

Trockenbau-Systeme

## K15.de

Detailblatt

09/2022

## Knauf Strahlenschutz-Vorsatzschalen

K151.de – Knauf Strahlenschutz-Vorsatzschale Safeboard mit CD 60/27, direkt befestigt

K152.de – Knauf Strahlenschutz-Vorsatzschale Safeboard mit CW-Profil, freistehend

K155.de – Knauf Strahlenschutz-Vorsatzschale Bleiblech mit CD60/27, direkt befestigt



- Ausführung Deckenanschluss – gleitend bei System K152.de

# Inhalt

<b>Nutzungshinweise</b>	
<b>Hinweise</b> .....	4
Hinweise zum Dokument .....	4
Verweise auf weitere Dokumente .....	4
Piktogramme im Detailblatt .....	4
Symbole im Detailblatt .....	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen .....	4
Allgemeine Hinweise zum Knauf System .....	4
Hinweise zum Strahlenschutz .....	4
Einbaubereiche nach DIN 4103-1 .....	4
Konstruktive Hinweise .....	4
Hinweise zum Schallschutz .....	4
<b>Anwendbarkeitsnachweise</b> .....	5
<b>Einleitung</b>	
<b>Systemübersicht</b> .....	6
Strahlenschutz-Vorsatzschalen Safeboard .....	6
Strahlenschutz-Vorsatzschalen Bleiblech .....	7
<b>Daten für die Planung</b>	
<b>K151.de Strahlenschutz-Vorsatzschale Safeboard – direkt befestigt</b> .....	8
Systemvarianten .....	8
Wandhöhen .....	9
<b>K152.de Strahlenschutz-Vorsatzschale Safeboard – freistehend</b> .....	10
Systemvarianten .....	10
Wandhöhen .....	11
<b>K155.de Strahlenschutz-Vorsatzschale Bleiblech – direkt befestigt</b> .....	12
Systemvarianten .....	12
Wandhöhen .....	12
<b>Konstruktionstiefe Vorsatzschalen</b> .....	13
<b>Befestigungslasten I Konsollasten</b> .....	14
<b>Ausführungsdetails</b>	
<b>K151.de Strahlenschutz-Vorsatzschale Safeboard – direkt befestigt</b> .....	16
<b>K152.de Strahlenschutz-Vorsatzschale Safeboard – freistehend</b> .....	18
<b>K155.de Strahlenschutz-Vorsatzschale Bleiblech – direkt befestigt</b> .....	20
<b>Sonderdetails</b> .....	22
Bewegungsfugen .....	22
Deckenanschluss – gleitend .....	22
Revisionsklappe – SYSTEM Strahlenschutz Safeboard .....	23

---

	<b>Montage und Verarbeitung</b>	
	<b>Unterkonstruktion</b> .....	24
	Dämmschicht .....	25
	<b>Beplankung</b> .....	26
	Verlegeschemen .....	26
	<b>Einbau von Elektrodosen</b> .....	28
	<b>Verspachtelung</b> .....	29
	<b>Beschichtungen und Bekleidungen</b> .....	31
	<hr/>	
	<b>Informationen zur Nachhaltigkeit</b>	
	<b>Knauf Strahlenschutz-Vorsatzschalen</b> .....	32

K151.de

K152.de

K155.de

### Hinweise zum Dokument

Knauf Detailblätter sind die Planungs- und Ausführungsgrundlage für Planer und Fachunternehmer zur Anwendung von Knauf Systemen. Die enthaltenen Informationen und Vorgaben, Konstruktionsvarianten, Ausführungsdetails und aufgeführten Produkte basieren, soweit nicht anders ausgewiesen, auf den zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Anwendbarkeitsnachweisen (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse abP) und Normen. Zusätzlich sind bauphysikalische (Brandschutz und Schallschutz), konstruktive und statische Anforderungen berücksichtigt.

Die enthaltenen Ausführungsdetails stellen Beispiele dar und können für verschiedene Beplankungsvarianten des jeweiligen Systems analog angewendet werden. Dabei sind bei Anforderungen an den Brand- und/oder Schallschutz jedoch die ggf. erforderlichen Zusatzmaßnahmen und/oder Einschränkungen zu beachten.

### Verweise auf weitere Dokumente

#### Detailblätter

- [Knauf Vorsatzschalen W61.de](#)
- [Knauf Strahlenschutzwände K13.de](#)
- [Knauf Strahlenschutzdecken-Systeme K11.de](#)

#### Ordner

- [Schallschutz und Raumakustik mit Knauf](#)

#### Technische Information

- [Befestigung von Lasten an Knauf Wand- und Deckensystemen VT03.de](#)

#### Technische Blätter

- [SYSTEM Strahlenschutz Safeboard Revisionsklappen E139.de](#)
- Technische Blätter der einzelnen Knauf Systemkomponenten beachten.

### Piktogramme im Detailblatt

In diesem Dokument werden folgende Piktogramme verwendet:



Strahlenschutz



Mit Knauf Safeboard Strahlenschutzplatten (bleifrei)



Mit bleiblechkaschierten Gipsplatten

### Symbole im Detailblatt

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet:

#### Dämmschichten

- Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162  
Nichtbrennbar  
(Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen

Beachten Sie Folgendes:

<b>Achtung</b>	Knauf Systeme dürfen nur für die in den Knauf-Dokumenten angegebenen Anwendungsfälle zum Einsatz kommen. Falls Fremdprodukte oder Fremdkomponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Knauf empfohlen bzw. freigegeben sein. Die einwandfreie Anwendung der Produkte/Systeme setzt sachgemäßen Transport, Lagerung, Aufstellung, Montage und Instandhaltung voraus.
----------------	---

### Allgemeine Hinweise zum Knauf System

#### Begriffsdefinition

##### Bleigleichwert (mm Pb)

Ein Material mit z. B. einem Bleigleichwert 1 mm Pb (Pb = chemische Zeichen für Blei) besitzt die entsprechende Strahlenschutzwirkung von 1 mm dickem Bleiblech.

##### Einsatzbereich

Die Angaben in diesem Detailblatt gelten für Strahlenschutz-Vorsatzschalen im Innenbereich. Röntgenuntersuchungsräume erfordern bauliche Strahlungsabschirmung zu Nachbarräumen. Knauf Strahlenschutzsysteme finden ihre Anwendung im Bereich der Röntgendiagnostik und Röntgentherapie geringer Leistung. Strahlenschutz wird in Form von abschirmenden raumabschließenden Bauteilen mit spezifischen Bleigleichwerten der verwendeten Materialien gewährleistet.

#### Hinweise zum Strahlenschutz

Die Regeln für die Ausführung des baulichen Strahlenschutzes sind in der DIN 6812 festgelegt. Die Grundlage aller baulichen Strahlenschutzmaßnahmen bildet der Strahlenschutzplan, der vom Hersteller der Röntgeneinrichtung zu erstellen ist.

Die Dicke der notwendigen Schutzschicht ist abhängig von der Röhrenspannung des eingesetzten Gerätetyps (abhängig von der medizinischen Anwendung) und wird für Blei als Abschirmmaterial angegeben. Je höher die Röhrenspannung, desto größer ist die notwendige Bleischichtdicke bzw. die erforderliche Dicke der Beplankung mit Safeboard.

<b>Hinweis</b>	Knauf Safeboard ist für eine Abschirmung der Röntgenstrahlung bis zu 150 kV konzipiert.
----------------	---

#### Einbaubereiche nach DIN 4103-1

##### Einbaubereich 1

Wände in Räumen mit geringer Menschenansammlung, z. B. Wohnungen, Hotels, Büro- und Krankenhäuser einschließlich der Flure oder dergleichen.

##### Einbaubereich 2

Wände in Räumen mit größerer Menschenansammlung, z. B. Versammlungs- und Schulräume, Hörsäle, Ausstellungs- und Verkaufsräume und ähnlich genutzte Räume.

Sofern nicht anders angegeben, ist in den Tabellen für die maximal zulässigen Wandhöhen der Einbaubereich 2 abgedeckt.

#### Konstruktive Hinweise

##### Bewegungsfugen

Bewegungsfugen des Rohbaus sind in die Konstruktion der Strahlenschutz-Vorsatzschale zu übernehmen. Bei durchlaufenden Vorsatzschalen sind im Abstand von ca. 15 m Bewegungsfugen erforderlich.

#### Hinweise zum Schallschutz

Anforderungen an die Dämmschicht: (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation) Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162; längenbezogener Strömungswiderstand von  $5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$

$\Delta R_{w,\text{heavy}}$  = Bewertetes Schalldämm-Verbesserungsmaß der Vorsatzschale in Verbindung mit einer Grundwand als Massivwand mit einer flächenbezogenen Masse von  $350 \pm 50 \text{ kg}/\text{m}^2$  nach DIN EN ISO 10140-5 Anhang B

$f_0$  = Resonanzfrequenz, ermittelt nach DIN EN 12354-1:2000 Anhang D

<b>Hinweis</b>	Luftundichtigkeiten vermeiden. Bei gleitenden Anschlüssen ist eine Abdichtung mit dauerelastischem Material (Empfehlung: Knauf Insulation LDS Solimur) erforderlich.
----------------	---

### Anwendbarkeitsnachweise

Knauf System	Strahlenschutz	Schallschutz	Statik Abstände UK
K151.de	TÜV NORD Röntgentechnik, Technischer Bericht vom 22.09.2008	Knauf Schallschutznachweis SWK 11 108	abP P-1403/355/12-MPA BS bzw. Knauf Bemessung auf Basis abP P-1403/355/12-MPA BS
K152.de			
K155.de	DIN 6812	–	–

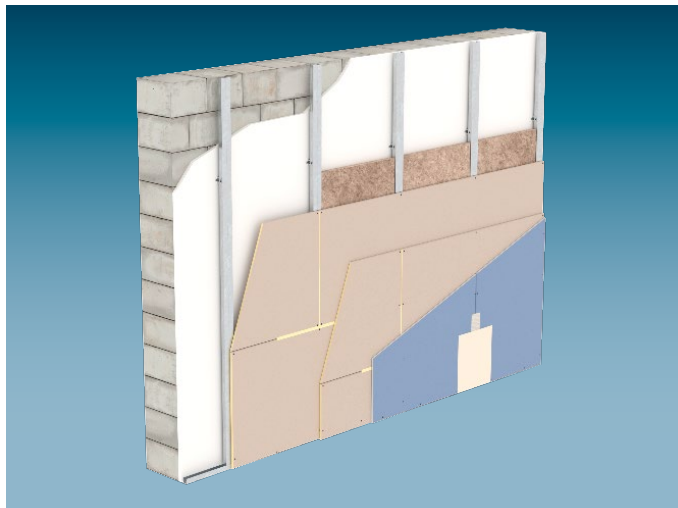
Die angegebenen konstruktiven, statischen und bauphysikalischen Eigenschaften von Knauf Systemen können nur erreicht werden, wenn die ausschließliche Verwendung von Knauf Systemkomponenten oder von Knauf empfohlenen Produkten sichergestellt ist. Die Gültigkeit und Aktualität der angegebenen Nachweise ist zu beachten.



### Strahlenschutz-Vorsatzschalen Safeboard

Knauf Strahlenschutz-Vorsatzschalen Safeboard bestehen aus einer Metall-Unterkonstruktion und einer einseitigen ein- oder mehrlagigen Beplankung aus Safeboard Platten und ggf. einer Decklage aus Diamant Platten. In die Unterkonstruktion können Dämmstoffe für Schall- und Wärmeschutz sowie Installationen (Elektro, Sanitär, ...) eingebaut werden. Knauf Strahlenschutz-Vorsatzschalen Safeboard sorgen für die erforderliche bauliche Strahlungsabschirmung zu Nachbarräumen. Sie finden ihre Anwendung im Bereich der Röntgendiagnostik und Röntgentherapie geringer Leistung.

#### K151.de Strahlenschutz-Vorsatzschale Safeboard – direkt befestigt



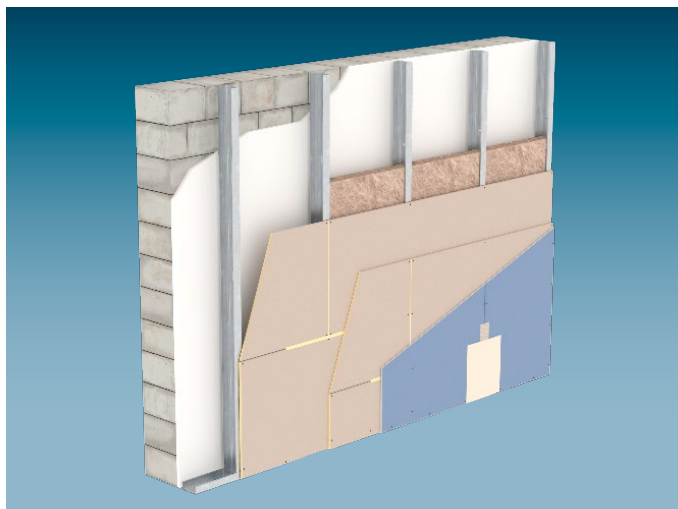
Das Strahlenschutz-Vorsatzschalensystem **K151.de** wird mit einer Unterkonstruktion aus Stahlblechprofilen CD 60/27, welche mit Direkt(schwing) abhängern an der Grundwand befestigt werden, ausgeführt. Somit ist eine schlanke Bauweise in Verbindung mit großen Wandhöhen realisierbar. Die Beplankung ist mehrlagig.

Das geringere Eigengewicht der Safeboard im Vergleich zu bleiblechkaschierten Platten vereinfacht die Ausführung.

- Ohne Bleiblech
- Hinterlegung der Fugen mit Bleistreifen nicht erforderlich
- Wandhöhe bis: 10,00 m
- Bewertetes Schalldämm-Verbesserungsmaß  $\Delta R_{w,heavy}$  bis: 16 dB



#### K152.de Strahlenschutz-Vorsatzschale Safeboard – freistehend



Das Strahlenschutz-Vorsatzschalensystem **K152.de** wird mit einer Unterkonstruktion aus Stahlblechprofilen CW 50/75/100 als Einfachständer freistehend vor der Grundwand ausgeführt. Die Beplankung ist mehrlagig. Durch die freistehende Ausführung können beliebig große Wandhohlräume realisiert werden, es besteht keine Abhängigkeit zur Festigkeit der Grundwand. Das geringere Eigengewicht der Safeboard im Vergleich zu bleiblechkaschierten Platten vereinfacht die Ausführung.

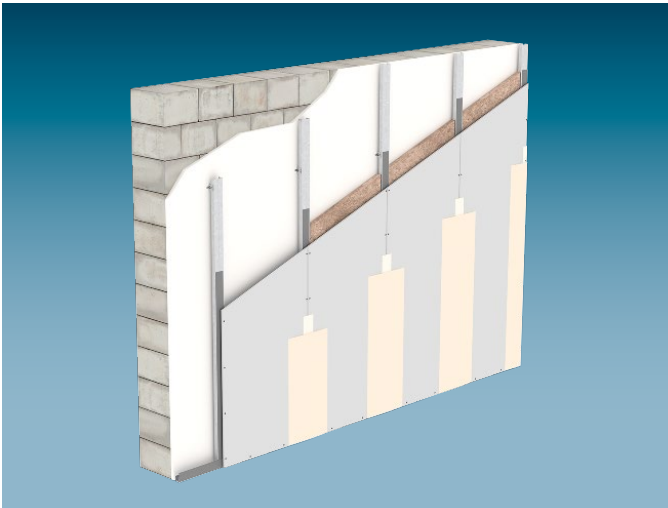
- Ohne Bleiblech
- Hinterlegung der Fugen mit Bleistreifen nicht erforderlich
- Wandhöhe bis: 7,50 m
- Bewertetes Schalldämm-Verbesserungsmaß  $\Delta R_{w,heavy}$  bis: 18 dB



### Strahlenschutz-Vorsatzschalen Bleiblech

Knauf Strahlenschutz-Vorsatzschalen Bleiblech bestehen aus einer Metall-Unterkonstruktion und einer einseitigen ein- oder zweilagigen Beplankung aus Knauf Strahlenschutzplatten Bleiblech und ggf. einer Decklage aus Knauf Bauplatte (GKB) oder Diamant (GKFI). In die Unterkonstruktion können Dämmstoffe für Schall- und Wärmeschutz sowie Installationen (Elektro, Sanitär, ...) eingebaut werden. Knauf Strahlenschutz-Vorsatzschalen Bleiblech sorgen für die erforderliche bauliche Strahlungsabschirmung zu Nachbarräumen. Sie finden ihre Anwendung im Bereich der Röntgendiagnostik und Röntgentherapie geringer Leistung.

#### K155.de Strahlenschutz-Vorsatzschale Bleiblech – direkt befestigt



Das Strahlenschutz-Vorsatzschalensystem **K155.de** wird mit einer Unterkonstruktion aus Stahlblechprofilen CD 60/27, welche mit Direkt(schwing) abhängern an der Grundwand befestigt werden, ausgeführt. Somit ist eine schlanke Bauweise in Verbindung mit großen Wandhöhen realisierbar. Die Beplankung ist ein- oder zweilagig. Bei hohen Anforderungen an den Strahlenschutz (hoher Bleigleichwert) werden Strahlenschutz-Vorsatzschalen mit Strahlenschutzplatten mit 0,5 bis 3 mm dicker Bleiblechkaschierung beplankt.

- Wandhöhe bis: 10,00 m
- Bewertetes Schalldämm-Verbesserungsmaß  $\Delta R_{w,heavy}$  bis: 16,4 dB





Systemvarianten

Knauf System	Bepankung		Gewicht	Mindest- dicke	Profile Knauf CD	Hohlraum	Schallschutz <sup>1)</sup>		
	Diamant	Safeboard					Mindest- Dicke	Dämm- schicht	Verbesse- rungsmaß
	d mm		Ohne Dämm- schicht  ca. kg/m <sup>2</sup>	D mm		h mm	mm	$\Delta R_{w,heavy}$ dB	$f_0$ Hz
<b>K151.de Strahlenschutz-Vorsatzschale Safeboard</b>				Metall-Unterkonstruktion CD 60/27 direkt befestigt mit Direkt(schwing)abhänger					
	•	2x 12,5	39	≥ 65	60/27	≥ 40	≥ 30	16	40
	•	2x 12,5 + 12,5	52	≥ 72,5	60/27	≥ 40	≥ 30	≥ 16	35

1) Ansatz der Verbesserungsmaße nach DIN 4109-34:2016-07 erfordert die Verwendung von Knauf Direktschwingabhängern.

■ Bei Mischbepankungen stets Diamant als Decklage.

*Kursive Werte: Berechnete Schalldämm-Verbesserungsmaße nach DIN 4109-34:2016-07 mit einer flächenbezogenen Masse der Grundwand von 340 kg/m<sup>2</sup>.*

*Resonanzfrequenzen berechnet nach DIN 4109-34:2016-07 oder abgeleitet aus vergleichbaren Konstruktionen.*

**Anforderungen an die Dämmschicht** (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

■ Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand von  $5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$

**Hinweise** Zum Schutz der Strahlenschutzebene aus Knauf Safeboard gegen Beschädigungen durch mechanische Einflüsse wird empfohlen, die Strahlenschutz-Vorsatzschalen mit einer Decklage aus 12,5 mm Diamant auszuführen.  
Hinweise Seite 4 beachten.



## Wandhöhen

### Mehrlagig beplankt

Knauf Profil Blechdicke 0,6 mm	Maximaler Ständerachsabstand a mm	Maximale Wandhöhe m
CD 60/27	625	10,00

- Direktabhängiger/Direktschwingabhängiger 120 mm verwenden
- Maximaler Wandhohlraum 127 mm

### Bleigleichwerte für Safeboard

Plattenanzahl Safeboard	Gesamtdicke mm	Bleigleichwert (mm Pb) in Abhängigkeit von der Röhrenspannung (kV)						
		60 kV	70 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125 kV	150 kV
1	12,5	0,45	0,60	0,75	0,70	0,70	0,50	0,40
2	25	0,90	1,20	1,50	1,40	1,40	1,00	0,80
3	37,5	1,35	1,80	2,20	2,10	2,10	1,50	1,10
4	50	1,80	2,30	2,90	2,80	2,80	2,00	1,40
5	62,5	–	–	–	–	3,40	2,40	1,70
6	75	–	–	–	–	4,00	2,80	2,00

- Zwischenwerte können linear interpoliert werden, Berechnung der Bleigleichwerte nach DIN 6812.
- Im Bereich Mammografie (35 kV) ist eine Lage Safeboard für den Strahlenschutz ausreichend.
- Bleigleichwert erhöht sich um 0,05 mm Pb mit einer Decklage 12,5 mm Diamant.

#### Hinweise

Zum Schutz der Strahlenschutzebene aus Knauf Safeboard gegen Beschädigungen durch mechanische Einflüsse wird empfohlen, die Strahlenschutz-Vorsatzschalen mit einer Decklage aus 12,5 mm Diamant auszuführen.

Hinweise Seite 4 beachten.

Systemvarianten

Knauf System	Bepankung		Gewicht Ohne Dämm- schicht ca. kg/m <sup>2</sup>	Mindest- dicke D mm	Profile Knauf CW	Hohlraum h mm	Schallschutz			
	Diamant	Safeboard					Mindest- Dicke d mm	Dämm- schicht mm	Verbesse- rungsmaß $\Delta R_{w,heavy}$ dB	Resonanz- frequenz $f_0$ Hz
<b>K152.de Strahlenschutz-Vorsatzschale Safeboard</b>							Metall-Unterkonstruktion CW			
	•	2x 12,5	40	≥ 85	50	≥ 60	40	16	33	
				≥ 110	75	≥ 85	60	17	28	
				≥ 135	100	≥ 110	80	18	25	
	•	2x 12,5 + 12,5	53	≥ 97,5	50	≥ 60	40	17	29	
				≥ 122,5	75	≥ 85	60	≥ 17	24	
				≥ 147,5	100	≥ 110	80	≥ 18	21	

■ Bei Mischbepankungen stets Diamant als Decklage.

*Kursive Werte: Berechnete Schalldämm-Verbesserungsmaße nach DIN 4109-34:2016-07 mit einer flächenbezogenen Masse der Grundwand von 340 kg/m<sup>2</sup>. Resonanzfrequenzen berechnet nach DIN 4109-34:2016-07 oder abgeleitet aus vergleichbaren Konstruktionen.*

**Anforderungen an die Dämmschicht** (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand von  $5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$

**Hinweise** Zum Schutz der Strahlenschutzebene aus Knauf Safeboard gegen Beschädigungen durch mechanische Einflüsse wird empfohlen, die Strahlenschutz-Vorsatzschalen mit einer Decklage aus 12,5 mm Diamant auszuführen.  
Hinweise Seite 4 beachten.

## Wandhöhen

### Mehrlagig beplankt

Knauf Profil Blechdicke 0,6 mm	Maximaler Ständerachsabstand a mm	Maximale Wandhöhe		Einbaubereich 1 und 2
		Zweilagig m	Dreilagig m	
CW 50	625	3,35 <sup>1)</sup> / 2,65	4,00	
	312,5	4,00	4,10	
CW 75	625	4,00	4,30	
	312,5	4,95	5,75	
CW 100	625	4,95	5,60	
	312,5	6,65	7,50	

1) Nur Einbaubereich 1

### Bleigleichwerte für Safeboard

Plattenanzahl Safeboard	Gesamtdicke mm	Bleigleichwert (mm Pb) in Abhängigkeit von der Röhrenspannung (kV)						
		60 kV	70 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125 kV	150 kV
1	12,5	0,45	0,60	0,75	0,70	0,70	0,50	0,40
2	25	0,90	1,20	1,50	1,40	1,40	1,00	0,80
3	37,5	1,35	1,80	2,20	2,10	2,10	1,50	1,10
4	50	1,80	2,30	2,90	2,80	2,80	2,00	1,40
5	62,5	–	–	–	–	3,40	2,40	1,70
6	75	–	–	–	–	4,00	2,80	2,00

- Zwischenwerte können linear interpoliert werden, Berechnung der Bleigleichwerte nach DIN 6812.
- Im Bereich Mammografie (35 kV) ist eine Lage Safeboard für den Strahlenschutz ausreichend.
- Bleigleichwert erhöht sich um 0,05 mm Pb mit einer Decklage 12,5 mm Diamant.

#### Hinweise

Zum Schutz der Strahlenschutzebene aus Knauf Safeboard gegen Beschädigungen durch mechanische Einflüsse wird empfohlen, die Strahlenschutz-Vorsatzschalen mit einer Decklage aus 12,5 mm Diamant auszuführen.

Hinweise Seite 4 beachten.

Systemvarianten

Knauf System	Beplankung			Mindestdicke			Ge- wicht  Ohne Dämm- schicht  ca. kg/m <sup>2</sup>	Profile Knauf CD	Hohl- raum  h mm	Schallschutz <sup>1)</sup>			
	Knauf Bauplatte Diamant	Strahlenschutzplatte GKF	Mind.- Dicke  d mm	D mm	+  Bleiblechschierung  Pb mm	+  Bleiblechstreifen  mm				Bleigleichwert  mm Pb	Dämm- schicht  mm	Verbes- serungs- maß  $\Delta R_{w,heavy}$ dB	Reso- nanzfre- quenz  $f_0$ Hz
K155.de Strahlenschutz-Vorsatzschale Metall-Unterkonstruktion CD 60/27 direkt befestigt mit Direkt(schwing)abhängiger – Ein- oder Zweilagig beplankt													
	•	12,5	≥ 53,5	+	0,5	+ 0,5	0,5	22	60/27	≥ 40	≥ 30	11,8	54
					1,0	+ 1,0	1,0	28				12,9	47
					1,5	+ 2,0	1,5	36				13,7	43
					2,0	+ 2,0	2,0	41				14,4	40
					2,5	+ 3,0	2,5	49				15,0	37
					3,0	+ 3,0	3,0	54				15,5	35
	•	12,5 + 12,5	≥ 66	+	0,5	+ 0,5	0,5	32	60/27	≥ 40	≥ 30	13,5	44
					1,0	+ 1,0	1,0	38				14,2	41
					1,5	+ 2,0	1,5	45				14,8	38
					2,0	+ 2,0	2,0	51				15,3	36
					2,5	+ 3,0	2,5	59				15,8	34
					3,0	+ 3,0	3,0	64				16,2	32
	•	12,5 + 12,5	≥ 66	+	0,5	+ 0,5	0,5	35	60/27	≥ 40	≥ 30	13,9	42
					1,0	+ 1,0	1,0	42				14,5	39
					1,5	+ 2,0	1,5	49				15,1	37
					2,0	+ 2,0	2,0	55				15,6	35
					2,5	+ 3,0	2,5	62				16,0	33
					3,0	+ 3,0	3,0	68				16,4	32

1) Ansatz der Verbesserungsmaße nach DIN 4109-34:2016-07 erfordert die Verwendung von Knauf Direktschwingabhängigen.

Kursive Werte: Berechnete Schalldämm-Verbesserungsmaße nach DIN 4109-34:2016-07 mit einer flächenbezogenen Masse der Grundwand von 340 kg/m<sup>2</sup>.

Resonanzfrequenzen berechnet nach DIN 4109-34:2016-07 oder abgeleitet aus vergleichbaren Konstruktionen.

Anforderungen an die Dämmschicht (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand von 5 kPa·s/m<sup>2</sup> ≤ r ≤ 50 kPa·s/m<sup>2</sup>

Wandhöhen

Ein- oder Zweilagig beplankt

Knauf Profil	Maximaler Ständerachsabstand	Maximale Wandhöhe
Blechdicke 0,6 mm	a mm	m
CD 60/27	625	10,00

- Direktabhängiger/Direktschwingabhängiger 120 mm verwenden
- Maximaler Wandhohlraum 127 mm

**Hinweis** Hinweise Seite 4 beachten.

Direktbefestigung Systeme K151.de/K155.de

Maße in mm

Befestigung	Zeichnung	Bemerkung
<b>Direktabhänger</b> Für CD 60/27, 120 mm		Verankerung an Bestandswand mit 1x geeignetem Befestigungsmittel mittig (Verankerungslänge beachten) z. B. Knauf Drehstiftdübel bei Mauerwerk ■ Maximaler Achsabstand ▪ K151.de 1500 mm ▪ K155.de 1000 mm
<b>Direktschwingabhänger</b> Für CD 60/27, 120 mm		

Abstand CD-Profil zur Bestandswand  
Systeme K151.de/K155.de

System	Direktabhänger	Direktschwingabhänger
K151.de	5 – 100	15 – 110
K155.de	5 – 100	15 – 110

Berechnungsbeispiel K151.de Strahlenschutz-Vorsatzschale  
Safeboard – Ermittlung der Dicke der Vorsatzschale

Schritte	Maße in mm
1 Abstand Ständer zur Wand	5
2 Flanschbreite der Ständer Profil CD	+ 27
3 Zwischensumme Hohlraumtiefe	= 32
4 Beplankung 2x 12,5 mm Safeboard	+ 25
5 Summe	= 57

Berechnungsbeispiel K155.de Strahlenschutz-Vorsatzschale  
Bleiblech – Ermittlung der Dicke der Vorsatzschale

Schritte	Maße in mm
1 Abstand Ständer zur Wand	5
2 Flanschbreite der Ständer Profil CD	+ 27
3 Zwischensumme Hohlraumtiefe	= 32
4 Beplankung Stahlenschutzplatte GKF mit Bleiblechkaschierung Knauf Bauplatte	12,5 + 2,5 + 12,5
5 Bleiblechstreifen	+ 3,0
6 Summe	= 62,5

Mindestabstand CW-Profil zur Bestandswand  
System K152.de

System	Profil	CW 50	CW 75	CW 100
			mm	mm
K152.de		≥ 10	≥ 10	≥ 10

Berechnungsbeispiel K152.de Strahlenschutz-Vorsatzschale  
Safeboard – Ermittlung der Dicke der Vorsatzschale

Schritte	Maße in mm
1 Abstand Ständer zur Wand	10
2 Stegbreite der Ständer Profil CW	+ 75
3 Zwischensumme Hohlraumtiefe	= 85
4 Beplankung 2x 12,5 mm Safeboard	+ 25
5 Summe	= 110

**Befestigungslasten**

**Bis 40 kg – Knauf Universalschrauben FN**

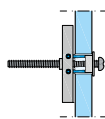
Bei direkter Verschraubung in die Beplankung

Beplankungsdicke	Knauf Universalschrauben	Maximale Schraubenbelastbarkeit	
		Knauf GKF	Diamant
mm		kg	kg
12,5	FN 4,3 x 35	10	12
2x 12,5	FN 4,3 x 35 / FN 4,3 x 65	20	40
3x 12,5	FN 4,3 x 35 / FN 4,3 x 65	20	40

**Bis 75 kg – Hohlraumdübel**

Zur Verankerung von Konsollasten bis 0,4 kN/m bzw. 0,7 kN/m

Beplankungsdicke	Maximale Dübelbelastbarkeit Knauf Hohlraumdübel Hartmut Schraube M5	
	Knauf GKF	Diamant / Safeboard
mm	kg	kg
12,5	30	40
2x 12,5	60	75
3x 12,5	60	75



**Achtung** Bei Strahlenschutzplatte GKF sind die Bohrlöcher durch Bleironden oder geeignete Maßnahmen abzudecken.

- Dübelbelastbarkeit anderer Befestigungsmittel gemäß Herstellerangaben.

**Konsollasten**

- Nach DIN 18183-1 dürfen Ständerwände an beliebiger Stelle durch Konsollasten (z. B. Fernsehgeräte, Hängeschränke) nach Angaben der Seite 15 belastet werden.
- Berücksichtigung von Hebelarm (Schrankhöhe  $\geq 300$  mm) und Exzentrizität ( $\leq 300$  mm bei Schranktiefe  $\leq 600$  mm).
- Die Befestigung der Konsollasten muss mit mind. 2 Hohlraumdübeln aus Kunststoff bzw. Metall erfolgen, z. B. Knauf Hohlraumdübel Hartmut.
- Mindestdübelzahl mittels Schrankgewicht und Belastbarkeit des gewählten Dübeltyps in Abhängigkeit von der Beplankungsdicke (siehe Berechnungsbeispiele Seite 15) ermitteln.
- Befestigungsabstand der Dübel gemäß DIN 18183-1:  $\geq 75$  mm; (Knauf Empfehlung zum Ansatz der vollen Tragfähigkeit ab  $\geq 250$  mm).
- Zulässige Konsollast des Vorsatzschalen-Systemes beachten.

**Bis 1,5 kN/m – Tragständer/Traversen**

Konsollasten über 0,4 bzw. 0,7 kN/m bis 1,5 kN/m Wandlänge sind über Tragständer oder Traversen in die Unterkonstruktion einzuleiten.

**Befestigungstraverse – Lasten bis 1,0 kN/m Wandlänge**



**Wandeinlage Gipsfaser 18 – Lasten bis 1,5 kN/m Wandlänge**



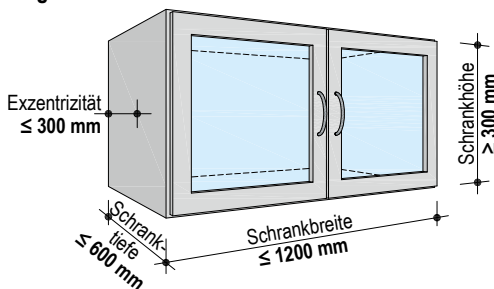
**Befestigungstraverse mit Gipsfasereinlage – Lasten bis 1,5 kN/m Wandlänge**



**Universaltraverse – Lasten bis 1,5 kN/m Wandlänge**



**Hängeschrank:**



**Art und Anwendung der Befestigungsmittel**

Leichte Gegenstände:

- Z. B. Bilder und Spiegel bis 12 kg (12,5 mm Diamant) oder bis 20 kg (2x 12,5 mm Knauf GKF) je Schraube mittels Knauf Universalschraube FN.

Höhere Lasten:

- Z. B. Hängeschrank bis 60 kg pro Dübel (2x 12,5 mm Knauf GKF) mittels Knauf Hohlraumdübel Hartmut.

**Hinweis** Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe Technische Information [Befestigung von Lasten an Knauf Wand- und Deckensystemen VT03.de](http://Befestigung von Lasten an Knauf Wand- und Deckensystemen VT03.de)

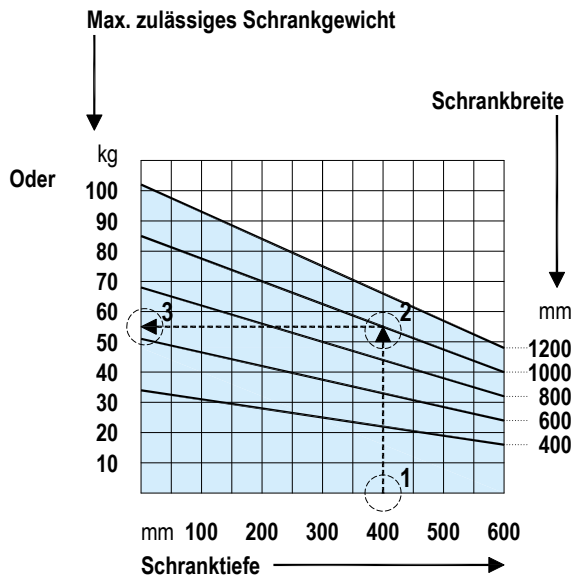
**Bis 0,4 kN/m (40 kg/m) Wandlänge: Beplankungsdicke ≥ 12,5 mm Knauf Platten und Diamant**

Maximal zulässiges Schrankgewicht (kg) nach Tabelle

Schranksbreite mm	Schranksentiefe mm					
	100	200	300	400	500	600
400	31	28	25	22	19	16
600	46,5	42	37,5	33	28,5	24
800	62	56	50	44	38	32
1000	77,5	70	62,5	55	47,5	40
1200	93	84	75	66	57	48

Bei Zwischenwerten ungünstigeren Wert annehmen oder Diagrammverfahren

Maximal zulässiges Schrankgewicht (kg) nach Diagramm



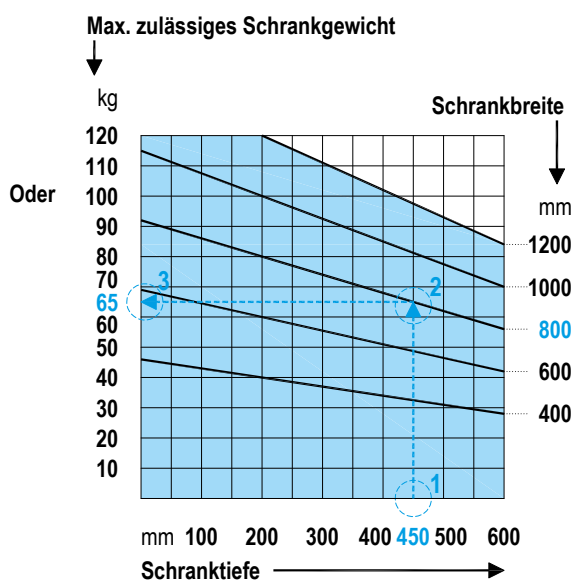
**Bis 0,7 kN/m (70 kg/m) Wandlänge: Beplankungsdicke ≥ 2x 12,5 mm Knauf Platten**

Maximal zulässiges Schrankgewicht (kg) nach Tabelle

Schranksbreite mm	Schranksentiefe mm					
	100	200	300	400	500	600
400	43	40	37	34	31	28
600	64,5	60	55,5	51	46,5	42
800	86	80	74	68	62	56
1000	107,5	100	92,5	85	77,5	70
1200	129	120	111	102	93	84

Bei Zwischenwerten ungünstigeren Wert annehmen oder Diagrammverfahren

Maximal zulässiges Schrankgewicht (kg) nach Diagramm



**Berechnungsbeispiele – Ermittlungen des zulässigen Schrankgewichtes, sowie der erforderlichen Mindestanzahl Dübel (stets ≥ 2)**

**Nach Tabelle**

- 0,4 kN/m zulässige Konsollast
  - Schranktiefe 400 mm, Schrankbreite 1000 mm
  - Beplankungsdicke 12,5 mm, Knauf Hohlraumdübel Hartmut
- Erforderliche Dübelanzahl (aufrunden): **55 kg : 30 kg = 1,83**

- Maximales Schrankgewicht: **55 kg** (siehe Tabelle oben)
- Maximale Dübelbelastung: **30 kg** (siehe Tabelle Seite 14)
- **2 Dübel** sind mindestens erforderlich

**Nach Diagramm**

- 0,7 kN/m zulässige Konsollast
  - Schranktiefe 450 mm, Schrankbreite 800 mm
  - Bei Schranktiefe 450 mm **1** senkrecht nach oben, bis zur Linie Schrankbreite 800 mm **2** in diesem Schnittpunkt waagrecht nach links – Ablesung **3**:
  - Beplankungsdicke 2x 12,5 mm, Knauf Hohlraumdübel Hartmut
- Erforderliche Dübelanzahl (aufrunden): **65 kg : 60 kg = 1,08**

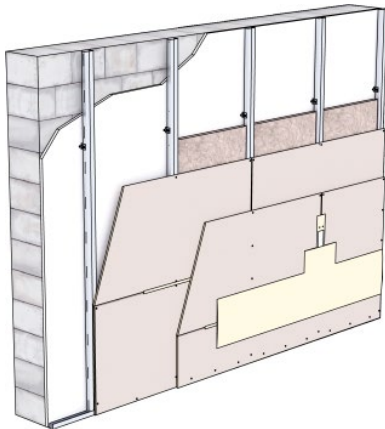
- Maximales Schrankgewicht: **65 kg** (siehe Diagramm oben)
- Maximale Dübelbelastung: **60 kg** (siehe Tabelle Seite 14)
- **2 Dübel** sind mindestens erforderlich

### Details

Maßstab 1:5

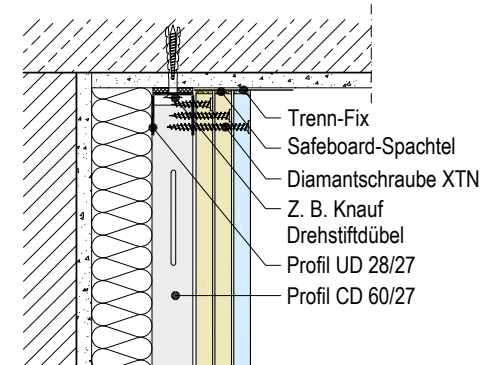
#### K151.de-P100 Plattenlagen horizontal

2x 12,5 mm Safeboard



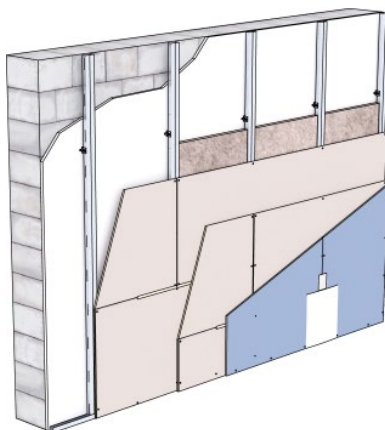
#### K151.de-VO100 Deckenanschluss

Vertikalschnitt



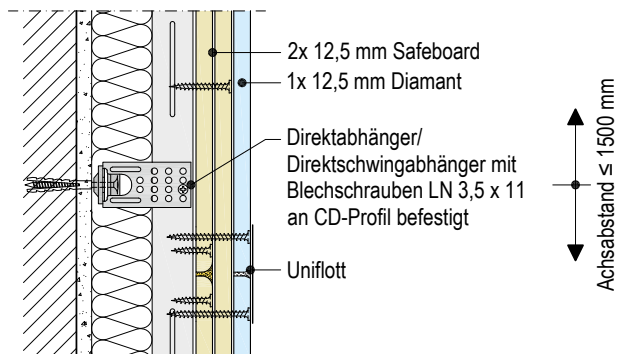
#### K151.de-P101 Plattenlage 1 und 2 horizontal, Plattenlage 3 vertikal

2x 12,5 mm Safeboard + 12,5 mm Diamant



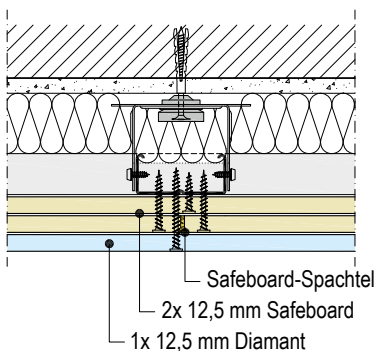
#### K151.de-VM100 Plattenstoß

Vertikalschnitt



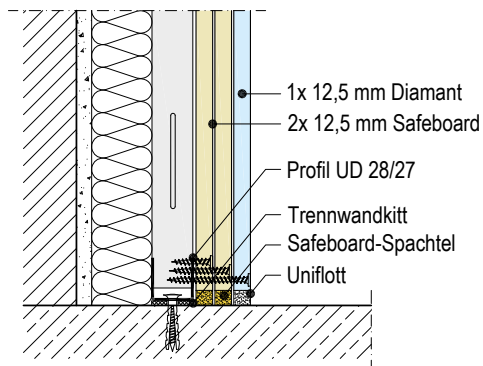
#### K151.de-B100 Plattenstoß

Horizontalschnitt



#### K151.de-VU100 Bodenanschluss

Vertikalschnitt



### Hinweis

Das dargestellte System ist eine Vorzugsvariante. Eine Planung individueller Lösungen für Strahlenschutz ist mit Hilfe der Tabelle „Bleigleichwerte für Safeboard“ auf Seite 9 möglich.

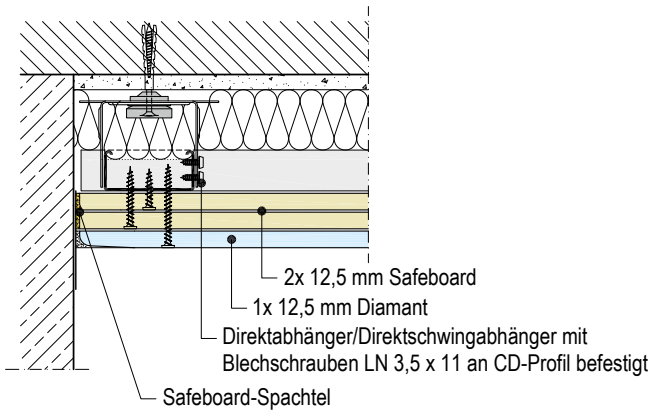


## Details

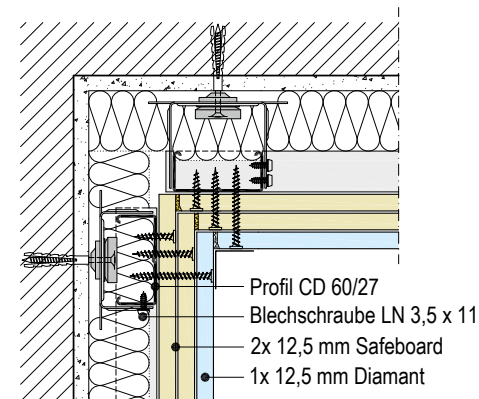
Maßstab 1:5

**K151.de-A100 Anschluss an Massivwand**

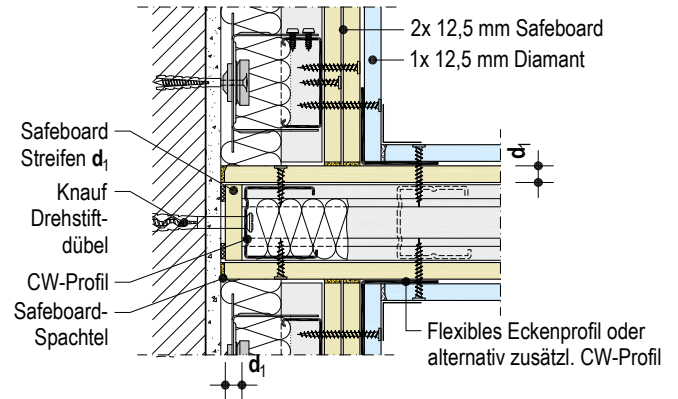
Horizontalschnitt


**K151.de-E100 Innenecke**

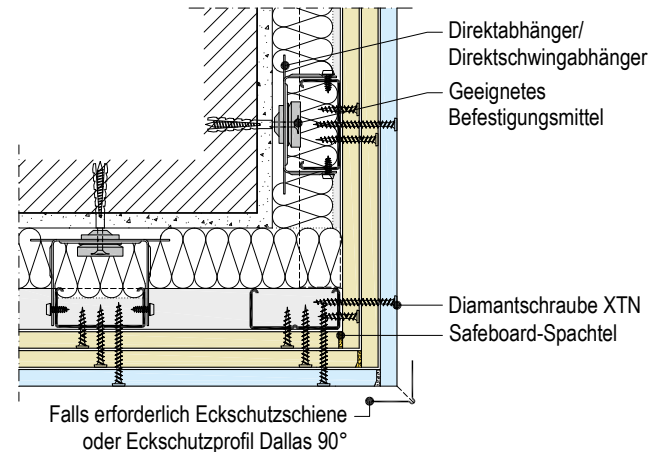
Horizontalschnitt


**K151.de-C100 Anschluss an Strahlenschutzwand**

Horizontalschnitt


**K151.de-D100 Außenecke**

Horizontalschnitt


**Hinweise**

Das dargestellte System ist eine Vorzugsvariante. Eine Planung individueller Lösungen für Strahlenschutz ist mit Hilfe der Tabelle „Bleigleichwerte für Safeboard“ auf Seite 9 möglich.

**Montagefolge in den Anschlussbereichen**

Strahlenschutzebene auch in den Anschlussbereichen durchgehend ausbilden.

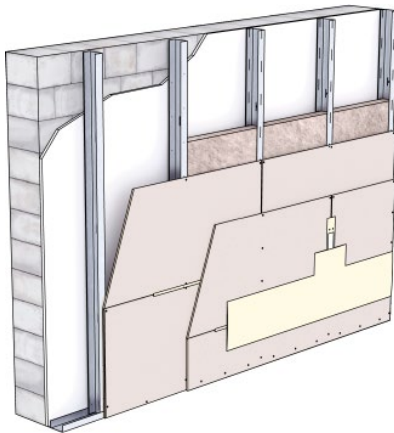
- Durchgehende Strahlenschutzebene aus Safeboard komplett fertig stellen.
- Anschließend Decklage Diamant montieren.

### Details

Maßstab 1:5

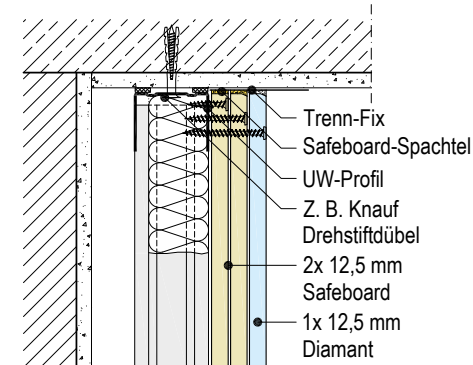
#### K152.de-P100 Plattenlagen horizontal

2x 12,5 mm Safeboard



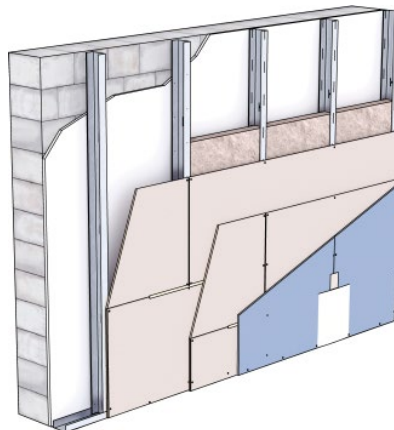
#### K152.de-VO100 Deckenanschluss

Vertikalschnitt



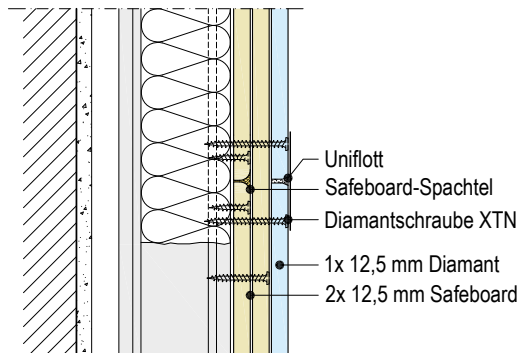
#### K152.de-P101 Plattenlage 1 und 2 horizontal, Plattenlage 3 vertikal

2x 12,5 mm Safeboard + 12,5 mm Diamant



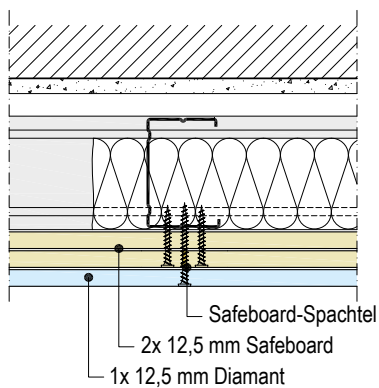
#### K152.de-VM100 Plattenstoß

Vertikalschnitt



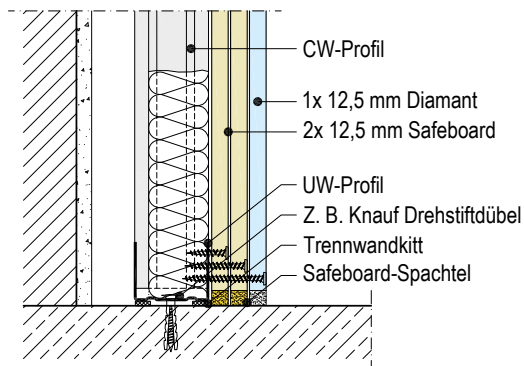
#### K152.de-B100 Plattenstoß

Horizontalschnitt



#### K152.de-VU100 Bodenanschluss

Vertikalschnitt



### Hinweis

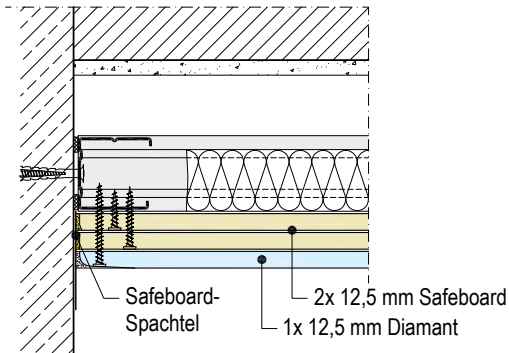
Das dargestellte System ist eine Vorzugsvariante. Eine Planung individueller Lösungen für Strahlenschutz ist mit Hilfe der Tabelle „Bleigleichwerte für Safeboard“ auf Seite 11 möglich.

## Details

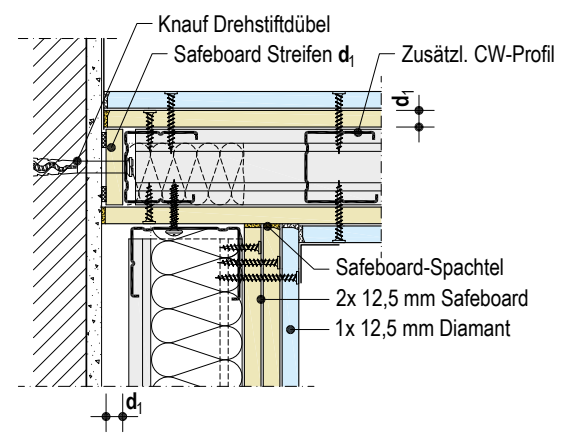
Maßstab 1:5

**K152.de-A100 Anschluss an Massivwand**

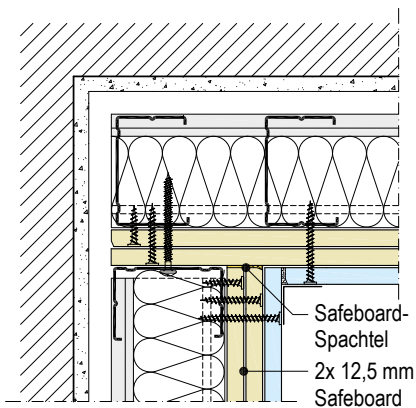
Horizontalschnitt


**K152.de-C100 Anschluss an Strahlenschutzwand**

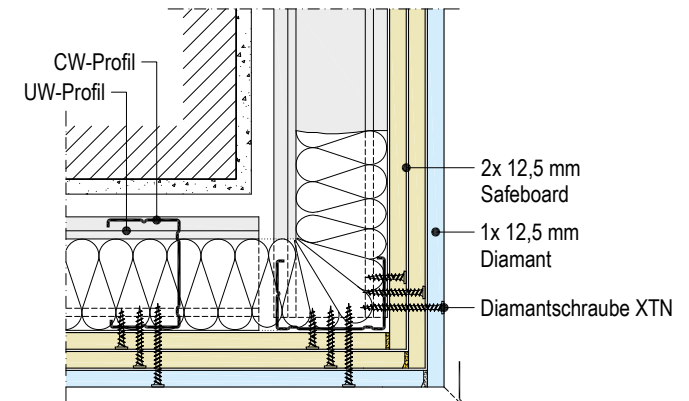
Horizontalschnitt


**K152.de-E101 Innenecke**

Horizontalschnitt


**K152.de-D100 Außenecke**

Horizontalschnitt


**Hinweise**

Das dargestellte System ist eine Vorzugsvariante. Eine Planung individueller Lösungen für Strahlenschutz ist mit Hilfe der Tabelle „Bleigleichwerte für Safeboard“ auf Seite 11 möglich.

**Montagefolge in den Anschlussbereichen**

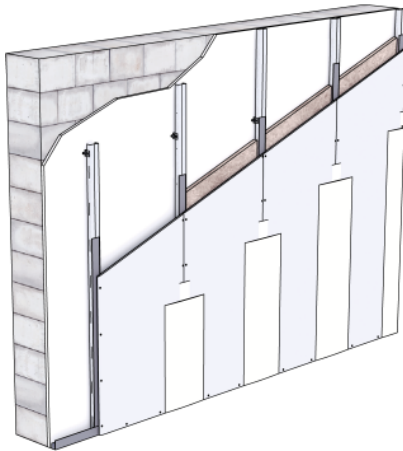
Strahlenschutzebene auch in den Anschlussbereichen durchgehend ausbilden.

- Durchgehende Strahlenschutzebene aus Safeboard komplett fertig stellen.
- Anschließend Decklage Diamant montieren.

### Details

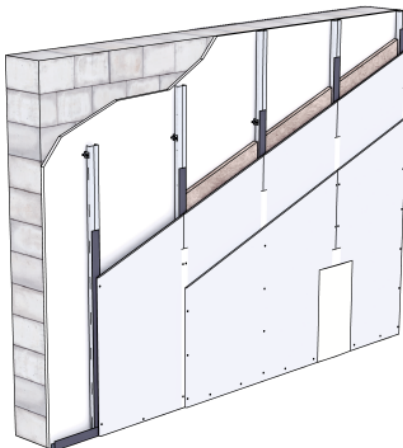
#### K155.de-P1 Plattenlage vertikal

Einlagig Strahlenschutzplatte GKF



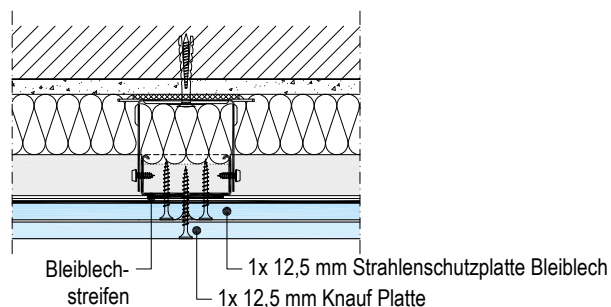
#### K155.de-P2 Plattenlagen vertikal

Zweilagig Strahlenschutzplatte GKF + 12,5 mm Knauf Bauplatte



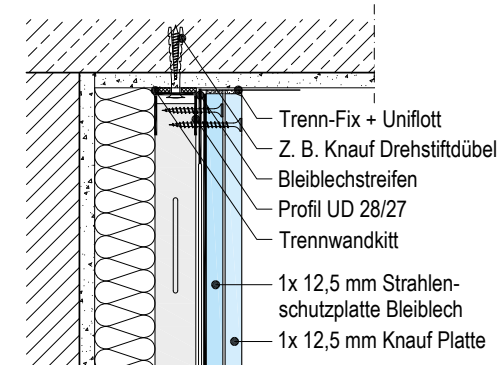
#### K155.de-B1 Plattenstoß

Horizontalschnitt



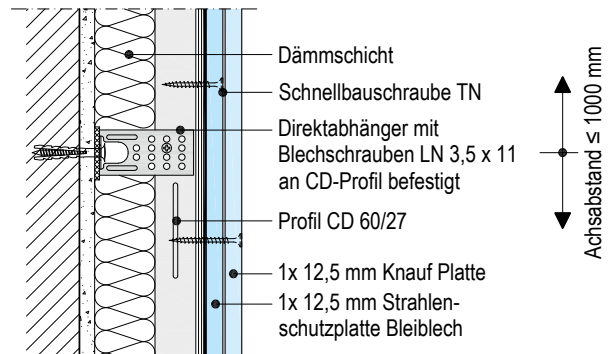
#### K155.de-VO1 Deckenanschluss

Vertikalschnitt



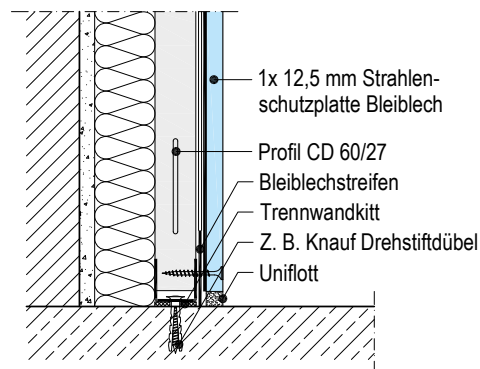
#### K155.de-VM1 Plattenstoß

Vertikalschnitt



#### K155.de-VU1 Bodenanschluss

Vertikalschnitt

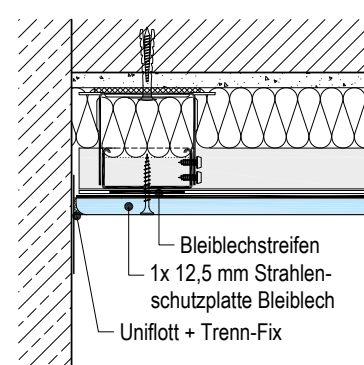


**Details**

Maßstab 1:5

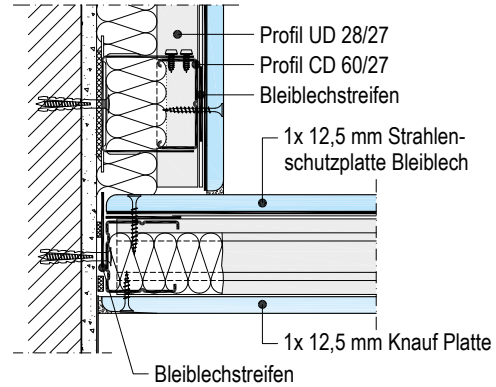
**K155.de-A1 Anschluss an Massivwand**

Horizontalschnitt



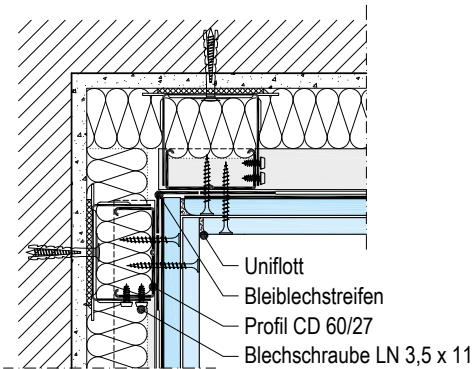
**K155.de-C1 Anschluss an Strahlenschutzwand**

Horizontalschnitt



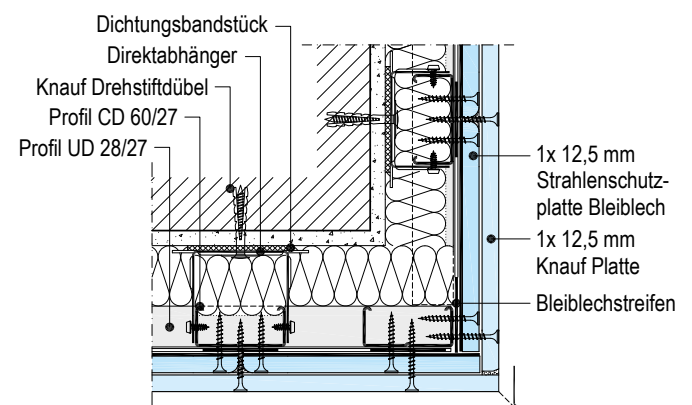
**K155.de-E1 Innenecke**

Horizontalschnitt



**K155.de-D1 Außenecke**

Horizontalschnitt



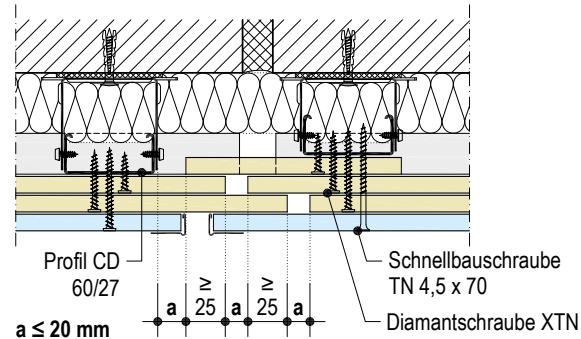
### Bewegungsfugen

Maßstab 1:5 | Maße in mm

#### K151.de-BFU100 Bewegungsfuge

Horizontalschnitt

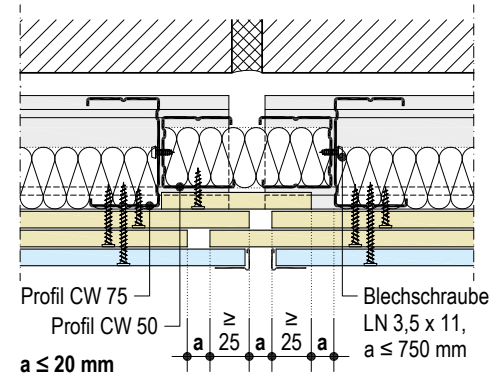
Vorzugsvariante mit 2x 12,5 mm Safeboard + 1x 12,5 mm Diamant



#### K152.de-BFU100 Bewegungsfuge

Horizontalschnitt

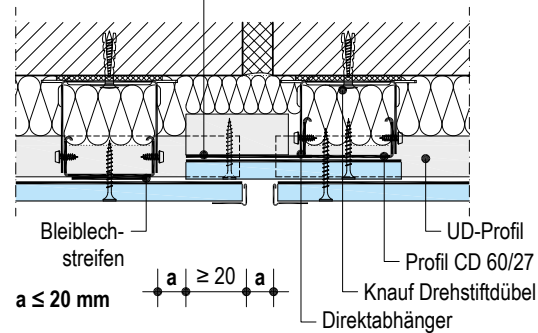
Vorzugsvariante mit 2x 12,5 mm Safeboard + 1x 12,5 mm Diamant



#### K155.de-BFU1 Bewegungsfuge

Horizontalschnitt

Plattenstoß mit CD-Profil + Bleiblechstreifen hinterlegen

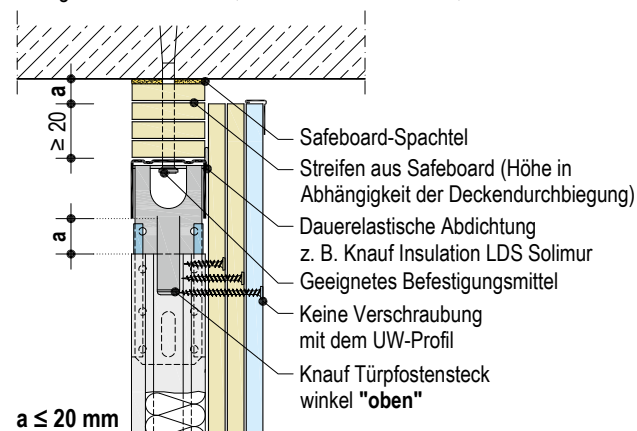


### Deckenanschluss – gleitend

#### K152.de-VO101 Deckenanschluss – gleitend

Vertikalschnitt

Vorzugsvariante mit 2x 12,5 mm Safeboard + 1x 12,5 mm Diamant



#### Hinweise

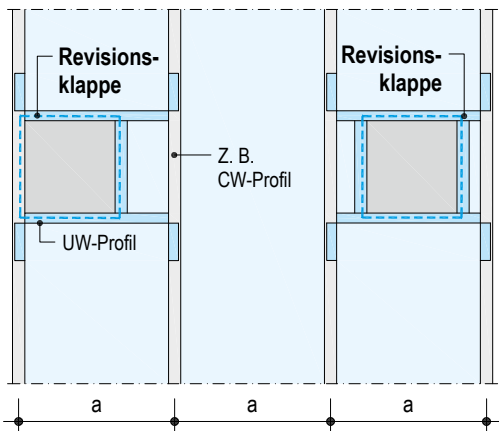
- Bei Deckendurchbiegungen  $\geq 10$  mm gleitende Anschlüsse ausbilden.
- Siehe auch [Knauf YouTube Channel](#)

**Revisionsklappe – SYSTEM Strahlenschutz Safeboard**

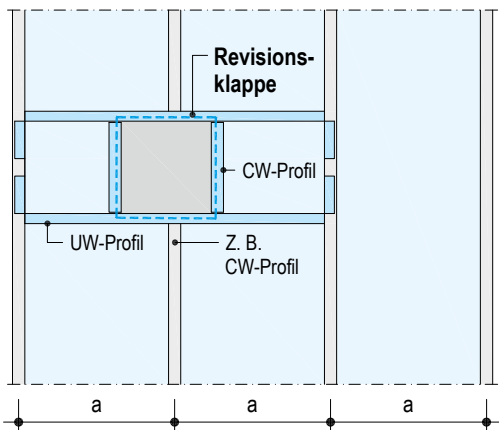
Schemazeichnungen

**Ansichten**

Ständerachsabstand a durchlaufend



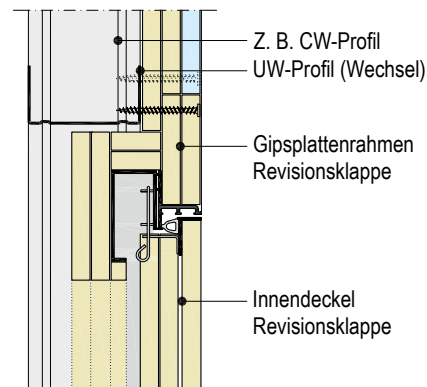
Ständerachsabstand a unterbrochen



Zusätzliche Unterkonstruktion

**Vertikalschnitt**

Vorzugsvariante mit 2x 12,5 mm Safeboard + 1x 12,5 mm Diamant



K151.de

K152.de

K155.de

**Hinweise**

Weitere Angaben zu Planung, Ausführung, Beplankungsdicken, Abmessungen und Ausstattungsvarianten siehe [SYSTEM Strahlenschutz Safeboard E139.de](http://SYSTEM Strahlenschutz Safeboard E139.de)

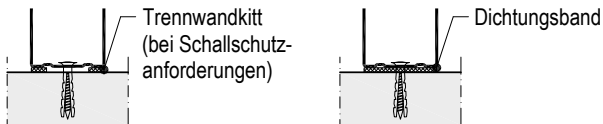
Beiliegende Montageanleitung der Revisionsklappe beachten.



### Allgemein

Schemazeichnungen I Maße in mm

Profile für Anschluss an flankierende Bauteile rückseitig mit einem geeigneten Dichtungsmaterial hinterlegen. Bei Schallschutzanforderungen analog den Vorgaben der DIN 4109-33:2016-07 Abschnitt 4.1.1.3 (z. B. Trennwandkitt) sorgfältig abdichten (Empfehlung: stets mit Trennwandkitt).



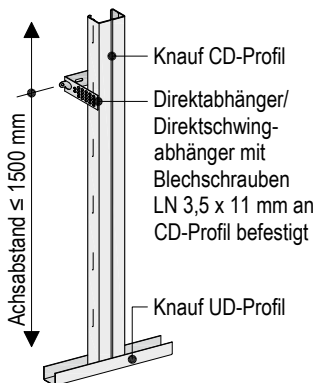
Randprofile an Boden und Decke befestigen. Wandanschlussprofile mit den flankierenden Wänden verbinden.

Randprofile mit geeigneten Befestigungsmitteln an den flankierenden Bauteilen befestigen. Befestigungsmittel für flankierende massive Bauteile: Drehstiftdübel, Deckennagel / andere Untergründe: speziell für den Baustoff geeignete Verankerungselemente.

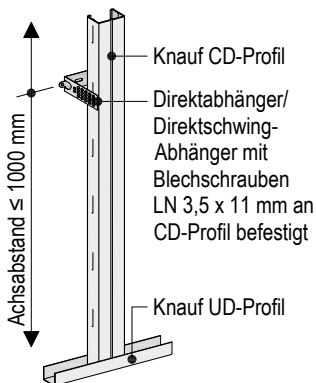
### K151.de/K155.de Direkt befestigt

Maximaler Befestigungsabstand UD-Profil 1000 mm. Auf Länge gerichtete CD-Profile in die UD-Profile einstellen und im Achsabstand 625 mm ausrichten. Befestigung der CD-Profile an der bestehenden Wand mit Direktabhängern/Direktschwingabhängern und geeigneten Befestigungsmitteln im Abstand von 1500 mm bei K151.de / 1000 mm bei K155.de. Befestigung am CD-Profil mit Blechschrauben LN 3,5 x 11.

#### K151.de

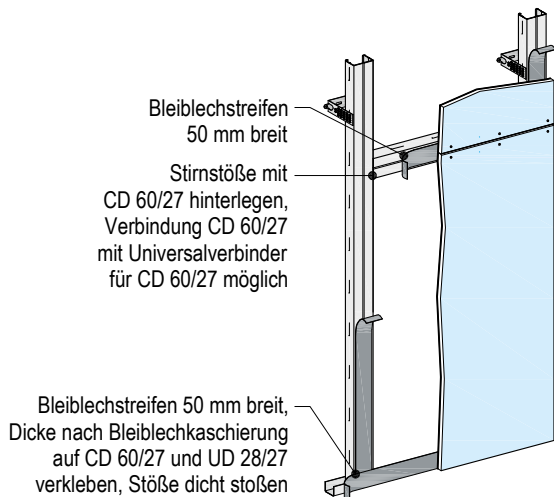


#### K155.de

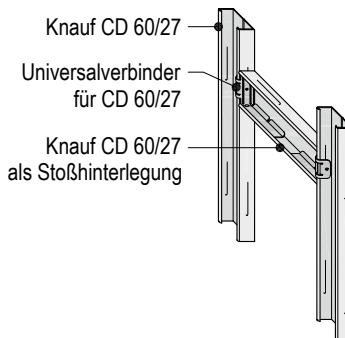


### Montage Bleiblech auf Ständerwerk (K155.de)

Alle Profile (Ständer- und Randprofile) der Unterkonstruktion mit Bleiblechstreifen bekleben. Selbstklebender Bleiblechstreifen, 50 mm breit, Dicke je nach Bleiblechkaschierung der Knauf Strahlenschutzplatten.



Verbindung Ständerprofil CD 60/27 mit Stoßhinterlegung CD 60/27



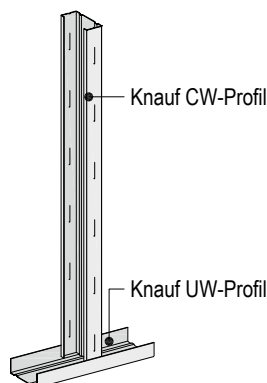
### K152.de Freistehend

#### Maximal zulässige Abstände Befestigungsmittel

Tragende Befestigung Randprofil (UW) an Rohboden und Rohdecke		
Wandhöhe m	Knauf Deckennagel (bei Stahlbeton) 1x mm	Knauf Drehstiftdübel 1x mm
≤ 3,00	1000	1000
> 3,00 bis ≤ 6,50	1000	500
> 6,50 bis ≤ 7,50	500	–

- Konstruktive Befestigung der Wandanschlussprofile (CW) an den flankierenden Wänden im Abstand von max. 1000 mm (mindestens 3 Befestigungspunkte).

Auf Länge gerichtete Ständerprofile CW in die UW-Profile einstellen, im erforderlichen Achsabstand ausrichten.

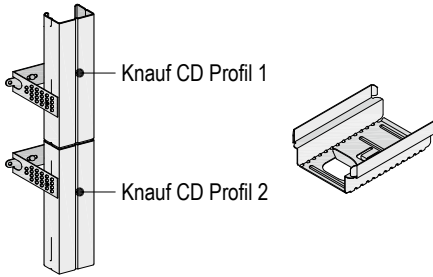




### Unterkonstruktion (Fortsetzung)

#### Vertikale Profilverlängerungen CD-Profil

2 CD-Profile stumpf stoßen, mit zusätzlichem CD-Längsverbinder verbinden.

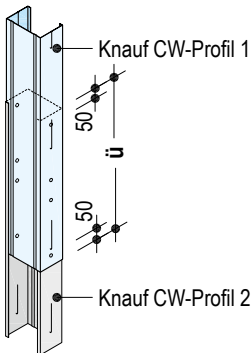


- Je Profillede/-anfang zwei Direktabhängiger/Direktschwingabhängiger an der bestehenden Wand befestigen
- Profilstöße in der Höhe versetzen (alternierend obere und untere Wandhälfte)

#### Vertikale Profilverlängerungen CW-Profil

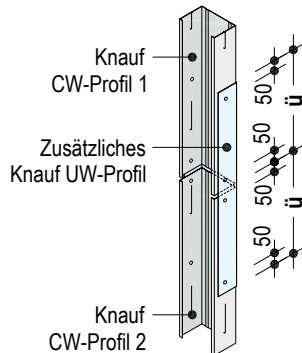
##### Variante 1

2 CW-Profile als Kasten geschachtelt.



##### Variante 2

2 CW-Profile stumpf gestoßen, mit zusätzlichem UW-Profil verbunden.



#### Profilverlängerungen

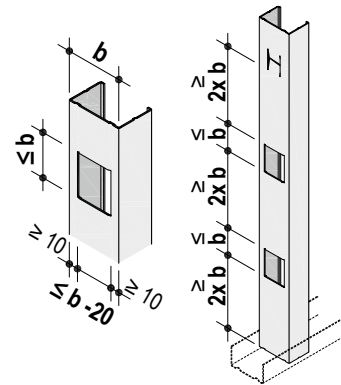
Knauf Profile	Überlappung ü
CW 50	≥ 500 mm
CW 75	≥ 750 mm
CW 100	≥ 1000 mm

- Profilstöße in der Höhe versetzen (alternierend obere und untere Wandhälfte).
- Im Überlappungsbereich die Profile vernieten, verschrauben oder wenn möglich crimpen.

### Stegausschnitte / H-Stanzungen

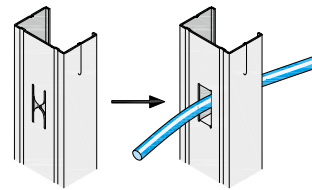
#### Stegausschnitte – Bauseits

- Maximal 2 Stegausschnitte je Metallständer (bei CW 50 maximal 1 Stegausschnitt)
- Maße gemäß Zeichnung unten beachten
- Knauf CW-/UA-Profile 50/75/100/125/150
- Beplankungsdicke: ≥ 12,5 mm
- Kleinere Öffnungen in größerer Anzahl auf Anfrage möglich.
- Die Öffnungen dürfen zusätzlich zu den werkseitigen H-Stanzungen vorhanden sein.
- Zusätzliche Stegausschnitte im Bereich lokaler Lasteinleitung (Konsollen / Holmlasten / dynamischer Beanspruchung) sind nicht zulässig.



#### H-Stanzungen – Werkseits

Für **Kabeldurchführungen** in Knauf-CW-Profilen



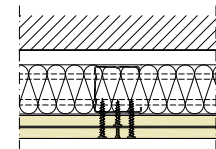
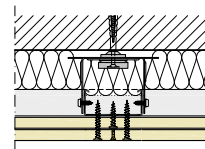
### Dämmschicht

#### Allgemein

Je nach Anforderung aus Schall-/ Wärmeschutz Dämmstoff zwischen Vorsatzschale und Bestandswand anordnen. Dämmstoff dicht stoßen und gegen Herabrutschen sichern.

**CD-Profil mit Direktabhängern/ Direktschwingabhängern**  
(K151.de/K155.de)

**CW-Profil freistehend**  
(K152.de)

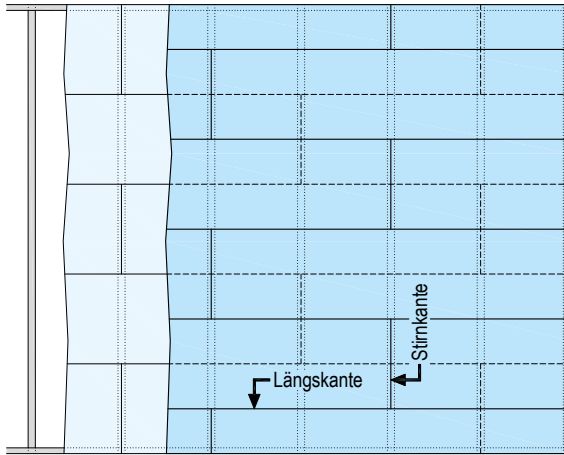


### Verlegeschemen

#### Strahlenschutz-Vorsatzschale Safeboard

##### K151.de/K152.de Plattenlagen horizontal

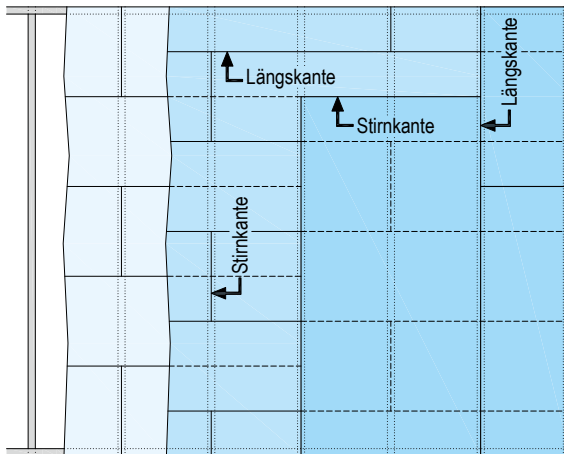
- Plattenbreite: 625 mm
- Ständerachsabstand: 625 mm



- Stirnkantenstöße um mindestens einen Ständerachsabstand versetzen.
- Längskantenstöße zwischen den Beplankungslagen um halbe Plattenbreite versetzen.

##### K151.de/K152.de Plattenlage 1 und 2 horizontal, Plattenlage 3 vertikal

- Plattenbreite: 625 mm (1. und 2. Lage horizontal)
- Plattenbreite: 1250 mm (3. Lage vertikal)
- Ständerachsabstand: 625 mm



Untere Lagen:

- Stirnkantenstöße um mindestens einen Ständerachsabstand versetzen.

Obere Lage:

- Bei Verwendung nicht raumhoher Platten Stirnkantenstöße um  $\geq 400$  mm versetzen.

Versatz zwischen unterer und oberer Lage:

- Plattenstöße der oberen Lage um ca. 312,5 mm gegenüber den Plattenstößen der unteren Lage versetzen.

#### Hinweis

Zur Staubvermeidung Platten vorzugsweise brechen (Karton mit Messer ritzen und über eine Kante brechen, Rückseitenkarton durchtrennen). Kanten mit Raspel-Hobel nacharbeiten und anfasen. Bei der Verarbeitung von Knauf Safeboard, insbesondere beim Schleifen und Sägen (z. B. Lochsägen) mit Staubmaske (P2) arbeiten.

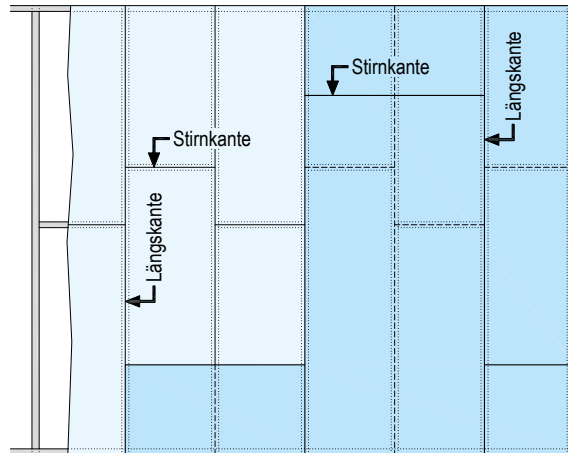


#### Strahlenschutz-Vorsatzschale Bleiblech



##### K155.de Plattenlagen vertikal

- Plattenbreite: 625 mm (untere Lage vertikal)
- Plattenbreite: 1250 mm (obere Lage vertikal)
- Ständerachsabstand: 625 mm



Untere/obere Lagen:

- Längskantenstöße auf Ständern anordnen.
- Bei Verwendung nicht raumhoher Platten Stirnkantenstöße um  $\geq 400$  mm versetzen und mit Profil und Bleiblechstreifen hinterlegen.
- Bei mehrlagiger Beplankung Stirnkantenstöße auch zwischen den Plattenlagen versetzen (ca. 200 mm).

### Befestigung der Beplankung an Unterkonstruktion mit Knauf Schnellbauschrauben

#### Zu verwendende Befestigungsmittel bei Strahlenschutz-Vorsatzschalen Safeboard



Maße in mm

Beplankung Dicke mm	Metall-Unterkonstruktion (Durchdringung $\geq 10$ mm)	
	Blechdicke $s \leq 0,7$ mm Diamantschrauben XTN	Blechdicke $0,7 \text{ mm} < s \leq 2,25$ mm Diamantschrauben XTB
12,5	XTN 3,9 x 23	XTB 3,9 x 38
2x 12,5	XTN 3,9 x 23 + 3,9 x 38	XTB 3,9 x 38 + 3,9 x 55
3x 12,5	XTN 3,9 x 23 + 3,9 x 38 + 3,9 x 55	XTB 3,9 x 38 + 3,9 x 55 + 3,9 x 55

#### Maximale Abstände Befestigungsmittel – alle Plattenlagen in Unterkonstruktion geschraubt

Beplankung	1. Lage	2. Lage		3. Lage	
	Horizontal Plattenbreite 625	Vertikal Plattenbreite 1250	Horizontal Plattenbreite 625	Vertikal Plattenbreite 1250	Horizontal Plattenbreite 625
1-lagig	200	–	–	–	–
2-lagig	600	250	200	–	–
3-lagig	600	300	300	250	200

#### Zu verwendende Befestigungsmittel bei Strahlenschutz-Vorsatzschalen Bleiblech



Maße in mm

Beplankung Dicke mm	Metall-Unterkonstruktion (Durchdringung $\geq 10$ mm)			
	Blechdicke $s \leq 0,7$ mm		Blechdicke $0,7 \text{ mm} < s \leq 2,25$ mm	
	Schnellbauschrauben TN	Diamantschrauben XTN	Schnellbauschrauben TB	Diamantschrauben XTB
12,5 Strahlenschutzplatte Bleiblech	TN 3,5 x 35 mm	–	TB 3,5 x 35 mm	–
12,5 Strahlenschutzplatte Bleiblech + 12,5 Knauf Bauplatte	TN 3,5 x 35 mm + TN 3,5 x 45 mm	–	TB 3,5 x 35 mm + TB 3,5 x 55 mm	–
12,5 Strahlenschutzplatte Bleiblech + 12,5 Diamant	TN 3,5 x 35 mm	+ XTN 3,9 x 55 mm <sup>1)</sup>	TB 3,5 x 35 mm	+ XTB 3,9 x 55 mm <sup>1)</sup>

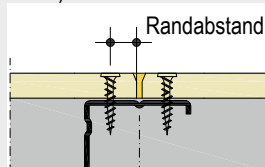
1) Mischbeplankungen (Knauf Strahlenschutzplatte Bleiblech + Diamant)

#### Maximale Abstände Befestigungsmittel – alle Plattenlagen in Unterkonstruktion geschraubt

Beplankung	1. Lage	2. Lage
	Vertikal Plattenbreite 625	Vertikal Plattenbreite 1250
1-lagig	250	–
2-lagig	750	250

#### Hinweis

Für optimalen Schallschutz Schrauben möglichst weit entfernt vom Profilstege, d. h. möglichst nah am Mindestrandabstand (10 mm kartonummantelte Kante, 15 mm geschnittene Kante) anordnen.

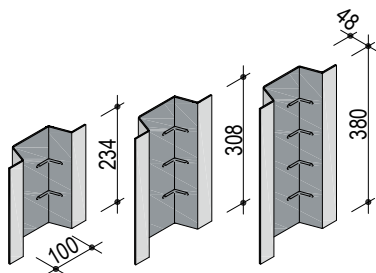


Plattenstoß mittig auf Profilflansch anordnen.

### Einbau von Elektrodosen

#### Einbau mit Strahlenschutzkappen

Maße in mm

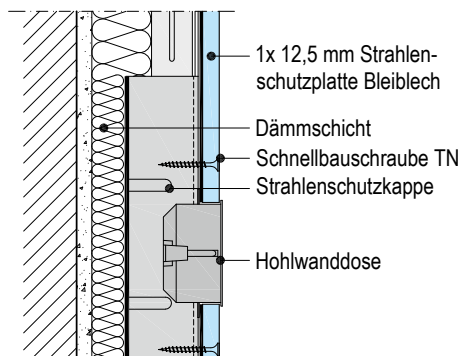


Ausschnitte für Elektro-Hohlwanddosen u. Ä. werden zur Sicherstellung eines lückenlosen Strahlenschutzes mit Strahlenschutzkappen abgeschildert. Befestigung der Strahlenschutzkappen mit Schnellbauschrauben TN bzw. Diamantschrauben XTN. Knauf Strahlenschutzkappen sind für Einfach-, Zweifach- und Dreifach-Hohlwanddosen verfügbar.

#### Details

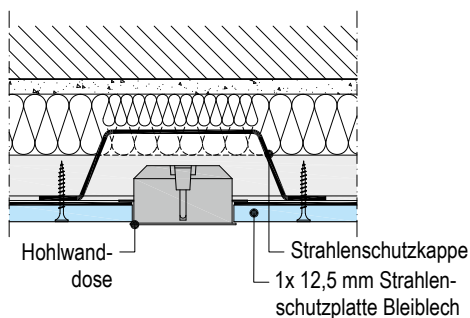
##### K155.de-SO1 Hohlwanddose

Vertikalschnitt



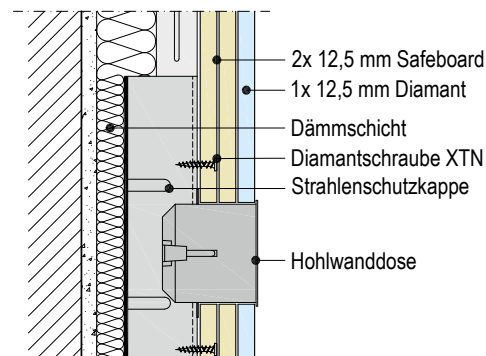
##### K155.de-SO2 Hohlwanddose

Horizontalschnitt



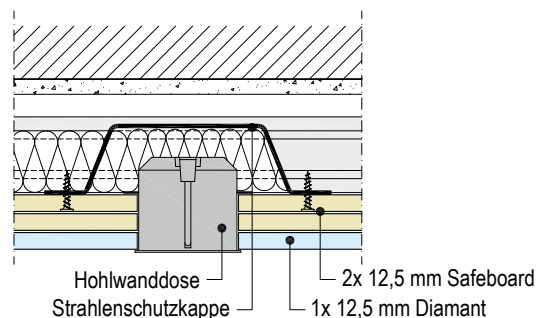
##### K151.de-SO100 Hohlwanddose

Vertikalschnitt



##### K152.de-SO100 Hohlwanddose

Horizontalschnitt



#### Einbau Strahlenschutzdosen

Alternativ ist der Einbau von Kaiser Strahlenschutzdosen in Strahlenschutz-Vorsatzschalen Safeboard möglich. Installation ohne zusätzliche Abschirmungsmaßnahmen. Nachträglicher Einbau und Installation sind möglich.

[www.kaiser-elektro.de](http://www.kaiser-elektro.de)

### Verspachtelung

Verspachtelung von Gipsplatten mit Kartonoberfläche in geforderter Qualitätsstufe Q1 bis Q4 gemäß Merkblatt Nr. 2 „Verspachtelung von Gipsplatten, Oberflächengüten“<sup>1)</sup>.

Sichtbare Schraubenköpfe verspachteln.

#### Geeignete Fugenspachtelmaterialien

##### Safeboard Platten

- Safeboard-Spachtel  
(Pulverspachtel, zur Kenntlichmachung gelb eingefärbt)  
Handerspachtelung ohne Fugendeckstreifen in den Längskantenfugen

##### Achtung

Beim Einstreuen des Spachtelpulvers mit Staubmaske (P2) arbeiten.

##### Gipsplatten

- Uniflott  
Handerspachtelung ohne Fugendeckstreifen in den Längskantenfugen
- Fugenfüller Leicht  
Handerspachtelung mit Fugendeckstreifen, vorzugsweise mit Fugendeckstreifen Kurt

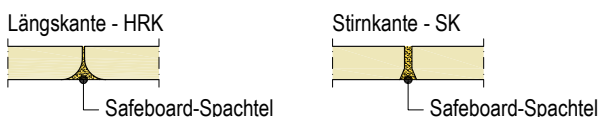
#### Geeignete Finish-Spachtelmaterialien

- Q2, Handverarbeitung  
Uniflott, Fill & Finish Light, Super Finish
- Q3/Q4, Handverarbeitung  
Spritzspachtel Plus, Super Finish, Fill & Finish Light
- Q3/Q4, maschinelle Verarbeitung  
Spritzspachtel Plus

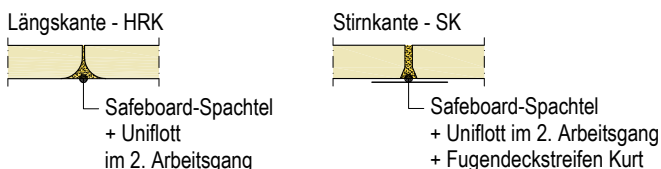
#### Verspachtelung Safeboardfugen

- Alle Fugen (Plattenstöße und Anschlüsse) vollständig, das heißt durchgängig und über die gesamte Beplankungsdicke aller Lagen Safeboard, mit Safeboard-Spachtel füllen.
- Bei sichtbaren Beplankungslagen zur Herstellung der Oberflächenqualität Q2 mit Knauf Uniflott in einem 2. Arbeitsgang einen ebenen Übergang zur Plattenfläche herstellen.

##### Plattenstöße – verdeckte Beplankungslage



##### Plattenstöße – sichtbare Beplankungslage



#### Verspachtelung Gipsplattenfugen

Bei mehrlagiger Beplankung Fugen der unteren Lagen mit Spachtelmaterial füllen, Fugen der äußeren Lageerspachteln. Das Füllen der Fugen verdeckter Beplankungslagen bei mehrlagiger Beplankung ist notwendig für die Gewährleistung der strahlenschutz-, brand- und schallschutztechnischen sowie statischen Eigenschaften.

#### Empfehlung

Stirn- und Schnittkantenfugen sowie Mischfugen (z. B. HRK/HRK + Schnittkante) der sichtbaren Beplankungslagen auch bei Verwendung von Uniflott bzw. Safeboard-Spachtel mit Fugendeckstreifen Kurterspachteln.

#### Verspachtelung der Anschlussfugen

Anschlüsse an flankierende Trockenbaukonstruktionen abhängig von den Gegebenheiten und den Anforderungen an die Rissicherheit mit Trenn-Fix oder Fugendeckstreifen Kurt ausführen.

Merkblatt Nr. 3 „Fugen und Anschlüsse bei Gipsplatten- und Gipsfaserplattenkonstruktionen“<sup>1)</sup> beachten.

Anschlüsse an Massivbauteile mit Trenn-Fix ausführen.

#### Schleifen

Sichtbare Oberfläche nach Trocknen der Spachtelmasse, soweit erforderlich, leicht schleifen.

##### Achtung

Beim Schleifen von Safeboard-Spachtel mit Staubmaske (P2) arbeiten.

#### Verarbeitungstemperatur/Klima

Das Verspachteln darf erst erfolgen, wenn keine größeren Längenänderungen der Knauf Platten, z. B. infolge von Feuchte- oder Temperaturänderungen, mehr auftreten.

Für das Verspachteln darf die Raum- und Untergrundtemperatur ca. +10 °C nicht unterschreiten.

Bei Gussasphalt-, Zement- und Fließestrich Knauf Platten erst nach Estrichverlegungerspachteln.

Hinweise des Merkblatts Nr. 1 „Baustellenbedingungen“<sup>1)</sup> beachten.

1) Herausgegeben vom Bundesverband der Gipsindustrie e. V.

Verspachtelung (Fortsetzung)

Qualitätsstufe	Verspachtelungsaufbau Längskanten HRAK bzw. HRK	Verspachtelungsaufbau Stirnkanten SFK	Beschreibung Arbeitsschritte
Q1			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fugen der Safeboard mit Safeboard-Spachtel bzw. Fugen der Gipsplatten mit Uniflott füllen</li> <li>■ Sichtbare Teile der Befestigungsmittel bei Safeboard mit Safeboard-Spachtel bzw. bei Gipsplatten mit Uniflott mit verspachteln</li> </ul>
Q2			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grunderspachtelung gemäß Qualitätsstufe Q1</li> <li>■ Nacherspachteln (Feinspachtel) bis zum Erreichen eines stufenlosen Übergangs zur Plattenoberfläche z. B. mit Uniflott, Spritzspachtel Plus, Fill &amp; Finish Light oder Super Finish</li> </ul> <p>Es dürfen keine Bearbeitungsabdrücke oder Spachtelgrate sichtbar bleiben. Betroffene Bereiche ggf. schleifen.</p>
Q3			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verspachtelung gemäß Qualitätsstufe Q2</li> <li>■ Breites Ausspachteln der Fugen sowie scharfes Abziehen der restlichen Kartonoberfläche zum Porenverschluss z. B. mit Fill &amp; Finish Light, Super Finish oder Spritzspachtel Plus</li> </ul> <p>Bei Bedarf, d. h. bei Vorhandensein von Spachtelgraten sind die gespachtelten Flächen zu schleifen.</p>
Q4			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verspachtelung gemäß Qualitätsstufe Q2</li> <li>■ Vollflächiges Überziehen und Glätten mit einer Schichtdicke von mindestens 1 mm, z. B. mit Fill &amp; Finish Light, Super Finish oder Spritzspachtel Plus</li> </ul>

### Beschichtungen und Bekleidungen

Beschichtung/Bekleidung	Empfohlene Verspachtelung Gipsplatten EN 520 <sup>1)</sup>
Fliesen u. Ä.	Q1
Grobstrukturierte Tapeten (z. B. Raufaser)	Q2
Feinstrukturierte Tapeten	Q3/Q4
Matte, strukturierte Anstriche	Q3/Q4
Glänzende, glatte Anstriche	Q4
Putze (Korngröße < 1 mm)	Q3/Q4
Putze (Korngröße ≥ 1 mm)	Q2

#### Vorbehandlung

Vor der weiteren Beschichtung oder Bekleidung muss die gespachtelte Fläche staubfrei sein. Gipsplattenoberflächen immer gemäß Merkblatt Nr. 6 „Vorbehandlung von Trockenbauflächen aus Gipsplatten zur weitergehenden Oberflächenbeschichtung bzw. -bekleidung“<sup>2)</sup> grundieren.

Grundiermittel auf nachfolgende Anstrichmittel/Beschichtungen/Bekleidungen abstimmen.

Um das Saugverhalten der Oberflächen zu regulieren, sind Grundieranstriche, wie z. B. Knauf Tiefengrund, geeignet.

Bei Tapetenbekleidungen wird das Aufbringen einer Tapeten-Wechselgrundierung empfohlen, um im Renovierungsfall das Ablösen der Tapete zu erleichtern.

Bei Bekleidung von Spritzwasserbereichen mit Fliesen ist eine abdichtende Grundierung mit Flächendicht erforderlich. DIN 18534 ist zu beachten.

#### Hinweis

Bei Gipsplattenkartonflächen, die längere Zeit ungeschützt der Lichteinwirkung ausgesetzt waren, können Gelbfärbungen entstehen. Daher wird ein Probeanstrich über mehrere Plattenbreiten einschließlich der verspachtelten Bereiche empfohlen. Zuverlässig verhindern lässt sich das etwaige Durchschlagen von Gilbstoffen nur durch das Aufbringen spezieller Grundierungen, wie z. B. Aton Sperrgrund für Oberputze, Knauf Sperrgrund für Anstriche.

#### Geeignete Beschichtungen und Bekleidungen

Folgende Bekleidungen/Beschichtungen können auf Knauf Platten aufgebracht werden:

- Tapeten
  - Papier-, Vlies-, Textil- und Kunststofftapeten  
Es dürfen nur Klebstoffe aus Methylcellulose gemäß Merkblatt Nr. 16, „Technische Richtlinien für Tapezier- und Spannarbeiten innen“<sup>3)</sup> verwendet werden.
- Putze und Spachtelmassen
  - Oberputze (z. B. Noblo, Raumklima Spritzputz, Rotkalk Filz)
  - Spachtel vollflächig (z. B. Spritzspachtel Plus).  
Die Beschichtung mit Putzen darf nur in Verbindung mit Verspachtelung mit Fugendeckstreifen Kurt ausgeführt werden.
- Anstriche
  - Dispersionsfarben (z. B. Intol E.L.F., Malerweiss E.L.F.)
  - Dispersions-Silikatfarben mit geeigneter Grundierung
  - Weitere auf Anfrage

#### ■ Keramische Beläge (z. B. Fliesen)

- Mindestbeplankungsdicke 18 mm (Diamant: 15 mm), z. B. 2x 12,5 mm bei Ständerachsabstand 625 mm
- Bei geringerer Beplankungsdicke Ständerachsabstand auf max. 500 mm (417 mm bei vertikaler Beplankung) reduzieren.
- Fliesengewichte bis 25 kg/m<sup>2</sup> (einseitig) bei einer max. Fläche je Fliese von 1800 cm<sup>2</sup> (z. B. 60 x 30 cm) haben sich baupraktisch als unkritisch erwiesen (vgl. Merkblatt 8:2019-12 Wandhöhen leichter Trennwände<sup>2)</sup>).

#### Nicht geeignete Beschichtungen und Bekleidungen

- Alkalische Beschichtungen wie Kalk-, Wasserglas- und Rein-Silikatfarben

#### Hinweise

Nach dem Tapezieren oder dem Auftragen von Putzen für eine zügige Trocknung durch ausreichende Lüftung sorgen.

Übliche Anstriche oder Beschichtungen und Dampfbremsen bis etwa 0,5 mm Dicke sowie Bekleidungen (ausgenommen Stahlblech) haben keinen Einfluss auf die brandschutztechnische Klassifizierung von Knauf Strahlenschutz-Vorsatzschalen.

- 1) Gemäß Merkblatt Nr. 2 „Verspachtelung von Gipsplatten, Oberflächengüten“, herausgegeben vom Bundesverband der Gipsindustrie e. V.
- 2) Herausgegeben vom Bundesverband der Gipsindustrie e. V.
- 3) Herausgegeben vom Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz



### Informationen zur Nachhaltigkeit von Knauf Strahlenschutz-Vorsatzschalen

Gebäudebewertungssysteme sichern die nachhaltige Qualität von Gebäuden und baulichen Anlagen durch eine detaillierte Bewertung ökologischer, ökonomischer, sozialer, funktionaler und technischer Aspekte.

In Deutschland haben folgende Zertifizierungssysteme besondere Relevanz

- DGNB  
Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen
- BNB  
Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen
- LEED  
Leadership in Energy and Environmental Design.

Knauf Produkte und Knauf Strahlenschutz-Vorsatzschalen können hier zahlreiche Kriterien positiv beeinflussen.

#### DGNB/BNB

##### Ökologische Qualität

- Ökobilanz des Gebäudes:  
Relevante Umweltdaten sind in den EPD für Safeboard, Gipsplatten und Spachtel hinterlegt
- Risiken für die lokale Umwelt:
  - Safeboard ist eine bleifreie Strahlenschutzplatte
  - Baustoff Gips als ökologisches Material
  - Profile sind schmelztauchveredelt verzinkt und frei von Chrom VI

##### Ökonomische Qualität

- Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus:  
Wirtschaftliche Knauf Trockenbauweise
- Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit:  
Flexible Knauf Trockenbauweise

##### Technische Qualität

- Schallschutz:  
Mit Knauf Schallschutz Übererfüllung der normativen Anforderungen
- Rückbaubarkeit, Recyclingfreundlichkeit, Demontagefreundlichkeit:  
Erfüllt mit Knauf Trockenbauweise

### LEED

#### Materials and Resources

- Building Life-Cycle Impact Reduction:  
Relevante Daten zur Ökobilanz sind in den EPD für Safeboard, Gipsplatten und Spachtel hinterlegt
- Environmental Product Declarations:  
Relevante Daten sind in den EPD für Safeboard, Gipsplatten und Spachtel hinterlegt
- Sourcing of Raw Materials:  
Recyclinganteil in Knauf Gipsplatten, z. B. Karton

#### Indoor Environmental Quality

- Low-Emitting Materials:  
Knauf Produkte werden regelmäßigen VOC-Messungen unterzogen



Videos für Knauf Systeme und Produkte sind unter folgendem Link zu finden:  
[youtube.com/knauf](https://youtube.com/knauf)



Finden Sie passende Systeme für Ihre Anforderungen!  
[knauf.de/systemfinder](https://knauf.de/systemfinder)



Ausschreibungstexte für alle Knauf Systeme und Produkte mit Exportfunktionen für Word, PDF und GAEB.  
[ausschreibungscenter.de](https://ausschreibungscenter.de)



Mit der Tablet App Knauf Infothek stehen jetzt alle Informationen und Dokumente der Knauf Gips KG jederzeit und an jedem Ort immer aktuell, übersichtlich und bequem zur Verfügung.  
[knauf.de/infothek](https://knauf.de/infothek)

#### Knauf Direkt

Technischer Auskunft-Service:

- ▶ **Tel.: 09001 31-1000 \***
- ▶ [knauf-direkt@knauf.com](mailto:knauf-direkt@knauf.com)

▶ [www.knauf.de](https://www.knauf.de)

#### Knauf Gips KG Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen

\* Ein Anruf bei Knauf Direkt wird mit 0,39 €/Min. berechnet. Anrufer, die nicht mit Telefonnummer in der Knauf Gips KG Adressdatenbank hinterlegt sind, z. B. private Bauherren oder Nicht-Kunden, zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Mobilfunk-Anrufe können abweichen, sie sind abhängig vom Netzbetreiber und Tarif.

Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Die enthaltenen Angaben entsprechen unserem derzeitigen Stand der Technik. Die allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik, einschlägige Normen, Richtlinien und handwerklichen Regeln müssen vom Ausführenden neben den Verarbeitungsvorschriften beachtet werden. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Verbrauchs-, Mengen- und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdruck und fotomechanische sowie elektronische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen unserer ausdrücklichen Genehmigung.

**Konstruktive, statische und bauphysikalische Eigenschaften von Knauf Systemen können nur gewährleistet werden, wenn ausschließlich Knauf Systemkomponenten oder von Knauf empfohlene Produkte verwendet werden.**