankung aus Holzwerkstoffplatten nach Tabelle 21 / Zeile 7; Dicke d ≥ 22 mm; m' ≥ 15 kg/m<sup>2</sup></p> <p>⑤ Tragwerk aus Vollholz- oder Brettschichtholzbalken nach Tabelle 21 / Zeile 10</p> <p>⑥ Hohlraumdämmung aus Dämmplatten, -matten oder Einblasdämmstoffen nach Tabelle 21 / Zeile 12; Dicke d = 200 mm oder d = 100 mm und am Balken hochgezogen</p> <p>⑦ Abhängung nach Tabelle 22 / Zeile 2 mit CD-Profil; Abhänghöhe d ≥ 40 mm; Achsabstand e ≥ 400 mm; Eigenfrequenz f<sub>0</sub> &lt; 30 Hz</p> <p>⑧ Abhängung nach Tabelle 22 / Zeile 2 mit CD-Profil; Abhänghöhe d ≥ 65 mm; Achsabstand e ≥ 400 mm; Eigenfrequenz f<sub>0</sub> &lt; 30 Hz</p> <p>⑨ Abhängung nach Tabelle 22 / Zeile 3 mit 2 x CD-Profil; Abhänghöhe d ≥ 140 mm; Achsabstand e ≥ 400 mm; Eigenfrequenz f<sub>0</sub> &lt; 20 Hz</p> <p>⑩ Abhängung nach Tabelle 22 / Zeile 6 mit CD-Profil; Abhänghöhe d ≥ 70 mm; Achsabstand e ≥ 400 mm; Eigenfrequenz f<sub>0</sub> &lt; 20 Hz</p> <p>⑪ Unterdeckenbekleidung aus Gipskartonfeuerschutzplatten nach Tabelle 21 / Zeile 14; Dicke d = 12,5 mm; m' ≥ 10 kg/m<sup>2</sup></p>					

Fortsetzung Tabelle 25: Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken					
Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Schnitt	Dämmung d in mm s' in MN/m <sup>3</sup>	Estrich und Unterdecke in mm	L <sub>n,w</sub> (C <sub>1,50-2500</sub> ) in dB	R <sub>w</sub> (C <sub>50-5000</sub> ; C <sub>tr,50-5000</sub> ) in dB
Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken und Aufbauten aus mineralisch gebundenen Estrichen					
18		MW (DES-sh) d ≥ 30 s' ≤ 8	50 Estrich 35 Abhängung / CD-Profil / 1 x 12,5 GKF	50 <sup>9</sup> (9)	72 <sup>9</sup> (-13;-27)
19		MW (DES-sh) d ≥ 30 s' ≤ 8	50 Estrich 57 Abhängung / Holzlattung / 2 x 18 GKF	42 <sup>9</sup> (7)	80 <sup>9</sup> (-16;-31)
20		MW (DES-sh) d ≥ 40 s' ≤ 7	50 Estrich 57 Abhängung / Holzlattung / 2 x 12,5 GKF	39 <sup>9</sup> (11)	80 <sup>9</sup> (-15;-30)
21		MW (DES-sh) d ≥ 40 s' ≤ 7	50 Estrich 44 Abhängung / CD-Profil / 3 x 12,5 GKF	37 <sup>9</sup> (11)	82 <sup>9</sup> (-17;-32)
22		MW (DES-sh) d ≥ 40 s' ≤ 7	80 Estrich 44 Abhängung / CD-Profil / 3 x 12,5 GKF	37 <sup>9</sup> (9)	83 <sup>9</sup> (-18;-33)
① Mineralisch gebundener Estrich nach Tabelle 21 / Zeile 1; Dicke d ≥ 50 mm; flächenbezogene Masse m' ≥ 120 kg/m <sup>2</sup>					
② Mineralisch gebundener Estrich nach Tabelle 21 / Zeile 1; Dicke d ≥ 80 mm; m' ≥ 177 kg/m <sup>2</sup>					
③ Trittschalldämmung aus Dämmplatten nach Tabelle 21 / Zeile 5; Dicke d angegeben; dynamische Steifigkeit s' angegeben					
④ Rohdeckenbeplankung aus Holzwerkstoffplatten nach Tabelle 21 / Zeile 7; Dicke d ≥ 22 mm; m' ≥ 15 kg/m <sup>2</sup>					
⑤ Tragwerk aus Vollholz- oder Brettschichtholzbalken nach Tabelle 21 / Zeile 10					
⑥ Hohlraumdämpfung Dämmplatten, -matten oder Einblasdämmstoffen nach Tabelle 21 / Zeile 12; Dicke d = 200 mm oder d = 100 mm und am Balken hochgezogen					
⑦ Abhängung nach Tabelle 22 / Zeile 7 mit CD-Profil; Abhänghöhe d ≥ 35 mm; Achsabstand e ≥ 400 mm					
⑧ Abhängung nach Tabelle 22 / Zeile 5 mit Holzlattung; Abhänghöhe d ≥ 57 mm; Achsabstand e ≥ 400 mm; Eigenfrequenz f <sub>0</sub> < 30 Hz bei 2 x 12,5 mm GKF, Eigenfrequenz f <sub>0</sub> < 20 Hz bei 2 x 18 mm GKF					
⑨ Abhängung nach Tabelle 22 / Zeile 5 mit CD-Profil; Abhänghöhe d ≥ 44 mm; Achsabstand e ≥ 400 mm; Eigenfrequenz f <sub>0</sub> < 20 Hz					
⑩ Unterdeckenbekleidung aus Gipskartonfeuerschutzplatten nach Tabelle 21 / Zeile 14; Dicke d = 12,5 mm; m' ≥ 10 kg/m <sup>2</sup>					
⑪ Unterdeckenbekleidung aus Gipskartonfeuerschutzplatten nach Tabelle 21 / Zeile 14; Dicke d = 18 mm; m' ≥ 14,5 kg/m <sup>2</sup>					

Fortsetzung Tabelle 25: Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken						
Spalte	1	2	3	4	5	
Zeile	Schnitt	Dämmung d in mm s' in MN/m <sup>3</sup>	Beschwerung d in mm m' in kg/m <sup>2</sup>	L <sub>n,w</sub> (C <sub>1,50-2500</sub> ) in dB	R <sub>w</sub> (C <sub>50-5000</sub> ; C <sub>tr,50-5000</sub> ) in dB	
Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken und Aufbauten aus Trockenestrichen						
23		MW (DES-sm) d ≥ 25 s' ≤ 15	-	56 <sup>a</sup> (2)	63 <sup>a</sup> (-11;-25)	
24		MW (DES-sm) d ≥ 20 s' ≤ 20	Schüttgut	d ≥ 30 m' ≥ 45	41 <sup>a</sup> (8)	69 <sup>a</sup> (-10;-23)
25		WF (DES-sm) d ≥ 20 s' ≤ 30		d ≥ 30 m' ≥ 45	45 <sup>a</sup> (5)	67 <sup>a</sup> (-7;-19)
26		WF (DES-sg) d ≥ 30 s' ≤ 30	Schüttgut	d ≥ 30 m' ≥ 45	38 <sup>h</sup> (16)	79 <sup>h</sup> (-20;-35)
27				d ≥ 60 m' ≥ 90	34 <sup>h</sup> (16)	80 <sup>h</sup> (-19;-34)
28		WF (DEO) d ≥ 10		d ≥ 30 m' ≥ 12	42 <sup>h</sup> (11)	75 <sup>h</sup> (-16;-31)
29		WF (DES-sg) d ≥ 30 s' ≤ 30	Schüttgut	d ≥ 30 m' ≥ 45	34 <sup>h</sup> (15)	80 <sup>h</sup> (-16;-31)
① Trockenestrich aus Gipsbauplatten oder Holzwerkstoffplatten nach Tabelle 21 / Zeile 2; Dicke d ≥ 22 mm; m' ≥ 15 kg/m <sup>2</sup>						
② Trockenestrich aus Gipsfaserplatten oder zementgeb. Spanplatten nach Tabelle 21 / Zeile 2; Dicke d ≥ 22 mm; m' ≥ 29 kg/m <sup>2</sup>						
③ Trockenestrich aus Gipsfaserplatten oder zementgeb. Spanplatten nach Tabelle 21 / Zeile 2; Dicke d ≥ 20 mm; m' ≥ 25 kg/m <sup>2</sup>						
④ Trockenestrich aus Gipsfaserplatten oder zementgeb. Spanplatten nach Tabelle 21 / Zeile 2; Dicke d ≥ 25 mm; m' ≥ 31 kg/m <sup>2</sup>						
⑤ Trittschalldämmung aus Dämmplatten nach Tabelle 21 / Zeile 5; Dicke d angegeben; dynamische Steifigkeit s' angegeben						
⑥ Rohdeckenbeschwerung aus gebund./ungebund. Schüttgut nach Tabelle 21 / Zeile 6; Dicke d angegeben; m' angegeben						
⑦ Rohdeckenbeplankung aus Holzwerkstoffplatten nach Tabelle 21 / Zeile 7; Dicke d ≥ 22 mm; m' ≥ 15 kg/m <sup>2</sup>						
⑧ Tragwerk aus Vollholz- oder Brettschichtholzbalken nach Tabelle 21 / Zeile 10						
⑨ Hohlraumdämmung aus Dämmplatten, -matten oder Einblasdämmstoffen nach Tabelle 21 / Zeile 12; Dicke d = 100 mm						
⑩ Hohlraumdämmung aus Dämmplatten, -matten oder Einblasdämmstoffen nach Tabelle 21 / Zeile 12; Dicke d = 200 mm oder d = 100 mm und am Balken hochgezogen						
⑪ Abhängung nach Tabelle 22 / Zeile 1; Abhänghöhe d ≥ 27 mm; Achsabstand e ≥ 417 mm						
⑫ Abhängung nach Tabelle 22 / Zeile 2 mit CD-Profil; Abhänghöhe d ≥ 65 mm; Achsabstand e ≥ 400 mm; Eigenfrequenz f <sub>0</sub> < 30 Hz						
⑬ Unterdeckenbekleidung aus Gipsbauplatten nach Tabelle 21 / Zeile 14; Dicke d = 12,5 mm; m' ≥ 8,5 kg/m <sup>2</sup>						
⑭ Unterdeckenbekleidung aus Gipskartonfeuerschutzplatten nach Tabelle 21 / Zeile 14; Dicke d = 12,5 mm; m' ≥ 10 kg/m <sup>2</sup>						
⑮ Unterdeckenbekleidung aus Gipskartonfeuerschutzplatten nach Tabelle 21 / Zeile 14; Dicke d = 18 mm; m' ≥ 14,5 kg/m <sup>2</sup>						

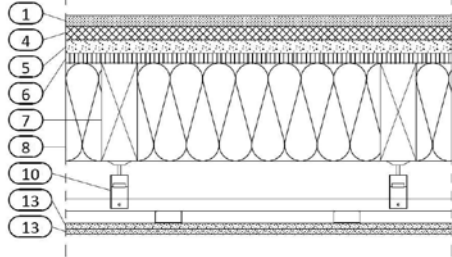
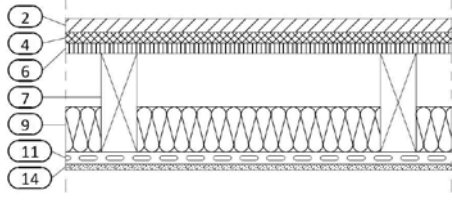
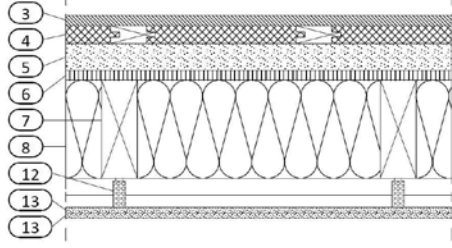
Fortsetzung Tabelle 25: Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken					
Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Schnitt	Dämmung d in mm s' in MN/m <sup>3</sup>	Beschwerung d in mm m' in kg/m <sup>2</sup>	L <sub>n,w</sub> (C <sub>1,50-2500</sub> ) in dB	R <sub>w</sub> (C <sub>50-5000</sub> ; C <sub>tr,50-5000</sub> ) in dB
Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken und Aufbauten aus Trockenestrichen					
30		WF (DES-sg) d ≥ 30 s' ≤ 30	Schüttgut  d ≥ 30 m' ≥ 45	34 <sup>h</sup> (11)	81 <sup>h</sup> (-18;-33)
Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken und Aufbauten aus Asphaltböden					
31		MW (DES-sm) d ≥ 25 s' ≤ 30  WF (DES-sg) d ≥ 25 s' ≤ 30	-	50 <sup>a</sup> (4)	64 <sup>a</sup> (-7;-20)
Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken und Aufbauten aus Dielenböden					
32		WF + Leisten d ≥ 40 s' ≤ 30	Schüttgut  d ≥ 60 m' ≥ 90	34 <sup>h</sup> (16)	78 <sup>h</sup> (-19;-33)
① Trockenestrich aus Gipsfaserplatten oder zementgeb. Spanplatten nach Tabelle 21 / Zeile 2; Dicke d ≥ 25 mm; m' ≥ 31 kg/m <sup>2</sup>					
② Asphaltboden aus Gussasphalt nach Tabelle 21 / Zeile 3; Dicke d ≥ 30 mm; m' ≥ 85 kg/m <sup>2</sup>					
③ Dielenboden aus Holzdielen nach Tabelle 21 / Zeile 4; Dicke d = 24 mm					
④ Trittschalldämmung aus Dämmplatten nach Tabelle 21 / Zeile 5; Dicke d angegeben; dynamische Steifigkeit s' angegeben					
⑤ Rohdeckenbeschwerung aus gebund./ungebund. Schüttgut nach Tabelle 21 / Zeile 6; Dicke d angegeben; m' angegeben					
⑥ Rohdeckenbeplankung aus Holzwerkstoffplatten nach Tabelle 21 / Zeile 7; Dicke d ≥ 22 mm; m' ≥ 15 kg/m <sup>2</sup>					
⑦ Tragwerk aus Vollholz- oder Brettschichtholzbalken nach Tabelle 21 / Zeile 10					
⑧ Hohlraumdämpfung aus Dämmplatten, -matten oder Einblasdämmstoffen nach Tabelle 21 / Zeile 12; Dicke d = 200 mm oder d = 100 mm (am Balken hochgezogen)					
⑨ Hohlraumdämpfung aus Dämmplatten, -matten oder Einblasdämmstoffen nach Tabelle 21 / Zeile 12; Dicke d = 100 mm					
⑩ Abhängung nach Tabelle 22 / Zeile 3 mit 2 x CD-Profil; Abhänghöhe d ≥ 140 mm; Achsabstand e ≥ 400 mm; Eigenfrequenz f <sub>0</sub> < 20 Hz					
⑪ Abhängung nach Tabelle 22 / Zeile 1; Abhänghöhe d ≥ 27 mm; Achsabstand e ≥ 417 mm					
⑫ Abhängung nach Tabelle 22 / Zeile 2 mit CD-Profil; Abhänghöhe d ≥ 65 mm; Achsabstand e ≥ 400 mm; Eigenfrequenz f <sub>0</sub> < 30 Hz					
⑬ Unterdeckenbekleidung aus Gipskartonfeuerschutzplatten nach Tabelle 21 / Zeile 14; Dicke d = 12,5 mm; m' ≥ 10 kg/m <sup>2</sup>					
⑭ Unterdeckenbekleidung aus Gipsbauplatten nach Tabelle 21 / Zeile 14; Dicke d = 12,5 mm; m' ≥ 8,5 kg/m <sup>2</sup>					

Tabelle 26: Massivholzdecken ohne Unterdecken						
Spalte	1	2	3	4	5	
Zeile	Schnitt	Dämmung d in mm s' in MN/m <sup>3</sup>	Beschwerung d in mm m' in kg/m <sup>2</sup>	L <sub>n,w</sub> (C <sub>l,50-2500</sub> ) in dB	R <sub>w</sub> (C <sub>50-5000</sub> ; C <sub>tr,50-5000</sub> ) in dB	
Massivholzdecken ohne Unterdecken mit Aufbauten aus mineralisch gebundenen Estrichen						
1		MW (DES-sh) d ≥ 40 s' ≤ 7	Schüttgut	-	56 <sup>a</sup> (3)	62 <sup>a</sup> (-6;-18)
2				d ≥ 40 m' ≥ 60	46 <sup>a</sup> (5)	68 <sup>a</sup> (-7;-20)
3				d ≥ 60 m' ≥ 90	40 <sup>c</sup> (8)	72 <sup>c</sup> (-8;-21)
4				d ≥ 100 m' ≥ 150	38 <sup>i</sup> (4)	77 <sup>i</sup> (-13;-28)
5			MW (DES-sh) d ≥ 30 s' ≤ 8	Schüttgut	Platten	d ≥ 40 m' ≥ 100
6	d ≥ 60 m' ≥ 90	40 <sup>g</sup> (9)			74 <sup>g</sup> (-9;-24)	
7	d ≥ 100 m' ≥ 150	38 <sup>g</sup> (5)			76 <sup>g</sup> (-10;-25)	
8		MW (DES-sh) d ≥ 40 s' ≤ 7	Schüttgut	d ≥ 60 m' ≥ 90	40 <sup>c</sup> (7)	73 <sup>c</sup> (-16;-32)
Massivholzdecken ohne Unterdecken mit Aufbauten aus Dielenböden						
9		WF + Leisten d ≥ 40 s' ≤ 30	Schüttgut	d ≥ 100 m' ≥ 150	50 <sup>h</sup> (1)	65 <sup>h</sup> (-5;-16)
① Mineralisch gebundener Estrich nach Tabelle 21 / Zeile 1; Dicke d ≥ 50 mm; flächenbezogene Masse m' ≥ 120 kg/m <sup>2</sup>						
② Dielenboden aus Holzdielen nach Tabelle 21 / Zeile 4; Dicke d = 24 mm						
③ Trittschalldämmung aus Dämmplatten nach Tabelle 21 / Zeile 5; Dicke d angegeben; dynamische Steifigkeit s' angegeben						
④ Rohdeckenbeschwerung aus gebund./ungebund. Schüttgut nach Tabelle 21 / Zeile 6; Dicke d angegeben; m' angegeben						
⑤ Rohdeckenbeschwerung aus Betonsteinplatten nach Tabelle 21 / Zeile 6; Dicke d angegeben; m' angegeben						
⑥ Tragwerk aus Brettsperholz-, Brettschichtholz- oder Brettstapelelementen nach Tabelle 21 / Zeile 10						
⑦ Unterdeckenbekleidung aus Gipsfaserplatten nach Tabelle 21 / Zeile 14; Dicke d = 15 mm; m' ≥ 17 kg/m <sup>2</sup>						