



Gastvorlesung  
Trockenbau Konstruktion  
Werkstoffe- Systeme - Bauteile

Dipl.-Ing. Mathias Dlugay, Architekt - Saint-Gobain CAMPUS  
Professor Dr. Matthias Sieveke, Hochschule Trier

4. Semester

Mittwoch, 18.04.2018

10.00 – 14.00 h

Raum: Aula / Geb. D / 2. OG

Hochschule Trier

Dipl.-Ing. Mathias Dlugay  
Architekt



Trockenbau- Leichtbau Übung:

Zeichnung Holzbalkendecke-Rabitz- Decke



## **Carl Rabitz**

22.Dezember 1823 in Halle a.d. Saale- 10. April 1891 in Berlin

Maurerlehrling, 1853 Meisterbrief

1854 selbstständiger Maurermeister

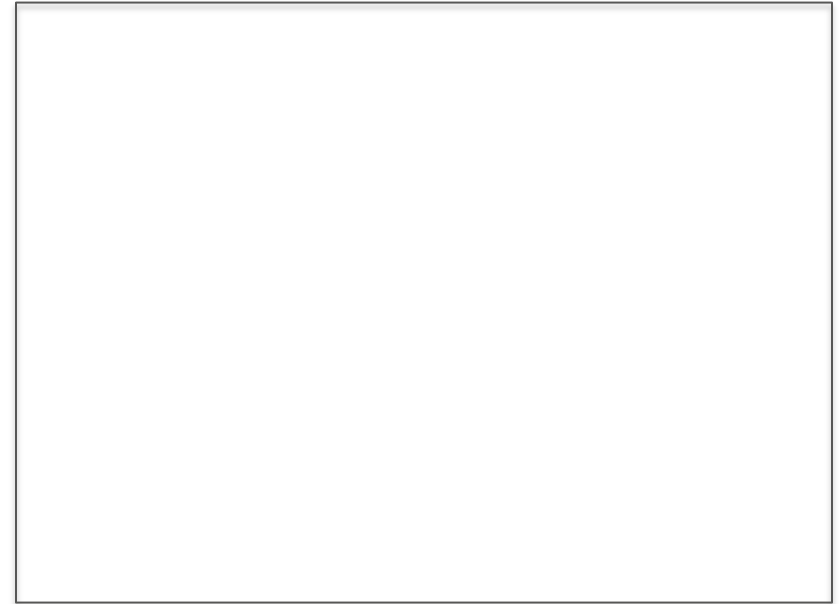
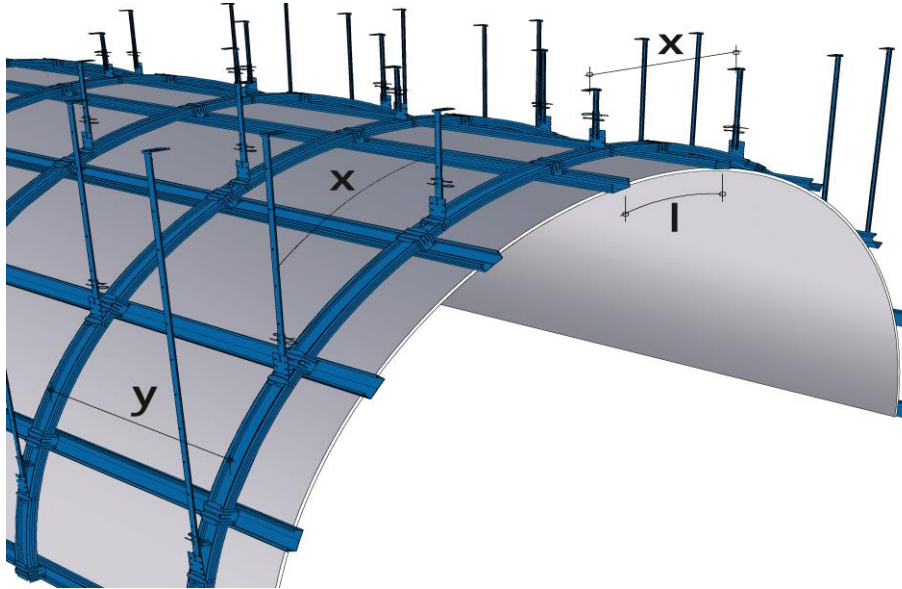
1864 Erfindung der Technik des Feuersicheren Deckenputzes unter hölzernen Balken

Patente, Erfinder, Bautechniker, Pionier

Trockenbau- Leichtbau Übung:

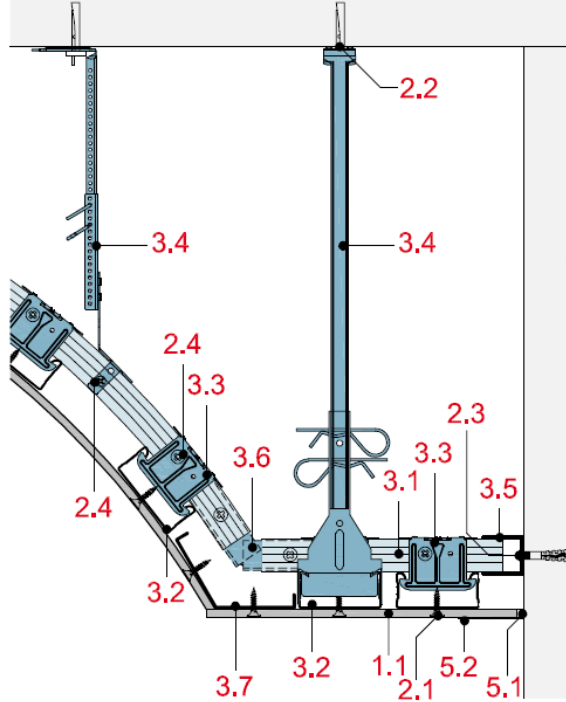
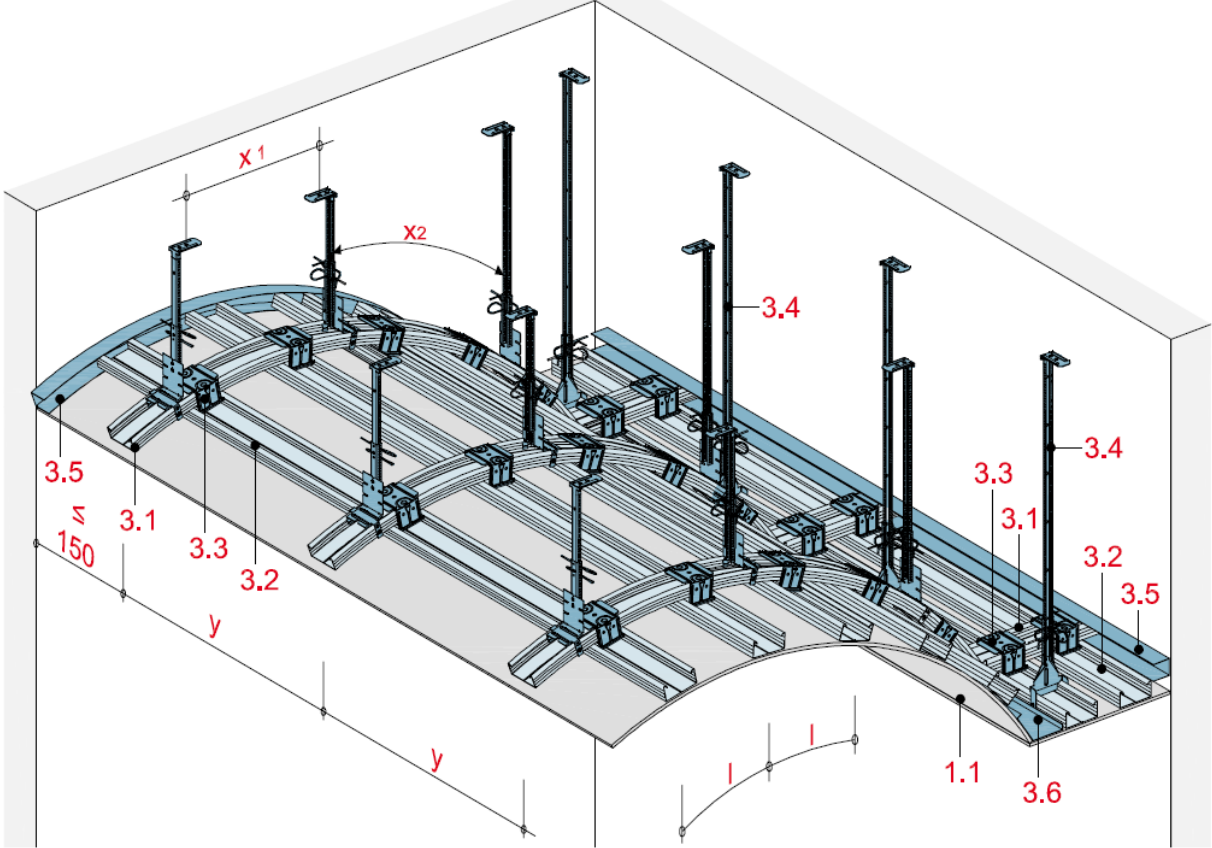
Zeichnung Holzbalkendecke-Rabitz- Decke



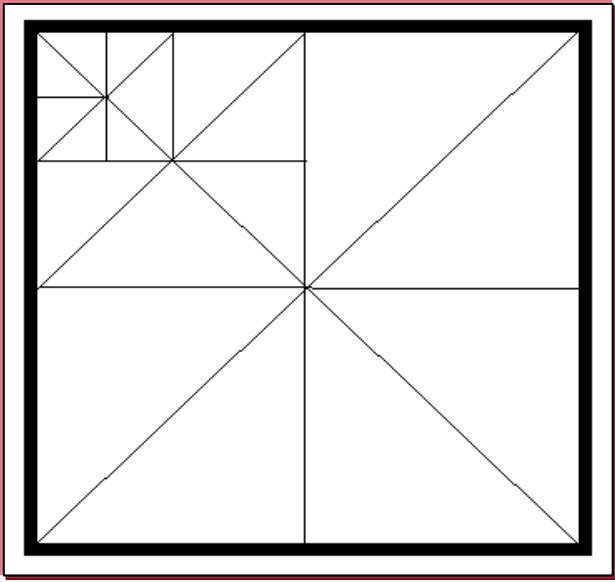
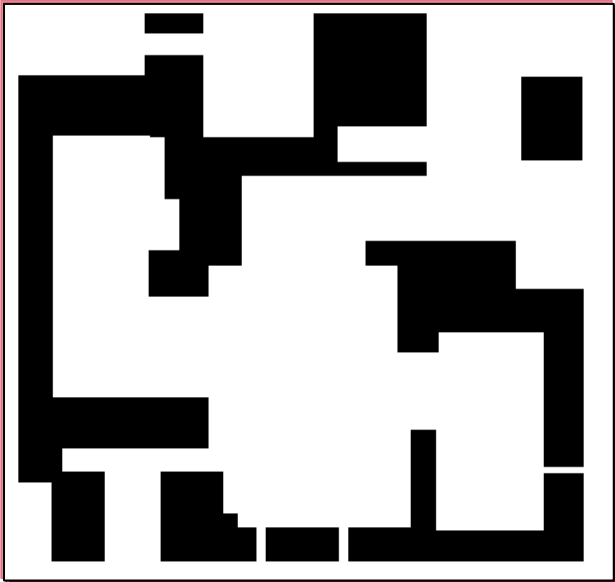


# Unterdecke mit höhenversetzter Metall-Unterkonstruktion

mit Rigitone Big Curve Activ'Air



# STRUKTUR UND AUSBAU

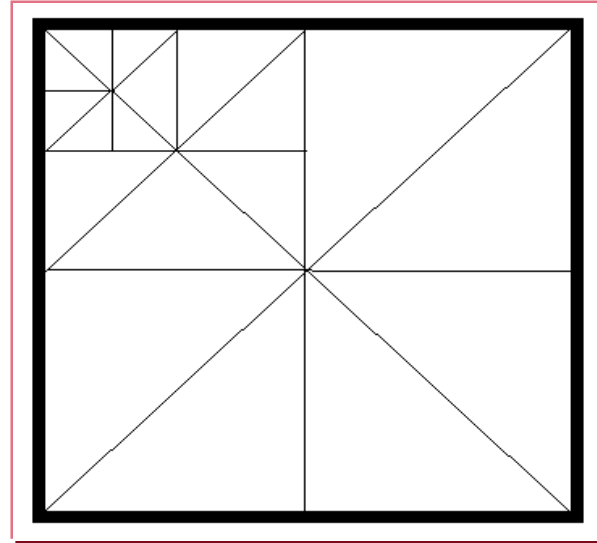
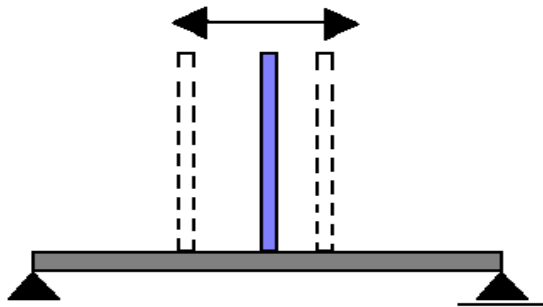


Planung

Flexibel während der Planungs- und Bauzeit

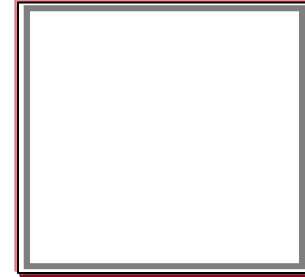
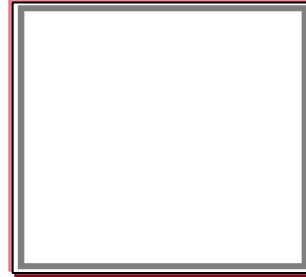
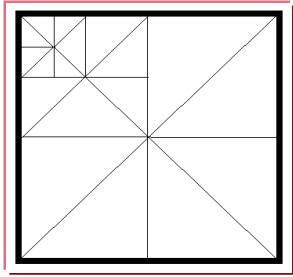
Individuelle Grundrissplanung

Gewichtersparnis - positive Auswirkung auf die Statik





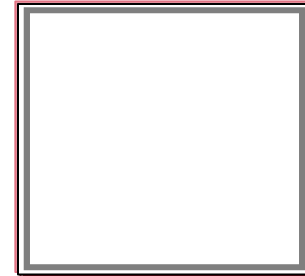
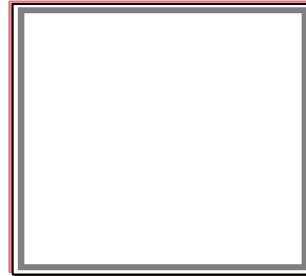
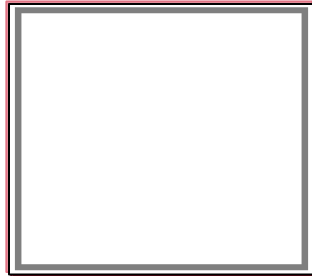
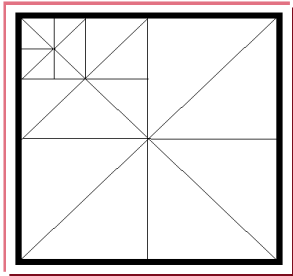
# STRUKTUR UND AUSBAU



Schale

Raumkörper

Scheibe



Funktionswand

Raumkörper, Freie Form

Zellen, Wand

# TROCKENBAUUNTERKONSTRUKTION WELCHES MATERIAL IST DAS RICHTIGE? HOLZ? METALL?

## Holz?



Gewohntes Material, gut zu bearbeiten,

Selten gerade und maßgenau

Neigt durch Nachrocknung zum Verziehen

Durch verzogene Unterkonstruktion können Risse in der Wand und zu angrenzenden Bauteilen auftreten

Baustoffklasse B



## Metall?



Wenig Bewegungen

Einfaches Anbringen von Gipsplatten

Problemloses Einbringen von Dämmstoffen und Elektroinstallationen

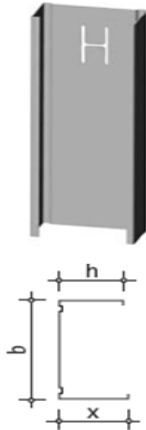
Baustoffklasse A



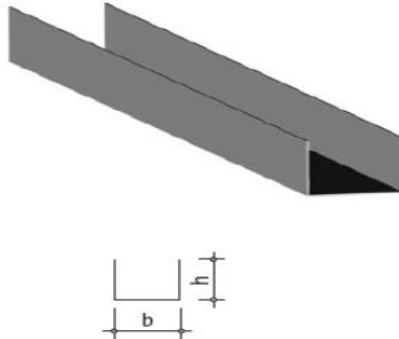
Eine Unterkonstruktion aus z.B. Metallprofilen besteht **senkrecht aus C-förmigen** und **waagrecht an Decke und Boden aus U-förmigen** verzinkten Stahlblechprofilen in den Breiten 50, 75, 100 , 125 und 150 mm oder **U-förmigen Aussteifungsprofilen**

Daher die Begriffe :

**CW Profile 0,6 mm**



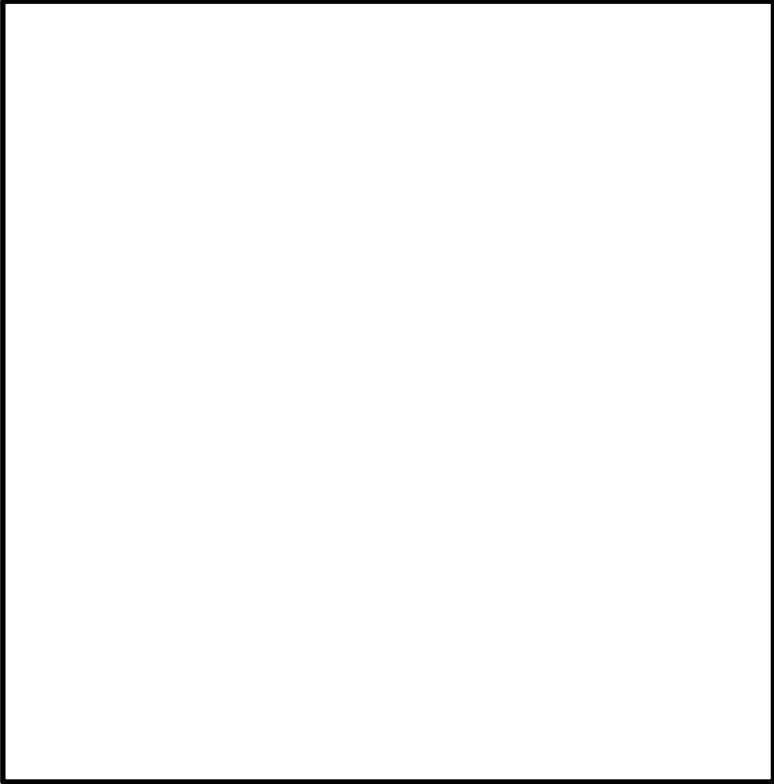
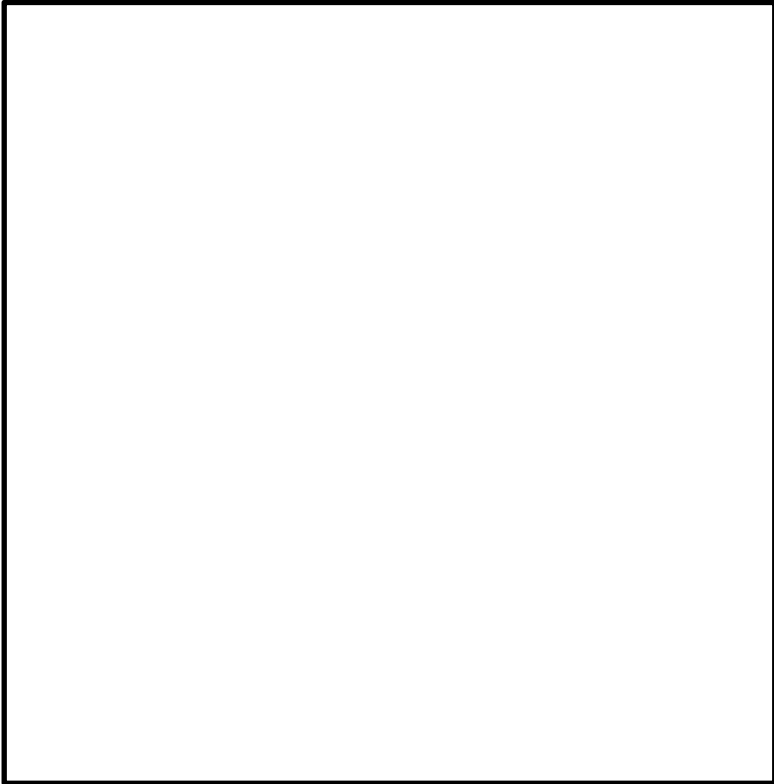
**UW Profile 0,6 mm**



**UA Profile 2 mm**



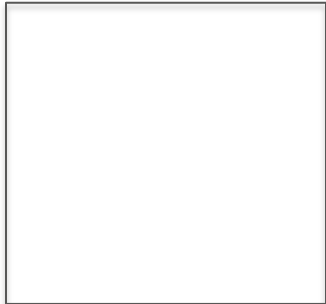
# PROFIL-TECHNIK TROCKENBAU



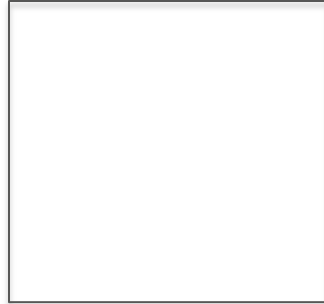
Nichttragende, innere  
Trennwand



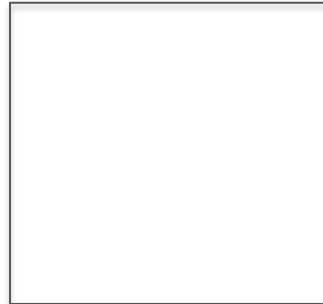
Deckenbekleidung,  
Deckenabhängung



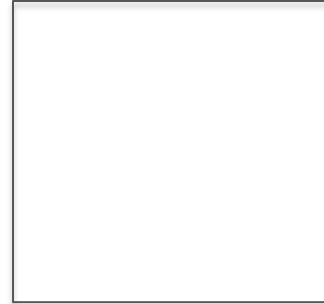
Vorsatzschalen,  
Installationswand  
halbhoch oder raumhoch



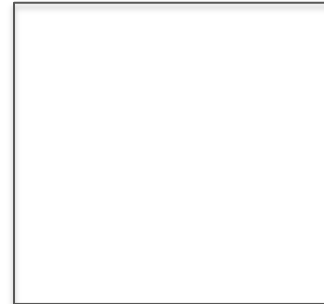
Sonder-  
konstruktionen



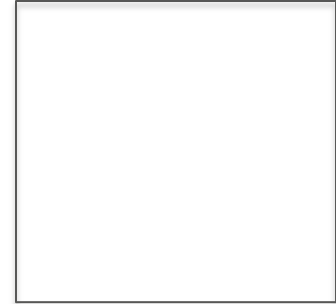
Trockenputz,  
Wandbekleidung



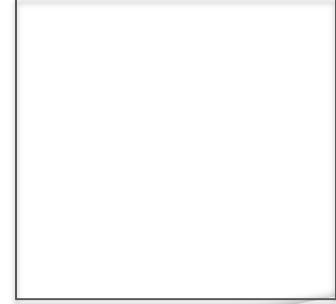
Fertigteilestrich

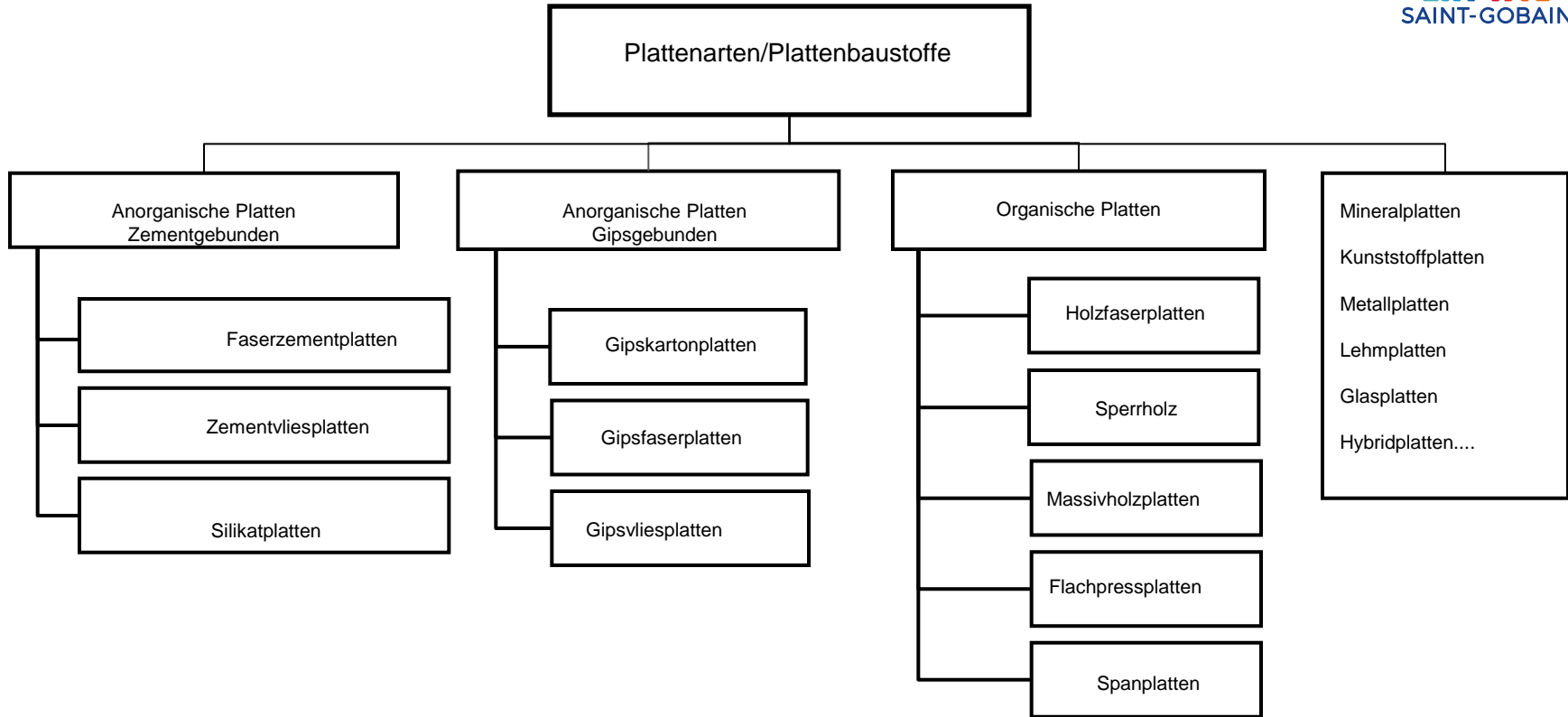


Dachgeschoss-  
ausbau



Systemböden





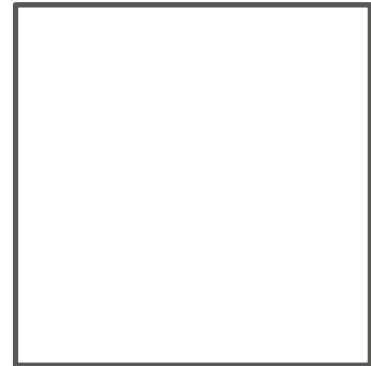
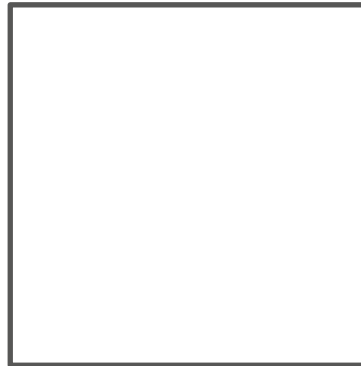
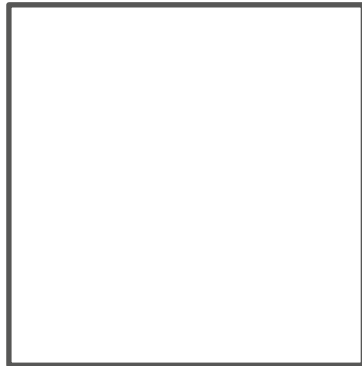
## Plattenarten

Anorganische mineralische Platten

Anorganische metallische Platten

Organische Holzwerkstoffplatten

Organische Kunststoffplatten



Plattenwerkstoffe für jeden Einsatzbereich:

Für alle Herausforderungen für Wand, Decke, Raumsysteme oder Boden.

Wohnbau, Holzbau oder die Konstruktion von Feuchträumen.

Für Brandschutz, Schallschutz, Gestaltung, Strahlenschutz oder Flächentemperierung.



Schallschutz



Brandschutz



Feuchtraumgeeignet -  
wasserabweisend



Harte Oberfläche



Luftreinigungseffekt



Hohe Lastenbefestigung



Tragend



Wärmeschutz



Funkstrahlen



# NATURGIPS

## VORKOMMEN UND GEWINNUNG



200 Millionen Jahre alter, natürlicher Rohstoff:

Calciumsulfat-Dihydrat ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) (enthält Kristallwasser)

Anhydrit ( $\text{CaSO}_4$ ) (ohne Kristallwasser)

Abbau über und unter Tage (Karstlandschaften, Steinbrüche)

Weltweit

# ROHSTOFF-VORKOMMEN NATURGIPS - FUNDORTE UND GEWINNUNG



Erhärteter Gips kommt weltweit als Gipsstein in der Natur seit 200 Millionen Jahren vor.

Er entsteht durch Verdunstung – bei  $< 66^{\circ} \text{C}$  -von Calciumsulfathaltigem Meerwasser als Sediment.

Liegt die Verdunstungstemperatur bei  $> 66^{\circ} \text{C}$  entsteht Anhydrit.

Kristalliner Stoff bestehend aus Calciumsulfat und Wasser ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ; Calcium, Sauerstoff, Schwefel, Wasserstoff).

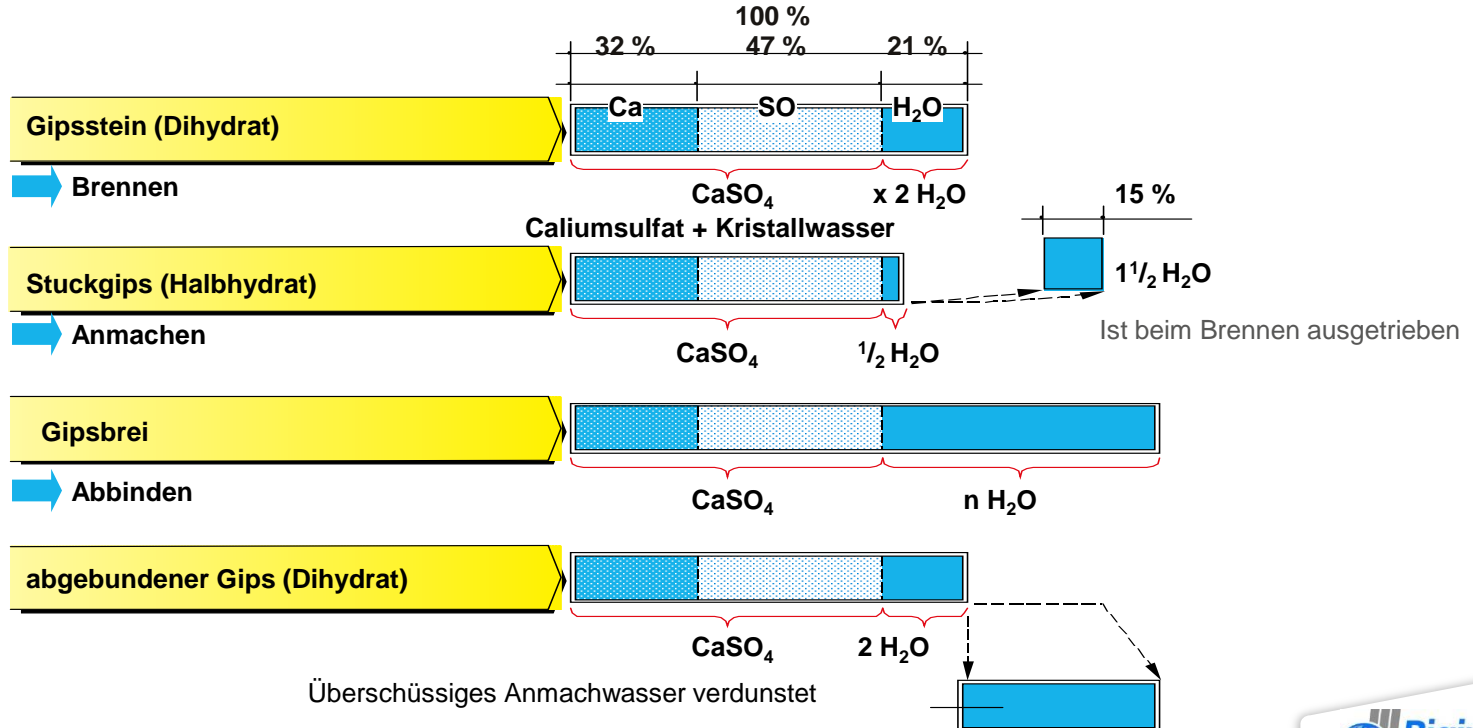
Wasser Gips ist ein wasserhaltiges Calciumsulfat,  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  mit etwa 20 % Wasser, das im Kristallgitter in "Schichten" konzentriert ist. Durch diesen Wechsel von Calciumsulfat und Wasser ist Gips sehr gut spaltbar.

Abbau über und unter Tage (Karstlandschaften, Steinbrüche)



## DER BAUSTOFF GIPS

Veränderungen beim Brennen, Anmachen und Abbinden von Gips

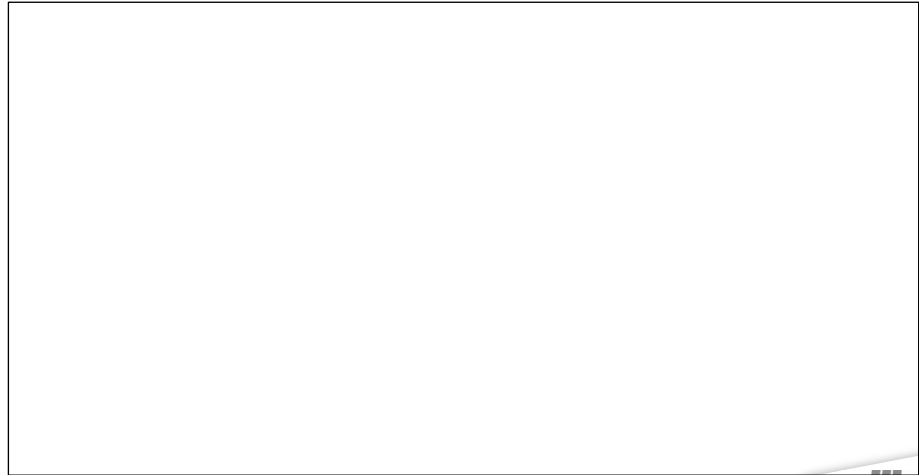
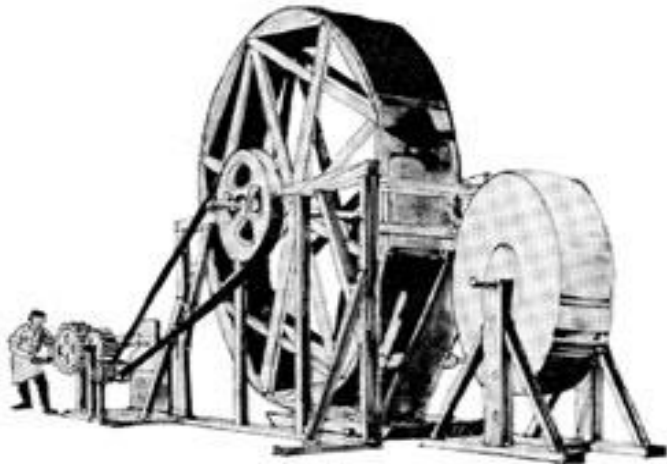


# ERFINDUNG GIPSPLATTE

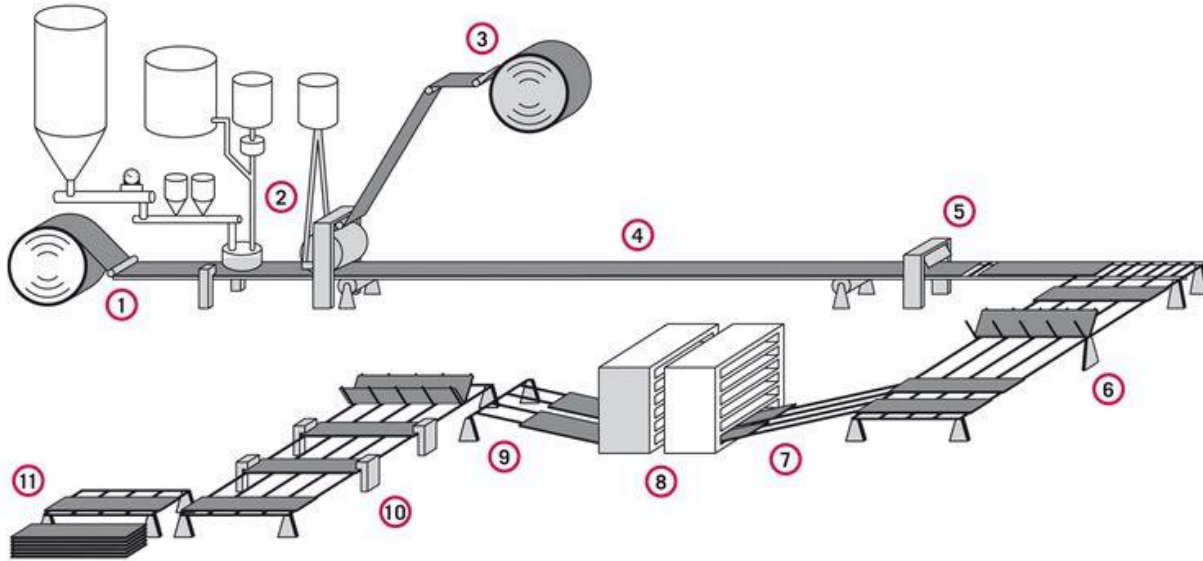
Patentamt der Vereinigten Staaten von Amerika:

Erfinder: **Augustine Sackett**. Innenwand-Abdeckungen, Patent Nr. 520 123, **Patentiert am 22. Mai 1894**. Der Inhalt der Erfindung ist die Herstellung von Platten für das Abdecken von Haus-Innenwänden als Ersatz für die bisherige Anwendung von Holzbrettern mit aufgetragenem Gips.

Der Gips ist ausgebreitet auf einer dünnen Lage Papier und zwar sind so viele Lagen übereinander angeordnet, dass eine Platte von der erforderlichen Dicke hergestellt werden kann.



# BAUSTOFFE GIPSKARTON PLATTEN



Produktion

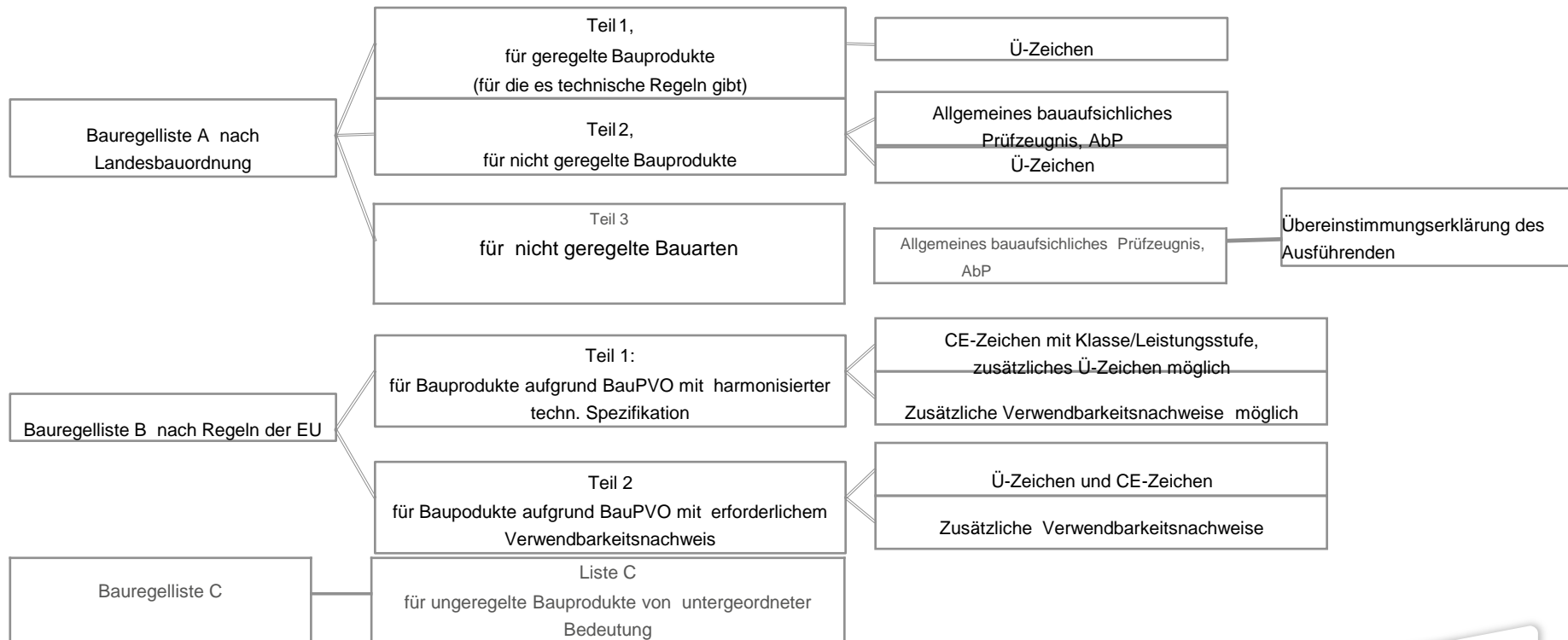
Als **Bauprodukte** sind zu verstehen Baustoffe, Bauteile und Anlagen, die hergestellt werden, um dauerhaft in bauliche Anlagen (des Hoch- und Tiefbaus) eingebaut zu werden oder aus Baustoffen und Bauteilen vorgefertigte Anlagen, die hergestellt werden, um mit dem Erdboden verbunden zu werden, wie Fertighäuser, Fertiggaragen und Silos (§ 2 Abs. 9 MBO).

Eine **Bauart** ist das Zusammenfügen von Bauprodukten zu baulichen Anlagen oder Teilen von baulichen Anlagen (§ 2 Abs. 10 MBO). Bauliche Anlagen sind vor allem Gebäude, aber auch Tiefbauten wie Kanäle und Kleinkläranlagen. (z.B. nicht tragende Trennwände)

**Geregelt** sind Bauprodukte oder Bauarten, für die es technische Regeln (z.B. Normen) gibt.

**Nicht geregelt** sind Bauprodukte oder Bauarten, für die es keine technische Regeln (z.B. Normen) gibt.

# BAUREGELLISTE



Download Bauregelliste unter <http://www.dibt.de>



**Bauplatten GKB**  
Gipskern mit Kartonummantelung



**Feuchtraumplatten GKBI; GKFI**  
Spezialimprägnierter Gipskern  
vermindert Feuchtigkeitsaufnahme



**Feuerschutzplatten GKF**  
Glasfaserarmerter Gipskern für langen  
Gefügezusammenhalt im Brandfall



**Spezialplatten**  
Hartgipsplatte, spezialimprägniert und glasfaserarmiert



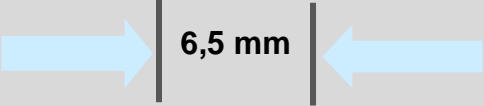
# GEGENÜBERSTELLUNG DIN EN 520 UND DIN18180




Gipsplattentypen nach DIN EN 520		Gipskartonplattentyp nach DIN 18180	
Gipsplatte <b>Typ A</b>		Gipskarton-Bauplatte ( <b>GKB</b> )	
Gipsplatte <b>Typ H</b> (1/2/3) mit reduzierter Wasseraufnahme (Deutschland H2)		Gipskarton-Bauplatte imprägniert ( <b>GKBI</b> ) (optisches Merkmal: grüner Karton)	<b>GKFI</b>
Gipsplatte <b>Typ F</b> mit verbessertem Gefügezusammenhalt des Kerns bei hohen Temperaturen		Gipskarton-Feuerschutzplatte ( <b>GKF</b> )	
Gipsplatte <b>Typ D</b> mit definierter Dichte		herstellerspezifische Entsprechungen	
Gipsplatte <b>Typ R</b> mit erhöhter Festigkeit			
Gipsplatte <b>Typ I</b> mit erhöhter Oberflächenhärte			
Putzträgerplatte <b>Typ P</b>		Gipskarton- Putzträgerplatte ( <b>GKP</b> )	
Gipsplatte für Beplankungen Typ E mit reduzierter Wasseraufnahmefähigkeit und minimierter Wasserdampfdurchlässigkeit		Keine nationale Entsprechung in Deutschland	




# PLATTENSTÄRKEN UND EINSATZBEREICHE

 6,5 mm

Einsatz als **Formplatte**  
für **gebogene** Bauteile

 9,5 mm

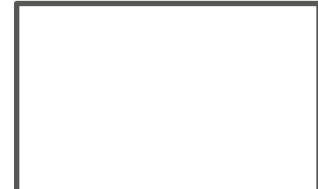
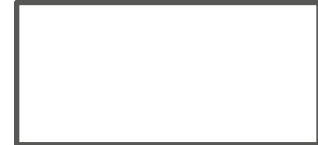
Als **Trockenputz** (Wand) oder  
**Lastverteilerplatte** (Boden)  
auf Trockenschüttung

 12,5 mm

Für den **gesamten**  
Innenausbau

 15 - 25 mm

Als Beplankungsmaterial z.B. für  
**Brandschutzkonstruktionen**



# Baustoffe

## UNTERSCHIEDE DER PLATTENARTEN GIPSPLATTEN - GIPSFASERPLATTEN



Gips(**karton**)platten

Gipsbrei mit Zusatzmittel (je nach Plattentyp) wird auf **Karton** aufgebracht

Der Gipsplattenstrang wird auf Bandstraßen geschnitten, getrocknet und beschriftet

Die verschiedenen Kanten werden vor der Trocknung durch Schienen gebildet



Gipsfaserplatten

Gipsfaserplatten besitzen **keine Kartonummantelung**  
Gips wird mit **Zellulosefasern vermennt** und gepresst

**Kanten entstehen bei der Pressung**, durch versetztes aufeinander kleben zweier Platten - oder durch Fräsen



# WICHTIGE NORMEN FÜR DEN LEISTUNGSBEREICH TROCKENBAU



- DIN 18180 Gipskartonplatten; Anforderungen, Arten, Prüfungen
- DIN 18181 Gipskartonplatten im Hochbau; Grundlagen für die Verarbeitung
- DIN 18340 Trockenbauarbeiten
- DIN 18182 Zubehör für die Verarbeitung von Gipskartonplatten
- DIN 18183 Montagewände aus Gipskartonplatten
- DIN 18168 Leichte Deckenbekleidungen und Unterdecken
- DIN 18202 Toleranzen im Hochbau
- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau



1. Anwendungsbereich
2. Normative Verweisungen
3. Begriffe
4. Lagerung, Transport und Einbau
5. Allgemeines
6. Verarbeitung ohne Unterkonstruktion
7. Verspachtelung der Fugen
8. Bewegungsfugen-/ Dehnfugen
9. Verarbeitung von Gips-Putzträgerplatten
10. Verarbeitung von Gipsplatten in Räumen mit höheren Feuchte

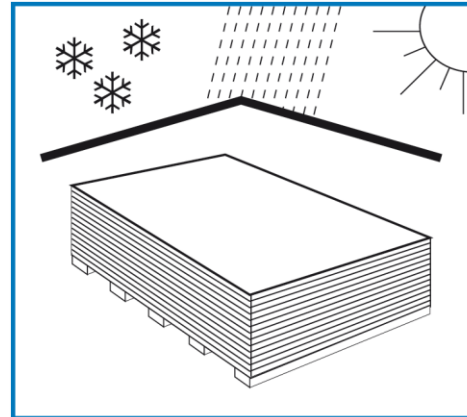
## Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Verarbeitung von Gipsplatten nach DIN 18180 auf der Baustelle.

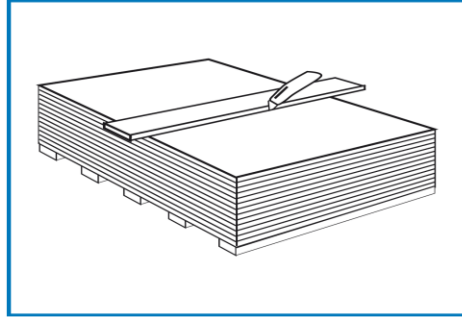
## Lagerung, Transport und Einbau

Gipskartonplatten sind bei Lagerung, Transport und Einbau vor Durchfeuchtung zu schützen.

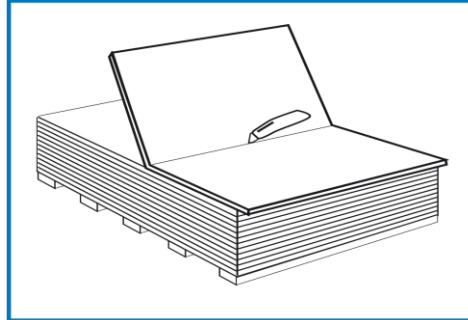
Nach dem Einbau dürfen Gipskartonplatten keiner längerwährenden Durchfeuchtung ausgesetzt werden.



# GIPSPLATTEN BEARBEITUNG - ZUSCHNEIDEN



Platte auf der Sichtseite mit Universalmesser (Cuttermesser) mit Hilfe einer Latte oder Metallschiene anschneiden ...



... und über die Kante brechen.  
Dann Karton auf der Rückseite durchschneiden.

# Aufgaben und Funktionen Trockenbau Wände



## Architektonisch

Grundrissbildung  
Raumtrennung  
Absturzsicherung  
Raumgestaltung  
Bauökologie

## Bauphysikalisch

Schallschutz  
Raumakustik  
Brandschutz  
Wärme-Feuchteschutz  
Innenraumlufthygiene

## Gebäudetechnisch

Führung von Leitungen/Unterbringung  
von technischen Anlagen  
Klimatisierung  
Strahlenschutz  
Einbruchhemmung  
Sicherung von Reinraum-  
Anforderungen





## NICHTTRAGENDE INNERE TRENNWÄNDE BEGRIFF NACH DIN 4103 T. 1

- Raumtrennwände mit Flächengewichten bis 1,5 kN/m<sup>2</sup>
- Eigenlast darf durch einen gleichmäßigen Zuschlag zur Deckennutzlast berücksichtigt werden
- werden überwiegend durch Eigengewicht beansprucht und zu statischen Aufgaben im allgemeinen nicht herangezogen
- müssen Lasten aufnehmen und auf tragende Bauteile übertragen
- übernehmen bauphysikalische Aufgaben

# Trennwände in Ständerbauweise

## Allgemeine Anforderungen an leichte Trennwände



Gebrauchstauglichkeit  
Raumabschluss  
Befestigung



Biegetragfähigkeit  
Menschengedränge  
Windbelastungen



Stoßbelastung  
weicher Stoß  
harter Stoß



Konsollasten  
Befestigung an der Beplankung  
Befestigung am Ständerwerk  
Tragständer

# TROCKENBAUUNTERKONSTRUKTION

## WELCHES MATERIAL IST DAS RICHTIGE? HOLZ? METALL?

### Holz?



- Gewohntes Material, gut zu bearbeiten,
- Selten gerade und maßgenau
- Neigt durch Nachrocknung zum Verziehen
- Durch verzogene Unterkonstruktion können Risse in der Wand und zu angrenzenden Bauteilen auftreten
- Baustoffklasse B



### Metall?



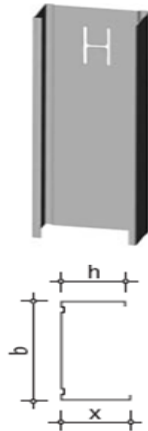
- Wenig Bewegungen
- Einfaches Anbringen von Gipsplatten
- Problemloses Einbringen von Dämmstoffen und Elektroinstallationen
- Baustoffklasse A



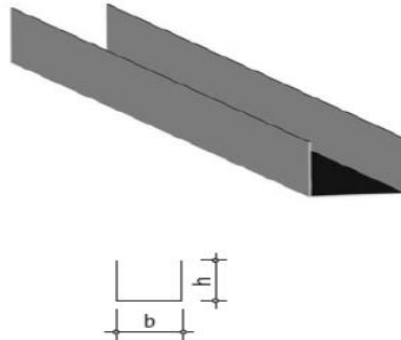
Eine Unterkonstruktion aus z.B. Metallprofilen besteht **senkrecht** aus

**C-förmigen** und **waagrecht an Decke und Boden aus U-förmigen** verzinkten Stahlblechprofilen in den Breiten 50, 75, 100 , 125 und 150 mm oder **U-förmigen Aussteifungsprofilen**

**CW Profile 0,6 mm**



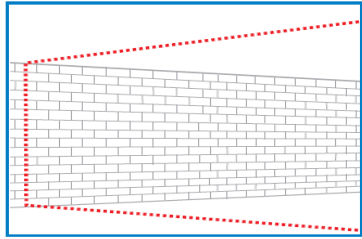
**UW Profile 0,6 mm**



**UA Profile 2 mm**

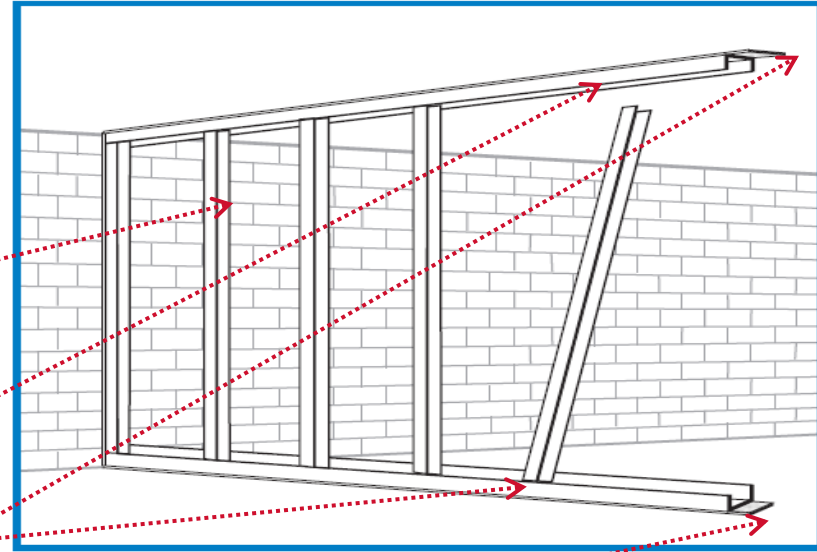


# EINFACH- UND DOPPELSTÄNDERWÄNDE NACH DIN 18183-1

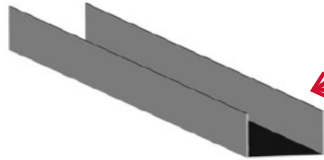


## Anreißen

- Wandverlauf auf dem Fußboden anzeichnen.
- Türöffnungen berücksichtigen.
- Wandverlauf an der Decke übertragen.



CW



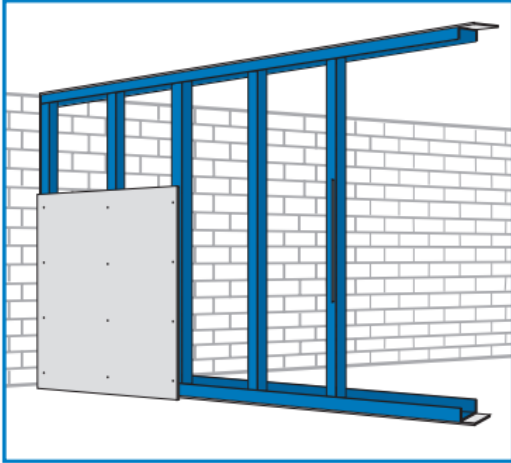
UW



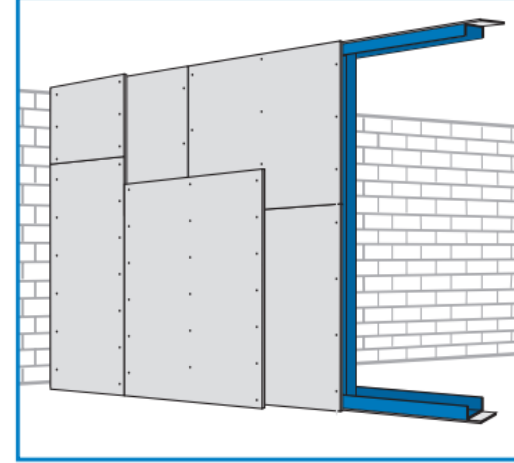
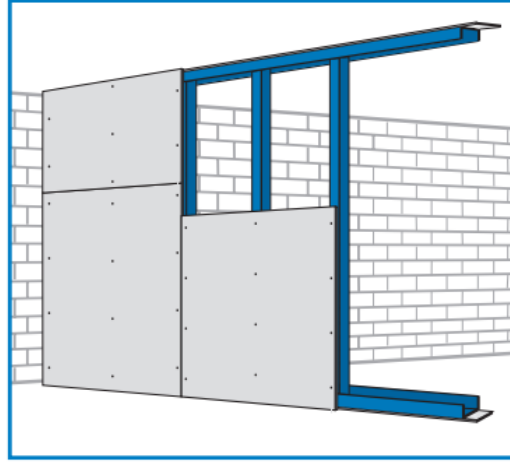
## Anschlussprofile

- Die UW-Anschlussprofile werden mit einseitig klebender Rigips Anschlussdichtung Filz versehen und an Boden und Decke mit Rigips Universal Befestigungselementen im Abstand von 1.000 mm befestigt.

- Die CW-Anschlussprofile an den angrenzenden flankierenden Bauteilen sind aus Schallschutzgründen dicht mit Anschlussdichtungen Filz anzuschließen.



Die erste Lage beginnt mit einer vollen Platte

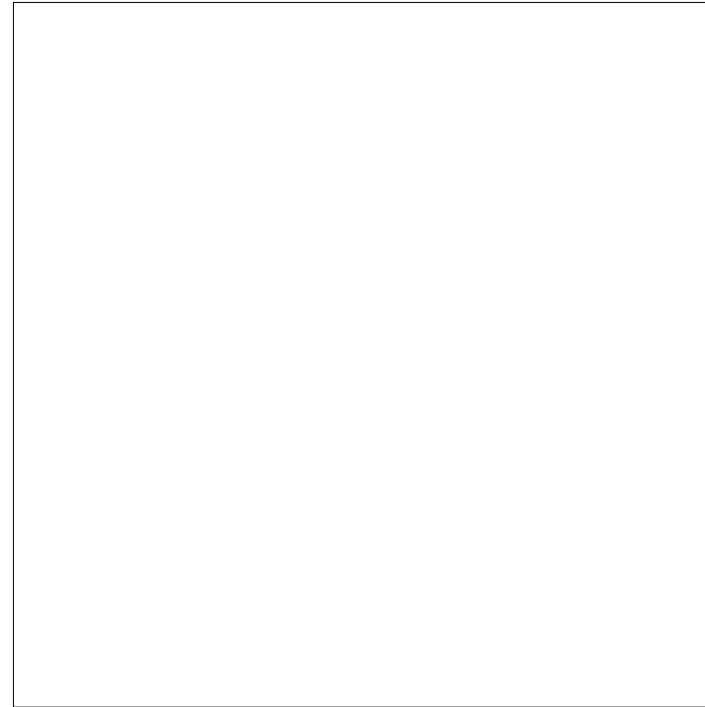
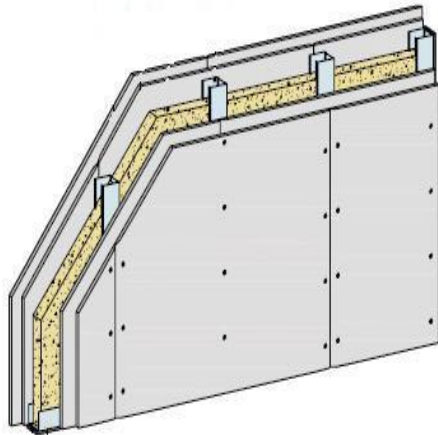


Die zweite Lage beginnt mit einer halben Plattenbreite

Wandhöhe

Brandschutz





Schallschutz



Trockenbau-Lösungen Systeme & Kalkulation Services Downloads Aktuelles Kontakt  SUCHEN

Startseite » Systeme & Kalkulation

## News

Auswahl Bauteile		Auswahl Anforderungen:	
Wandbekleidungen ▶	Metall-Einfachständerwände ▶	min. Wandhöhe [m] Alle	
Vorsatzschalen ▶	Metall-Doppelständerwände ▶		
Schachtwände ▶		max. Wanddicke [mm] Alle	
<b>Metall-Ständerwände ▶</b>			
Installationswände ▶		min. Feuerwiderstand Alle	
Geschwungene Wände ▶			
Einbruchhemmende Wände ▶		min. Schalldämmmaß [dB] Alle	
<b>Brandwände ▶</b>			
Holztafelwände ▶			
Holzfachwerkwände ▶			
Holzmassivwände ▶			
Besondere Leistungen Wände (Zulagen) ▶			

**Aktuelle Ergebnisanzeige (224)**



Trockenbau-Lösungen **Systeme & Kalkulation** Services Downloads Aktuelles Kontakt  SUCHEN

Startseite » Systeme & Kalkulation

### News

Auswahl Bauteile		Auswahl Anforderungen:
Wandbekleidungen ▶	Metall-Einfachständerwände ▶	min. Wandhöhe [m] 5,00
Vorsatzschalen ▶	Metall-Doppelständerwände ▶	max. Wanddicke [mm] 125
Schachtwände ▶		min. Feuerwiderstand 30
<b>Metall-Ständerwände ▶</b>		min. Schalldämmmaß [dB] 58
Installationswände ▶		
Geschwungene Wände ▶		
Einbruchhemmende Wände ▶		
Brandwände ▶		
Holztafelwände ▶		
Holzfachwerkwände ▶		
Holzmassivwände ▶		
Besondere Leistungen Wände (Zulagen) ▶		

**Aktuelle Ergebnisanzeige (11)**

# Aufgaben und Funktionen Trockenbau Wände



## Architektonisch

Grundrissbildung  
Raumtrennung  
Absturzsicherung  
Raumgestaltung  
Bauökologie

## Bauphysikalisch

Schallschutz  
Raumakustik  
Brandschutz  
Wärme-Feuchteschutz  
Innenraumlufthygiene

## Gebäudetechnisch

Führung von Leitungen/Unterbringung  
von technischen Anlagen  
Klimatisierung  
Strahlenschutz  
Einbruchhemmung  
Sicherung von Reinraum-  
Anforderungen



# TROCKENBAUUNTERKONSTRUKTION

## WELCHES MATERIAL IST DAS RICHTIGE? HOLZ? METALL?

### Holz?



- Gewohntes Material, gut zu bearbeiten,
- Selten gerade und maßgenau
- Neigt durch Nachrocknung zum Verziehen
- Durch verzogene Unterkonstruktion können Risse in der Wand und zu angrenzenden Bauteilen auftreten
- Baustoffklasse B



### Metall?



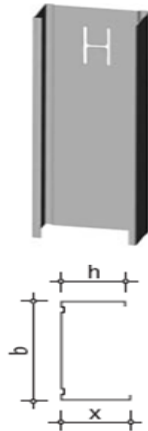
- Wenig Bewegungen
- Einfaches Anbringen von Gipsplatten
- Problemloses Einbringen von Dämmstoffen und Elektroinstallationen
- Baustoffklasse A



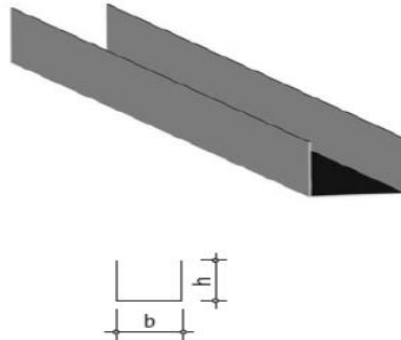
Eine Unterkonstruktion aus z.B. Metallprofilen besteht **senkrecht** aus

**C-förmigen** und **waagrecht an Decke und Boden aus U-förmigen** verzinkten Stahlblechprofilen in den Breiten 50, 75, 100 , 125 und 150 mm oder **U-förmigen Aussteifungsprofilen**

**CW Profile 0,6 mm**



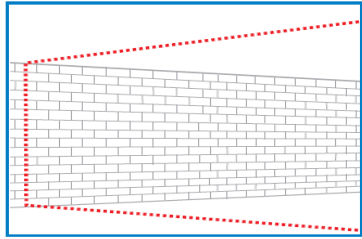
**UW Profile 0,6 mm**



**UA Profile 2 mm**

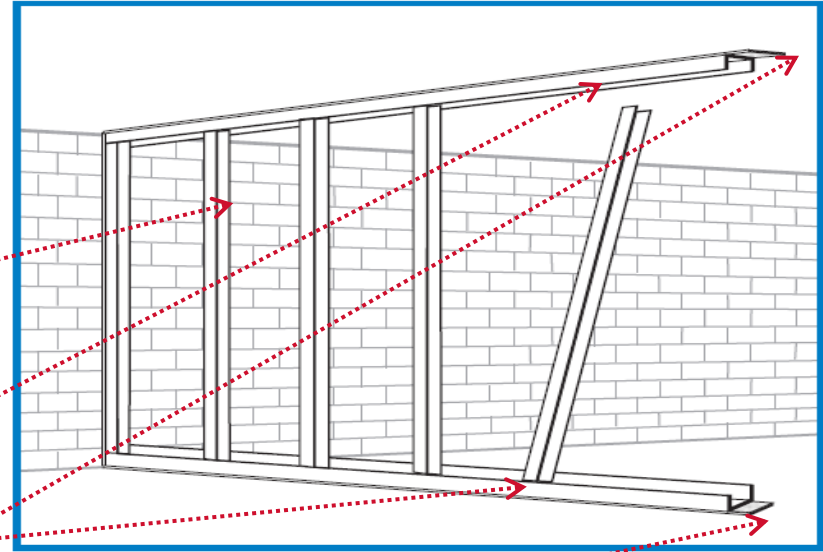


# EINFACH- UND DOPPELSTÄNDERWÄNDE NACH DIN 18183-1

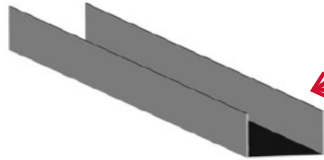


## Anreißen

- Wandverlauf auf dem Fußboden anzeichnen.
- Türöffnungen berücksichtigen.
- Wandverlauf an der Decke übertragen.



CW



UW



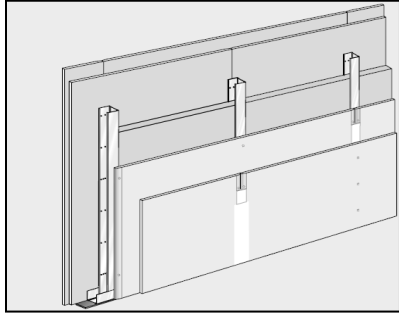
## Anschlussprofile

- Die UW-Anschlussprofile werden mit einseitig klebender Rigips Anschlussdichtung Filz versehen und an Boden und Decke mit Rigips Universal Befestigungselementen im Abstand von 1.000 mm befestigt.

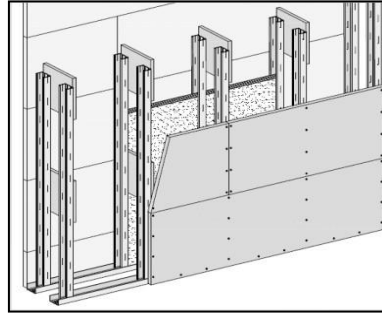
- Die CW-Anschlussprofile an den angrenzenden flankierenden Bauteilen sind aus Schallschutzgründen dicht mit Anschlussdichtungen Filz anzuschließen.

# WANDSYSTEME NACH DIN 18183-1:

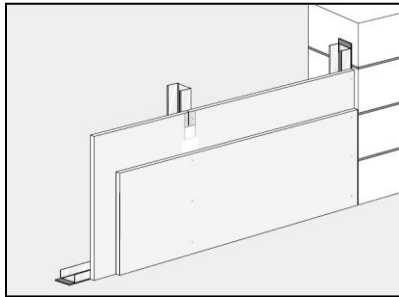
Nicht tragende innere Trennwände mit Gipsplatten und Metallunterkonstruktion nach DIN 18183-1 werden unterschieden in:



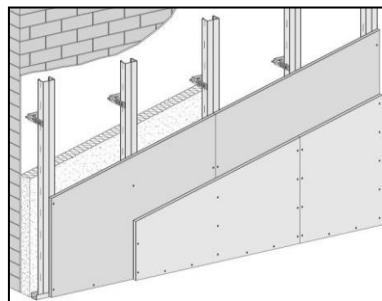
Einfachständerwände



Doppelständerwände

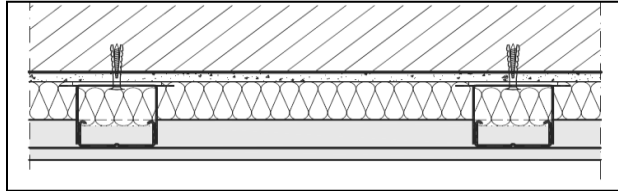


freistehende Vorsatzschalen

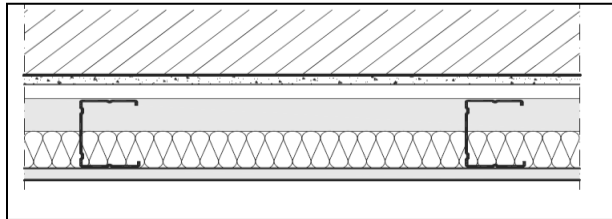


direkt befestigte Vorsatzschalen

# Freistehende und direkt befestigte Vorsatzschalen mit Metallunterkonstruktion nach DIN 18183-1



Vorsatzschalen direkt befestigt



Freistehende Vorsatzschale



# FREISTEHENDE VORSATZSCHALEN MIT METALLUNTERKONSTRUKTION NACH DIN 18183-1

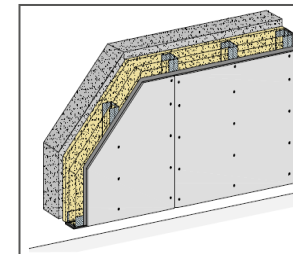
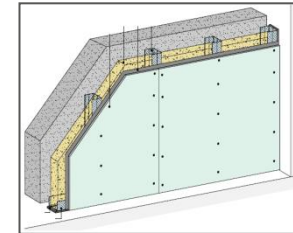
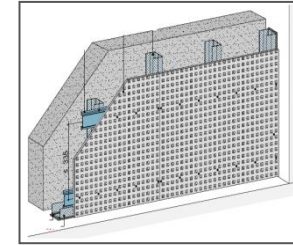
## Wandabsorber

Zur Erzielung einer noch besseren Raumakustik können auch zusätzliche Absorberflächen an den begrenzenden Wandflächen angeordnet werden.

Um hiermit eine möglichst effektive Schallabsorption über den gesamten Frequenzbereich zu gewährleisten, sollten folgende Punkte beachtet werden:

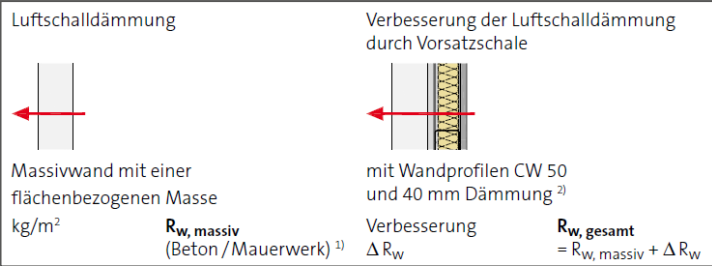
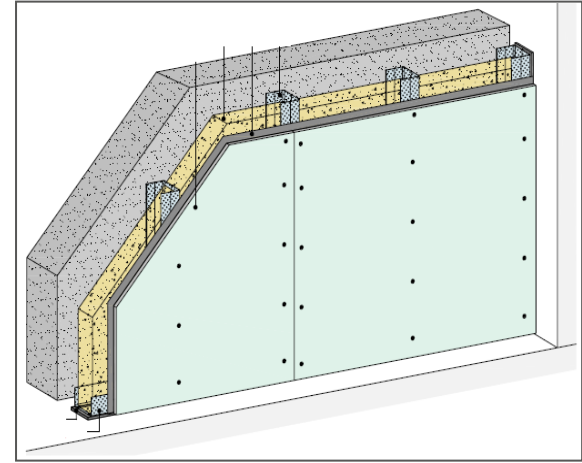
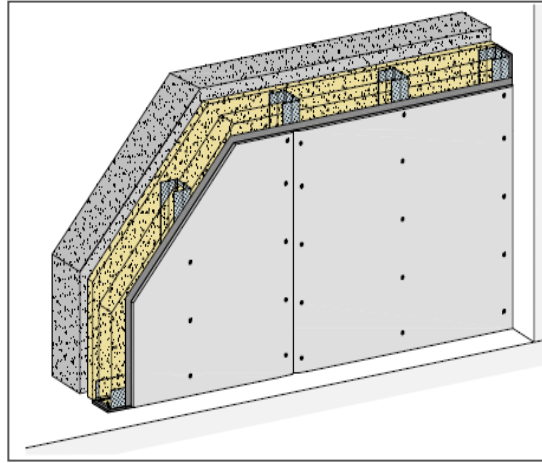
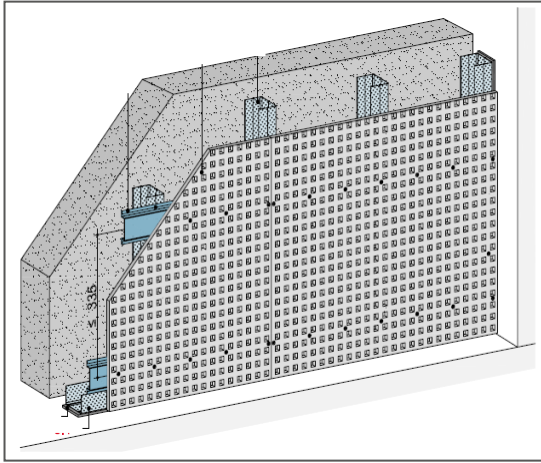
Verwendung einer Lochplatte mit einem möglichst großen Lochflächenanteil und einem Akustikvlies

Anordnung einer Mineralwolle



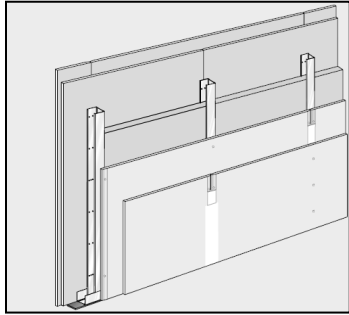


# FREISTEHENDE VORSATZSCHALEN MIT METALLUNTERKONSTRUKTION NACH DIN 18183-1

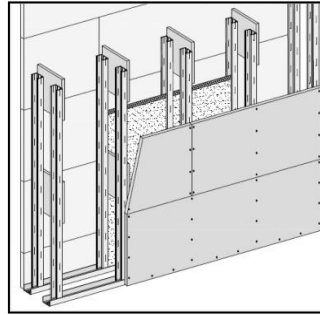


# WANDSYSTEME NACH DIN 18183-1:

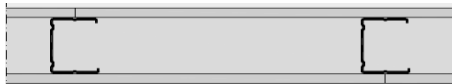
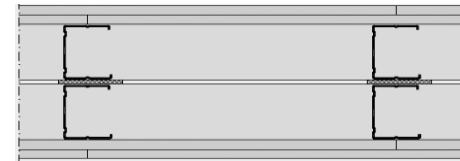
Nicht tragende innere Trennwände mit Gipsplatten und Metallunterkonstruktion nach DIN 18183-1 werden unterschieden in:



Einfachständerwände



Doppelständerwände



Ständerachsabstand 625 mm, 417 mm, 312,5 mm

# Einfach- und Doppelständerwände nach DIN 18183-1

## Einsatzbereiche



### **Einfachständer** werden eingesetzt

- als Trennwände
- zur Verbesserung von Schall- und Brandschutz zwischen Räumen
- zur Erhöhung der Sicherheit mit Anforderungen an Strahlenschutz, Schusssicherheit oder zur Einbruchshemmung
- zur Einhaltung von Anforderungen an Reinräume

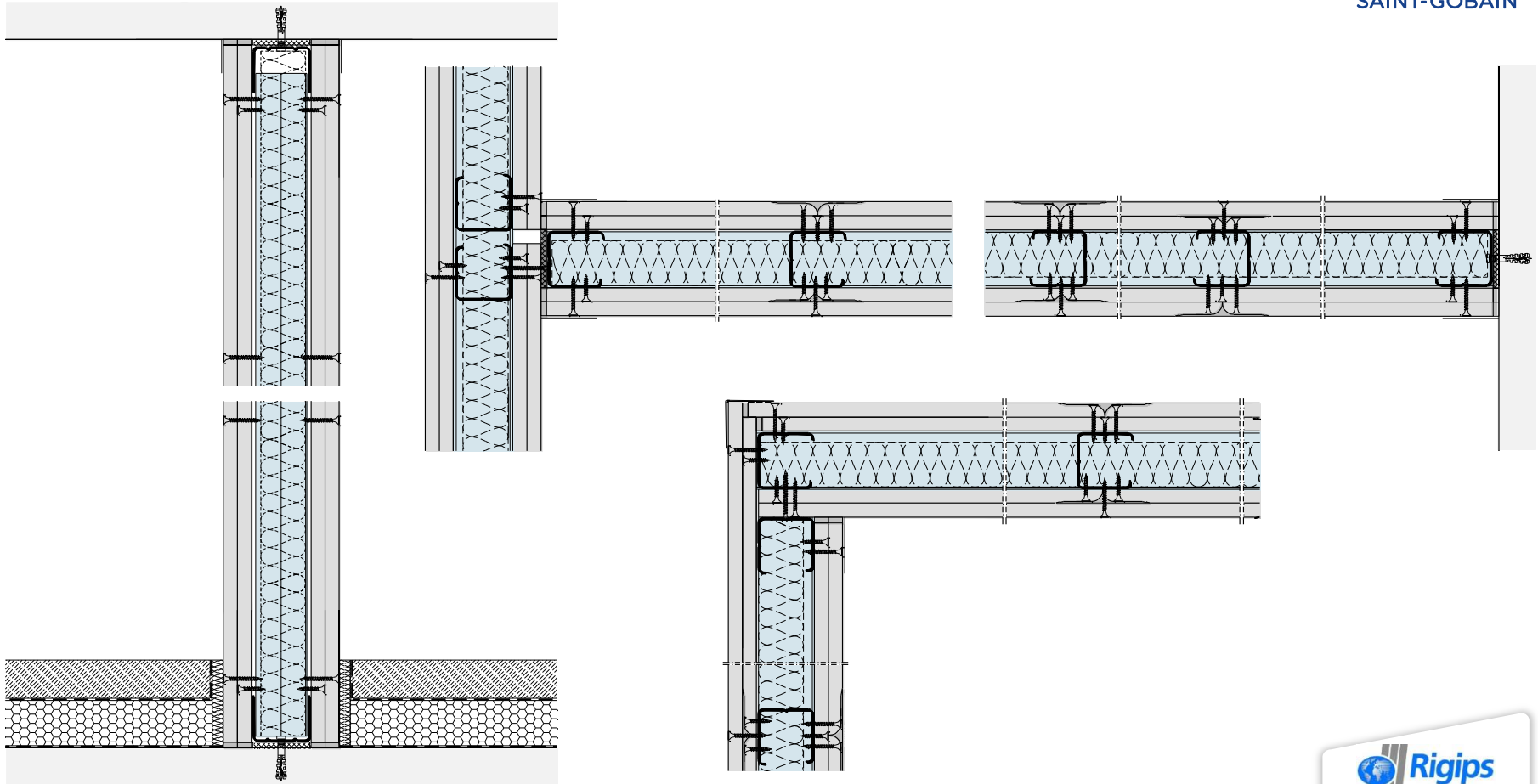
### **Doppelständerwände** werden eingesetzt wie Einfachständerwände, besonders aber

- als Trennwände mit erhöhten Anforderungen an den Schallschutz (z.B. Wohnungstrennwände)
- als Trennwände zur Unterbringung von Leitungen und Installationen (Installationswände)
- oder aus gestalterischen Gründen zur Aufnahme von Schiebetüren

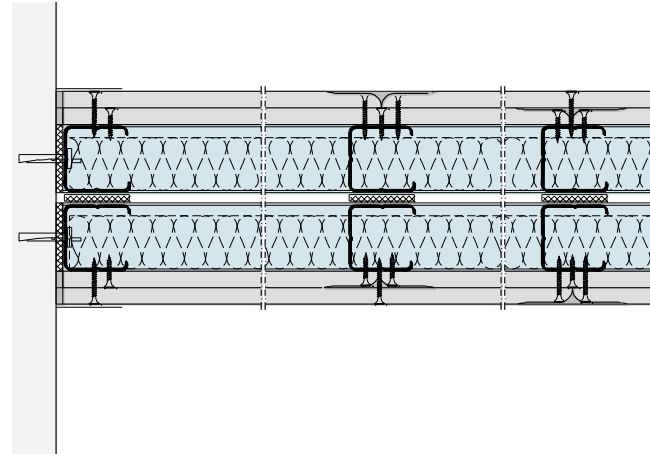
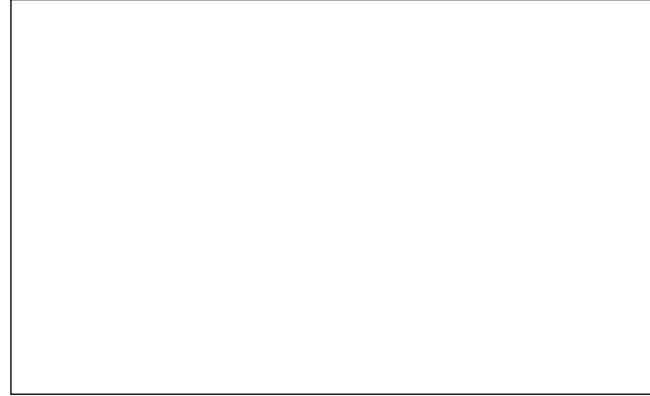
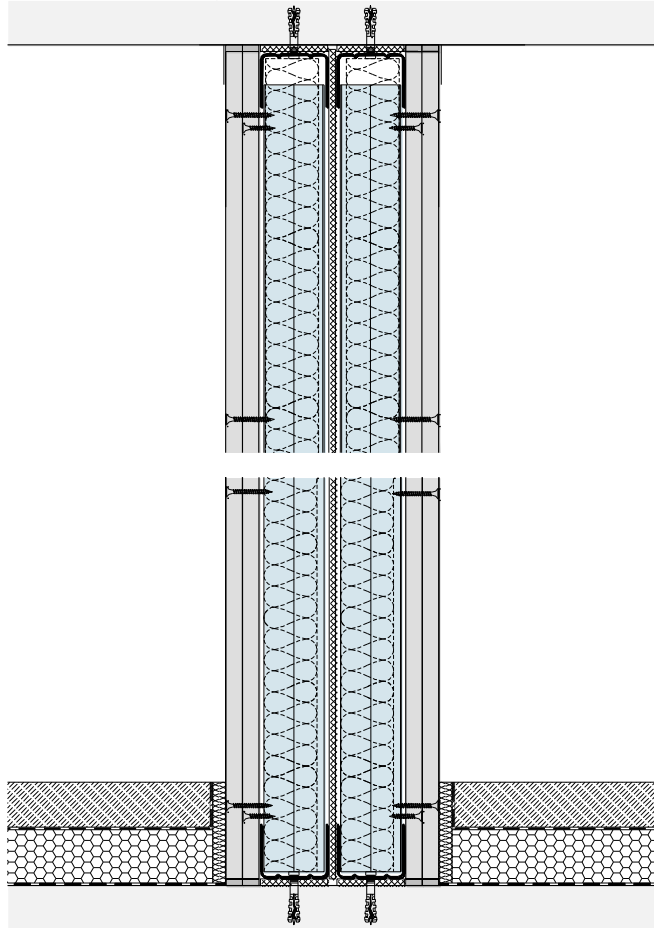
Technische Vorgaben nach DIN 18183-1 und ggf. herstellerspezifischen AbP.



# EINFACHSTÄNDERWÄNDE NACH DIN 18183-1

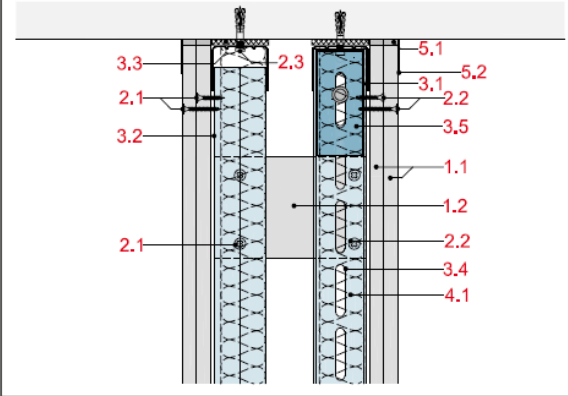


# DOPPELSTÄNDERWÄNDE NACH DIN 18183-1

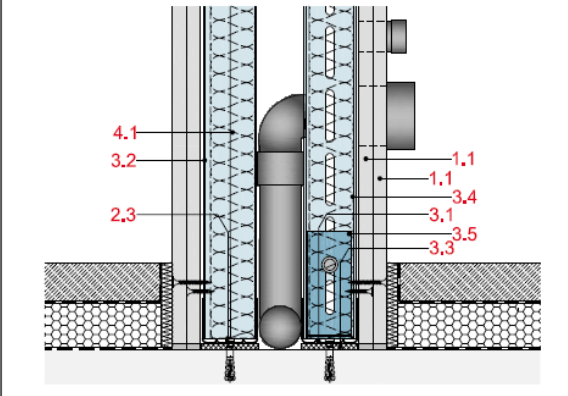


# METALLSTÄNDERWÄNDE DETAILS

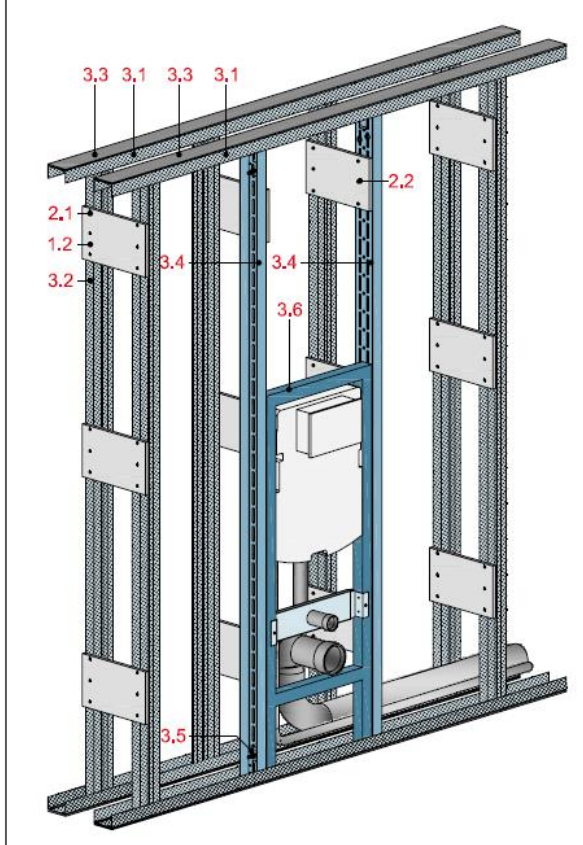
Anschluss an Massivdecke



Anschluss an Massivboden



Unterkonstruktion mit Tragständer



# Zulässige Bauhöhen für Einfachständerwände nach DIN 18183-1

System	Profil nach DIN 18182, Teil 1	Dicke der Beplankung je Seite (mm)	Wanddicke (mm)	max. Wandhöhe, Einbaubereich (mm)	
				I	II
CW 50/75	CW 50x50x06 CW 50x50x07	12,5	75	3000	2750 2600
CW 50/100	CW 50x50x06 CW 50x50x07	12,5 + 12,5	100	4000	3500 2600
CW 75/100	CW 75x50x06	12,5	100	4000	4000
CW 75/125	CW 75x50x06 CW 75x50x07	12,5 + 12,5	125	5050	5000 3750
CW 100/125	CW 100x50x06	12,5	125	5000	4250
CW 100/150	CW 100x50x06	12,5 + 12,5	150	6500	5750

Herstellerspezifische Konstruktionen mit größere Höhen gemäß AbP.

Im Brandschutz sind die Bauhöhen auf 5,00 m begrenzt, sofern nicht in einem AbP anders definiert.

## Konsollasten

### Gewicht

0,4 kN / m Wandlänge

### Auskragung

30 cm Hebelarm

### Position

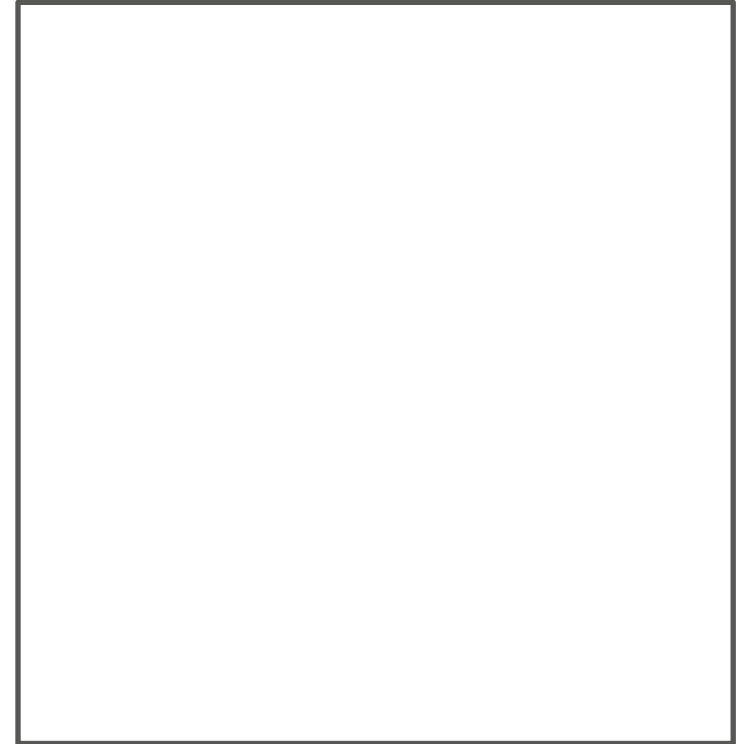
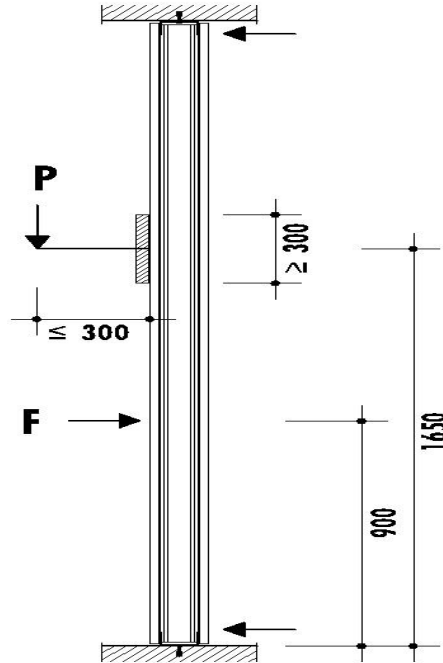
an jeder Stelle der Wand

$P_1(\geq 12,5)$ : 0,4 kN/m (40 kp/m)

$P_2(\geq 18,0)$ : 0,7 kN/m (70 kp/m)

$F_1(\text{EBB1})$ : 0,5 kN/m (50 kp/m)

$F_2(\text{EBB2})$ : 1,0 kN/m (100 kp/m)





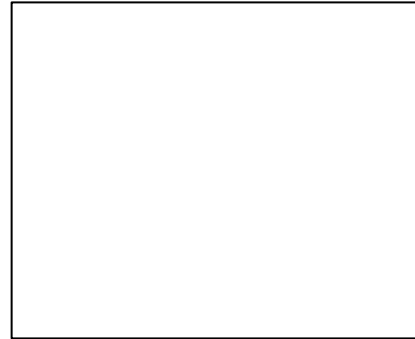
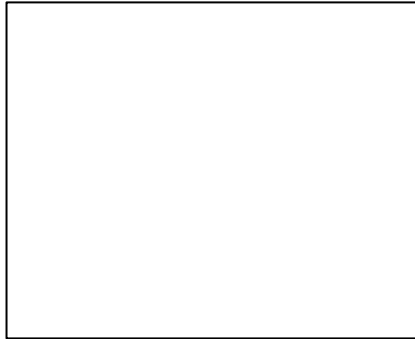
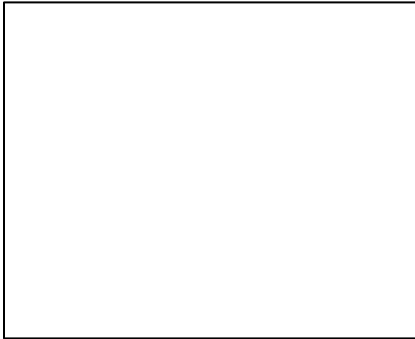
## Schwere Konsollasten über 70 bis 150 kg/m

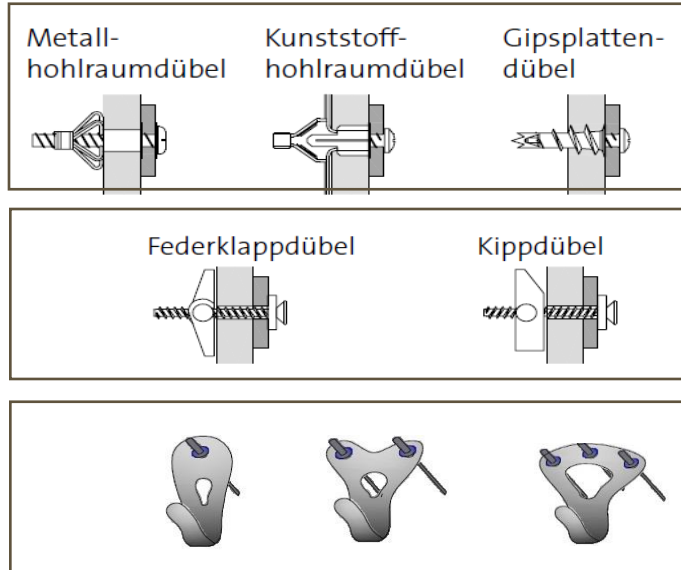
Schwere Konsollasten  $0,7 < p \leq 1,5 \text{ kN/m}$

wie Sanitärgegenstände (z. B. Hänge-WCs, Waschtische, Boiler)  
werden über Profile, Traversen oder Tragständer in die Unterkonstruktion eingeleitet.

Bei Doppelständerwänden sind die Ständerreihen zugfest - z. B. durch Laschen - miteinander zu verbinden. (DIN 18183-1)

Darüber hinausgehende Lasten sind durch getrennte Konstruktionen aufzunehmen.





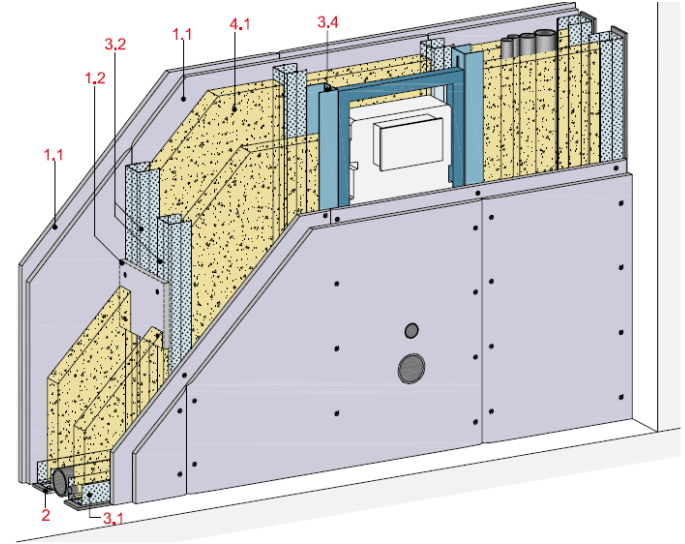
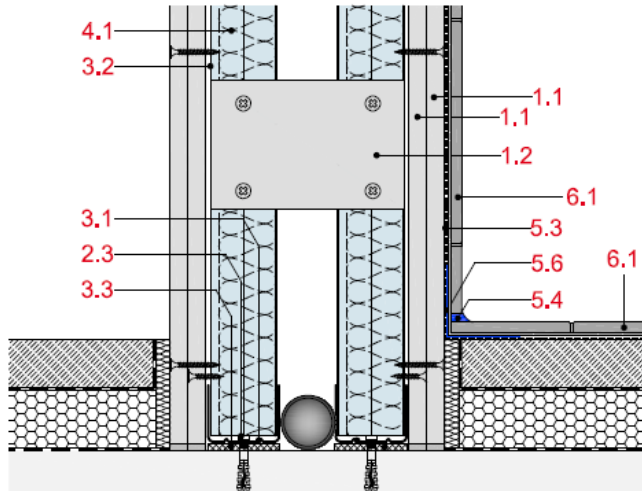
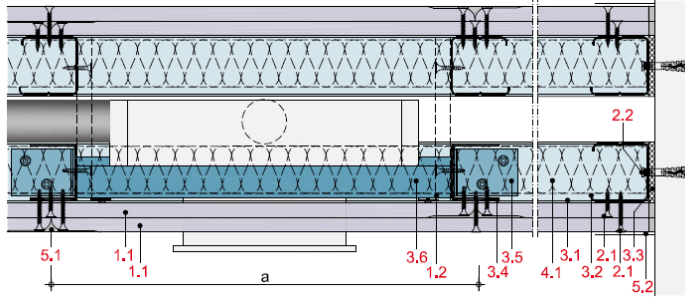
Lasten werden mit in der Regel mit geeigneten Hohlraum-, Gipsplatten-, Klapp oder Kippdübeln befestigt.

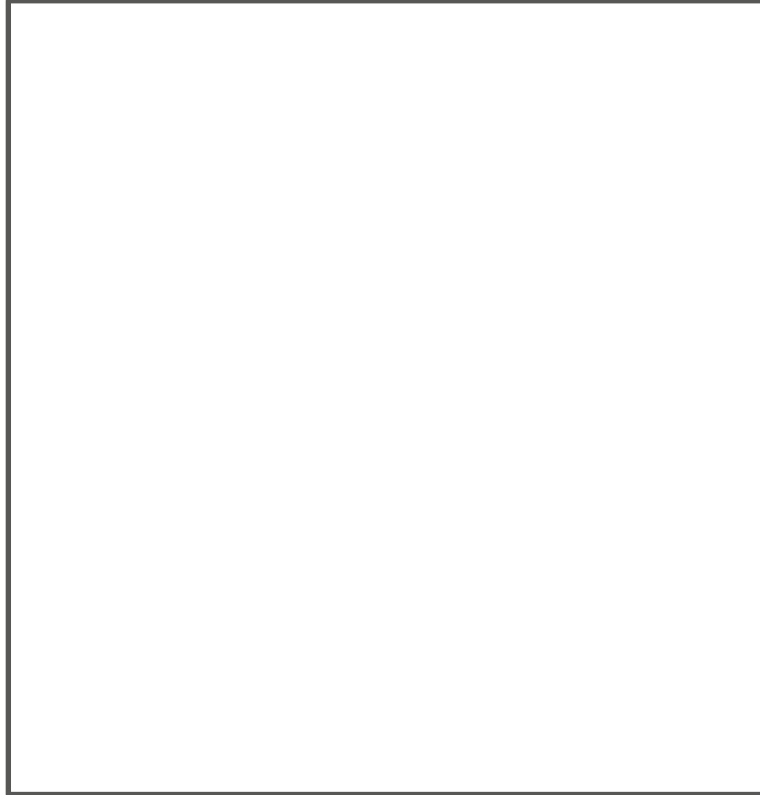
Leichte flächige Lasten können mit Nägeln (5 kg pro Nagel) angebracht werden.

Schwere Lasten werden an gesonderten Traversen und Tragständern befestigt.

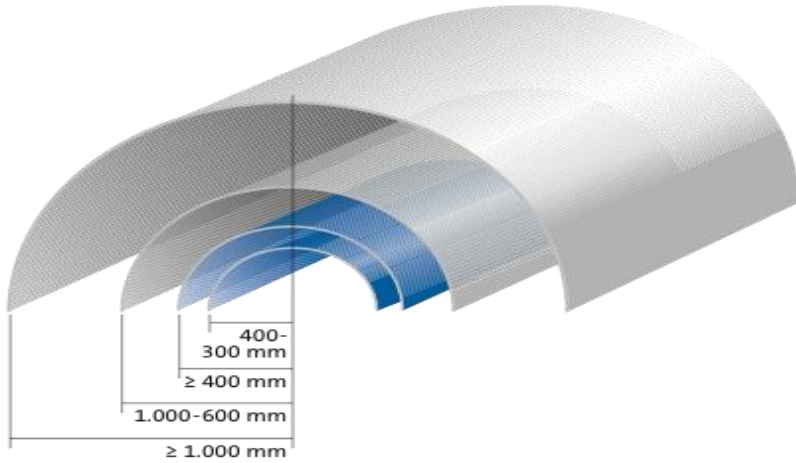
Hartgipsplatte HABITO

# Doppelständerwände nach DIN 18183-1



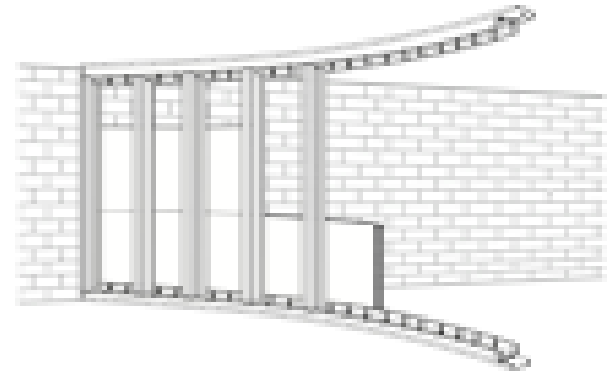
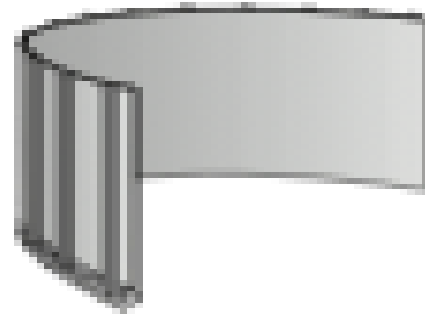


# METALLSTÄNDERWÄNDE DETAILS

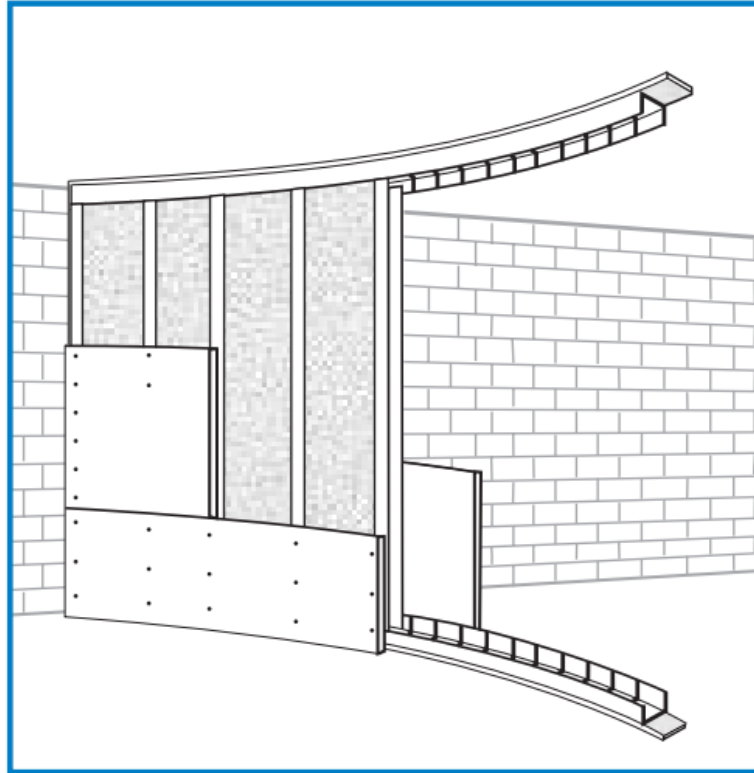
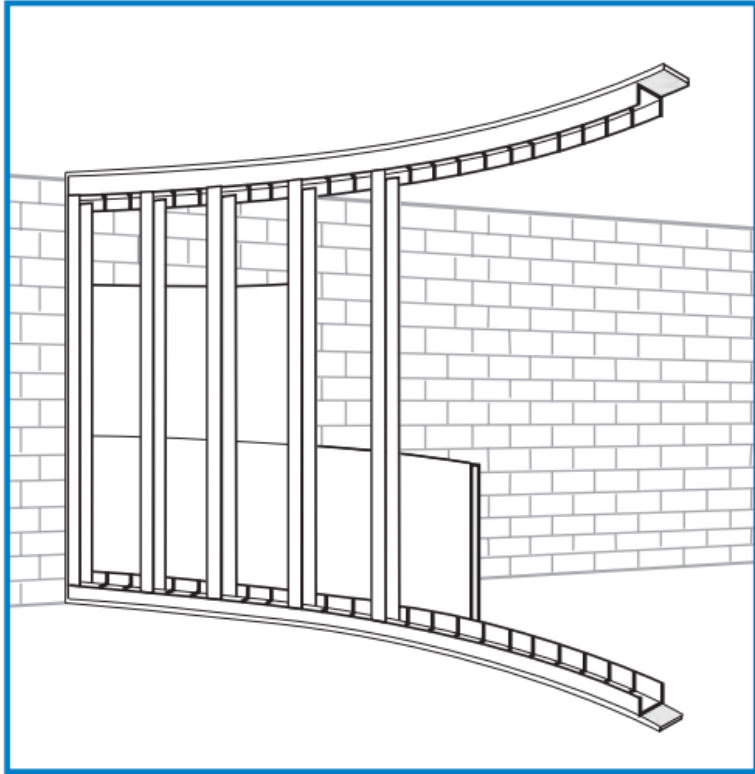


Biegeradien nass: z.B. GK-Platte 6,5mm  
Konvex und Konkav:  $r \geq 300$  mm

Biegeradien trocken: z.B. GK-Platte 6,5mm  
Konvex und Konkav:  $r \geq 600$  mm



# METALLSTÄNDERWÄNDE DETAILS



# Aufgaben und Funktionen von Deckenkonstruktionen

## Architektonisch

Oberer Raumabschluss  
Strukturierung des  
Deckenbereichs  
Design und Gestaltung  
ästhetische Integration von  
Funktionen (z.B. Licht,  
Befestigung)  
Rekonstruktion  
historischer  
Deckenspiegel



## Bauphysikalisch

Verbesserung des  
Luftschallschutzes  
Verbesserung des  
Trittschallschutzes  
Regelung der Raumakustik  
Brandschutz  
Wärmeschutz  
Innenraumlufthygiene



## Gebäudetechnisch

Führung von Leitungen/  
Unterbringung von technischen  
Anlagen mit der Möglichkeit von  
Wartung und Austausch  
Klimatisierung  
Sicherung von Reinraum-  
Anforderungen  
Strahlenschutz



## Leichte Unterdecken und Deckenbekleidungen



Leichte Unterdecken und Deckenbekleidungen sind in der DIN 18168 zusammengefasst.

Dies sind Decken, die einschließlich Einbauten eine Eigenlast von maximal 50 Kg/ m<sup>2</sup> aufweisen. Sie besitzen keine wesentliche Tragfähigkeit und sind an tragenden Bauteilen befestigt.

Sie dürfen nicht betreten werden.

Die Norm enthält Angaben zur Standsicherheit, Anforderungen für die bauliche Durchbildung der tragenden Teile der leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken und deren Befestigung an tragenden Bauteilen.



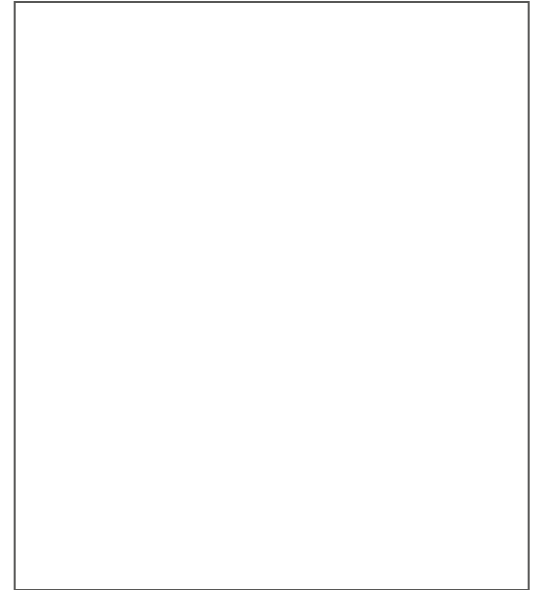
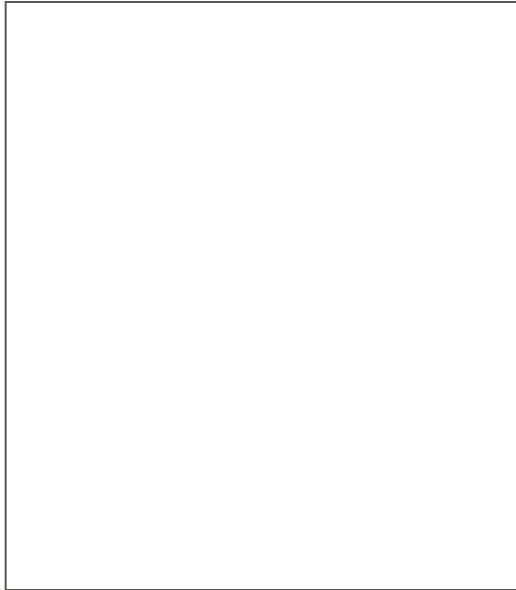


# Deckensysteme

Direkt befestigte Decken (Deckenbekleidung)

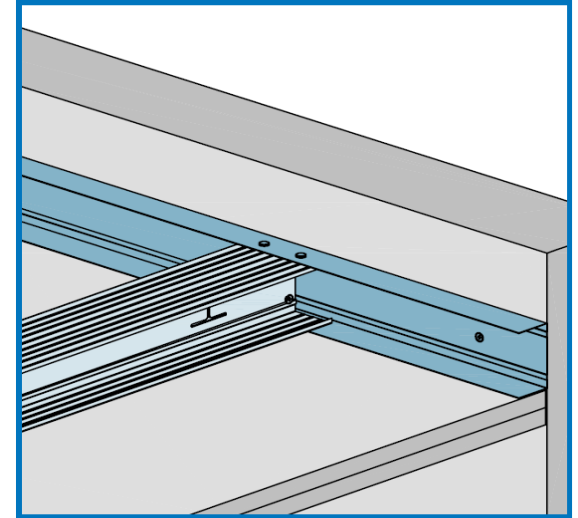
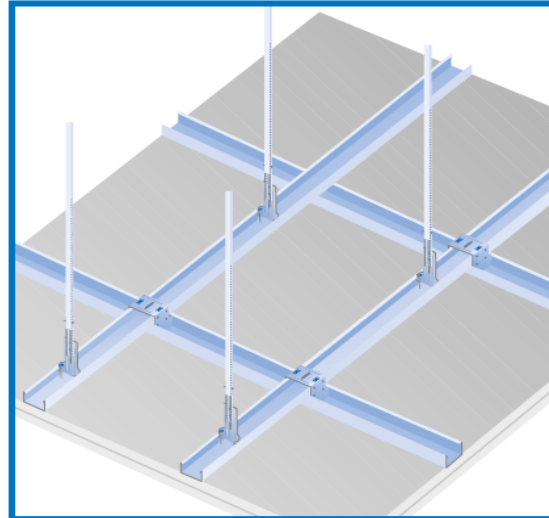
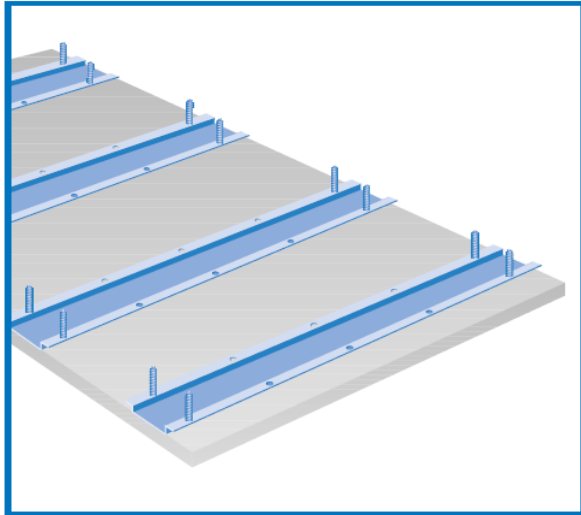
Abgehängte Deckensysteme (Unterdecke)

Freitragende Decken



# DECKENSYSTEME

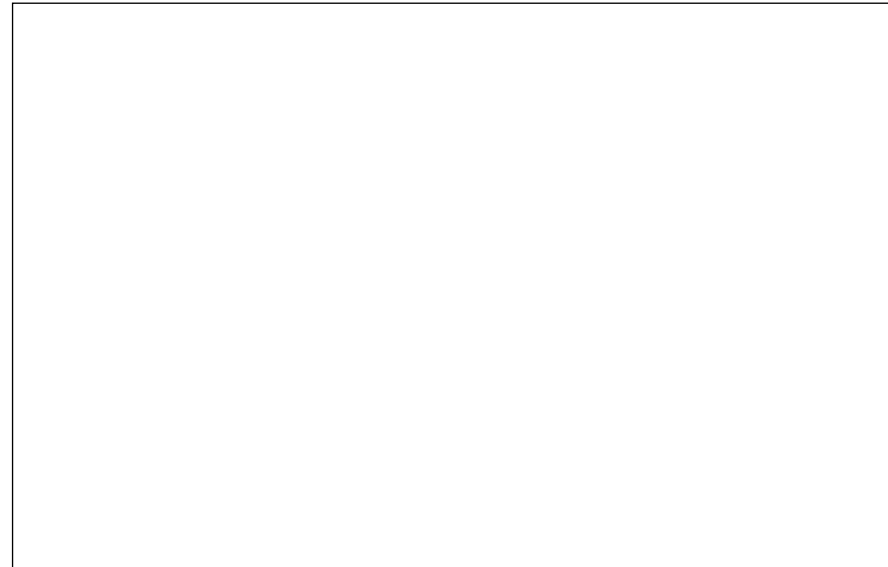
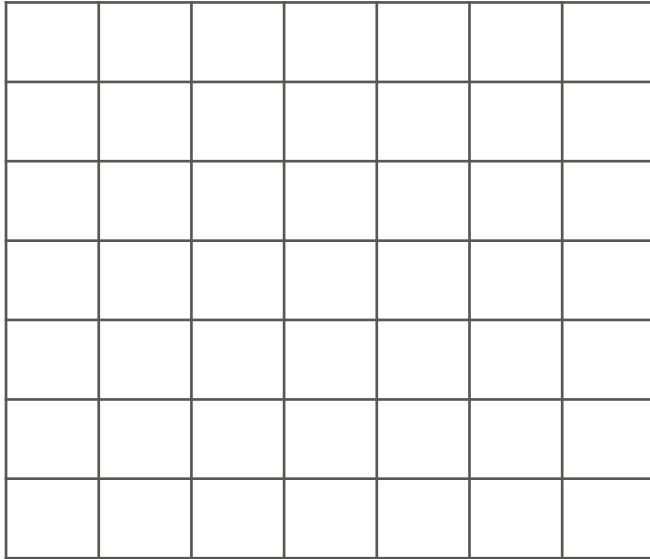
- Direkt befestigte Decken (Deckenbekleidung)
- Abgehängte Deckensysteme (Unterdecke)
- Freitragende Decken



# DECKENSYSTEME

Rasterdecken, Einlegesysteme

Fugenlose Deckensysteme



**Übung**

Rasterdecken, Einlegesysteme

Fugenlose Deckensysteme

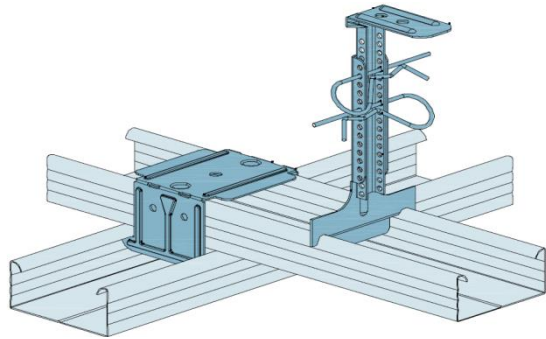


# DECKENKOMPONENTEN

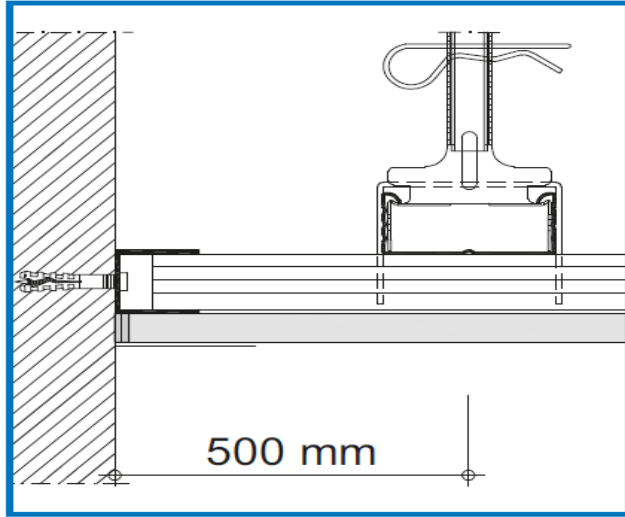
Leichte Deckenbekleidungen und Unterdecken bestehen aus folgenden Komponenten:



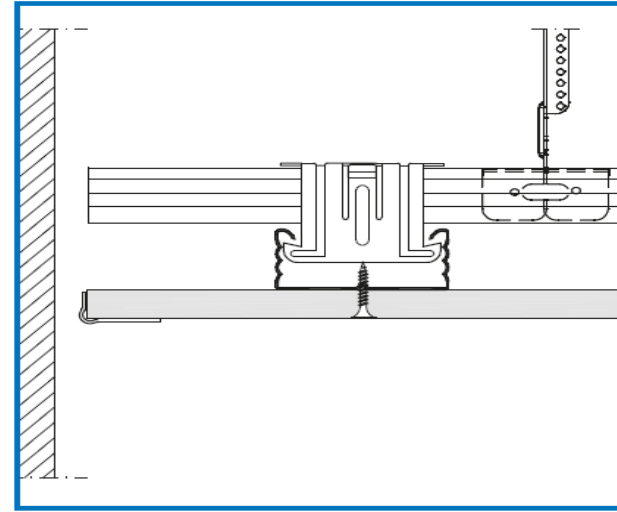
Verankerungselemente  
Abhänger  
Unterkonstruktion (UK)  
Decklagen  
Verbindungsmitel



# RANDANSCHLÜSSE VON MONTAGEDECKEN



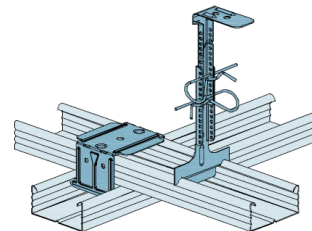
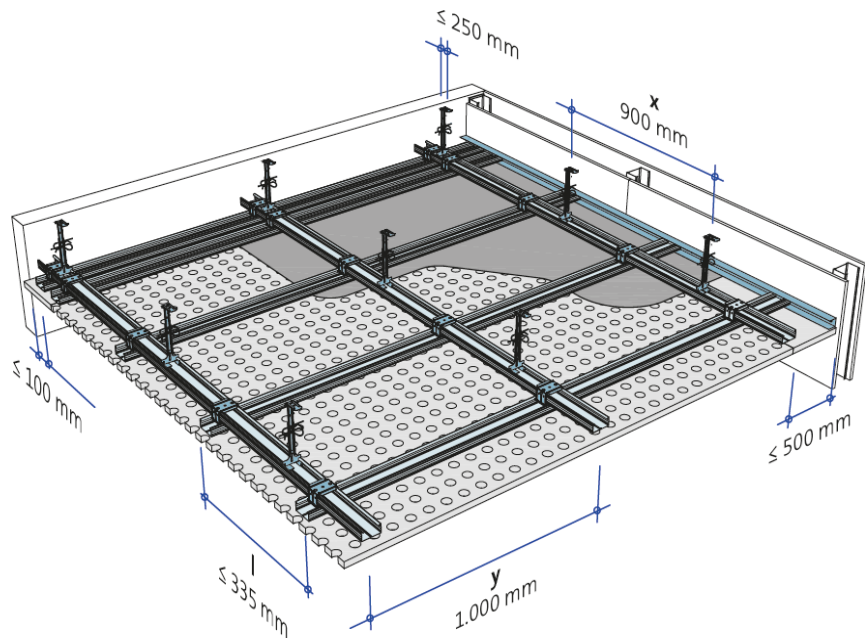
Starre Anschlüsse



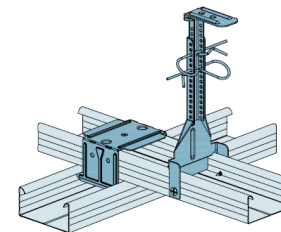
Freie Anschlüsse



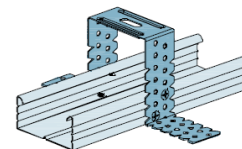
# PRINZIPIEN LOCHDECKE



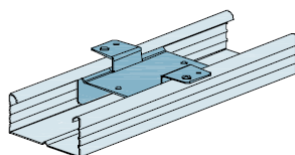
Nonius-System Unterteil CD 250  
mit Kreuzschnellverbinder



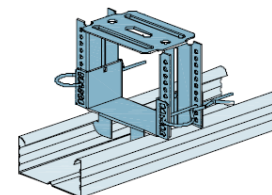
Nonius-System Unterteil CD 400  
mit Kreuzschnellverbinder



Deckenprofil CD 60/27 mit  
U-Direktabhänger



Deckenprofil CD 60/27 mit  
Direktbefestiger



Deckenprofil CD 60/27 mit  
justierbarem Direktabhänger

# LASTEINFLUSSFLÄCHE EINES ABHÄNGERS: WAHL DER LASTKLASSE



Die DIN EN 13964 ermittelt eine spezifische zulässige Belastung für jede Abhängerprodukt.

DIN 18168-2 unterscheidet bei Anhängern nach drei Lastklassen.

Dieses Vorgehen hat sich bewährt und wird in der Praxis weiter angewendet. Abhänger und Verbindungselemente werden laut DIN 18168-2 in folgende Lastklassen eingeteilt:

- Klasse 1: zul.  $F = 0,15 \text{ kN}$
- Klasse 2: zul.  $F = 0,25 \text{ kN}$
- Klasse 3: zul.  $F = 0,40 \text{ kN}$

Für abgehängte Unterdecken und Deckenbekleidungen ist zulässig: **maximale Eigenlast**

**einschließlich Einbauten von  $0,5 \text{ kN/m}^2$ .**

Dies ist auch bei der Anordnung verschiedener Unterdecken untereinander und bei der Verlegung von Installationen im Deckenhohlraum zu beachten.

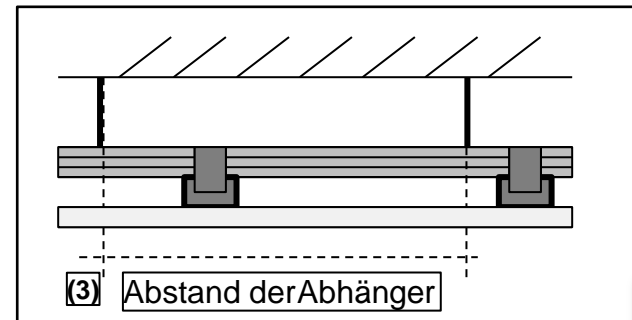
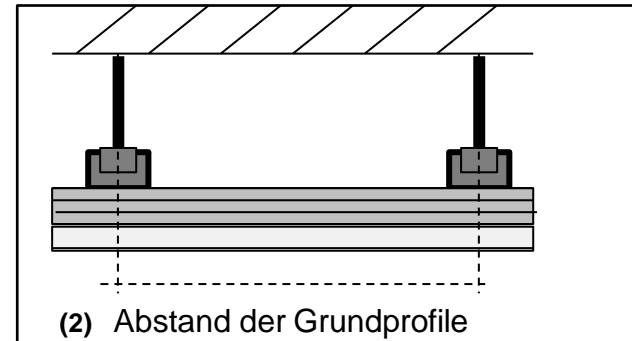
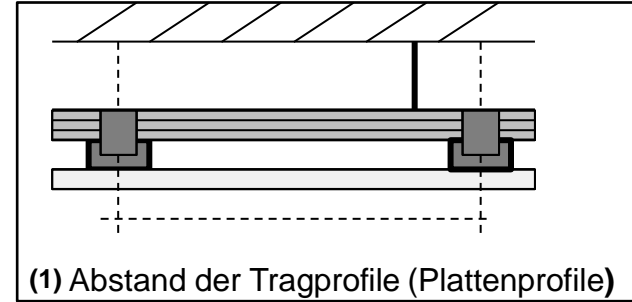
Weitere Lasten sind an der Rohdecke oder Weitspannträgern zu befestigen.



# Profilabstände der Unterkonstruktion und Stützweiten nach DIN 18181: Zuordnung

Der richtige Aufbau des Deckenrasters ist wesentlich für die Statik einer abgehängten Decke.

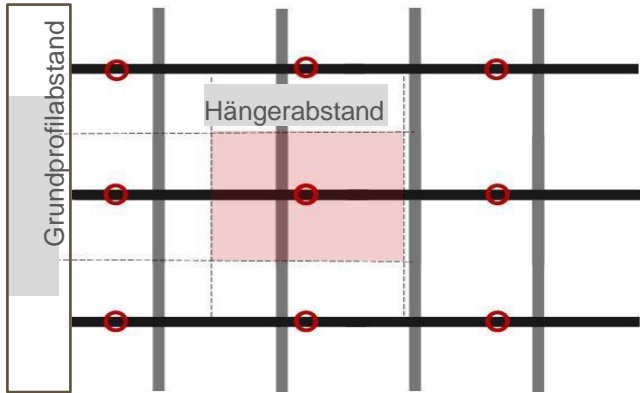
- (1) Der Abstand bzw. das Achsmaß der Tragprofile entspricht der „Spannweite der Platten“
- (2) Der Abstand bzw. das Achsmaß der Grundprofile entspricht der „Stützweite der Tragprofile“
- (3) Abstand der Abhänger  
“





# Lasteinflussfläche eines Abhängers

## Wahl der Lastklasse



Überschlägliche Ermittlung der Einflussfläche eines Abhängers:

Einflussfläche  $A_E =$

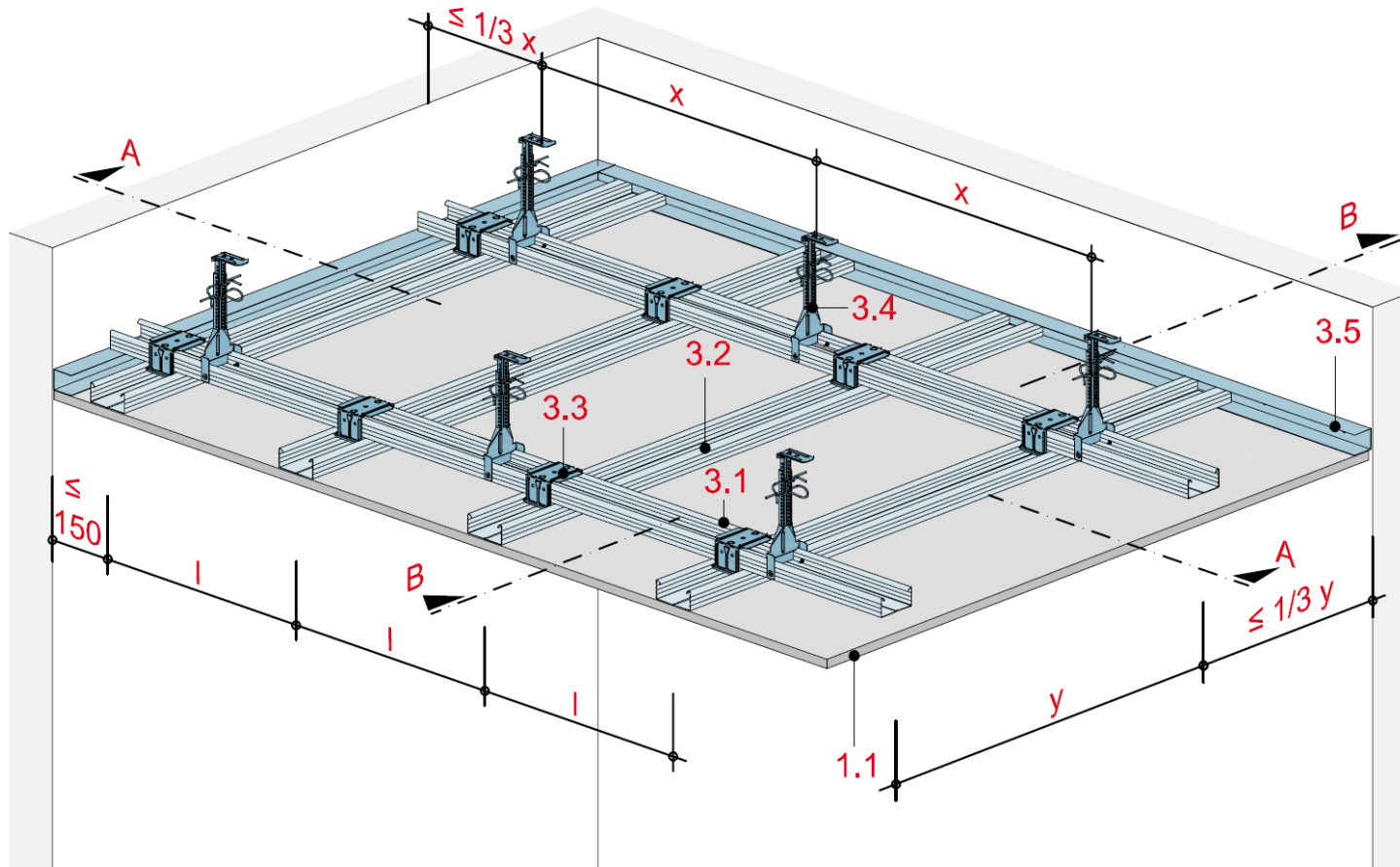
Abstand der Grundprofile  $\times$  Abstand der Abhänger

Überschlägliche Ermittlung der Belastung eines Abhängers:

$$\text{vorh.} F = (g_{\text{Beplankung}} + \text{zul.} p) \times A_E$$



# Leichte Unterdecken und Deckenbekleidungen

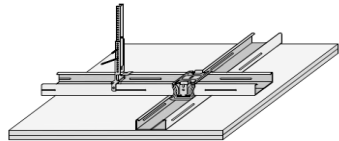


# Deckenkonstruktionen nach DIN 4102-4, „Selbstständige Brandschutzunterdecken aus Feuerschutzplatten nach DIN 18180 mit geschlossener Fläche“

Klassifizierte Deckenkonstruktionen nach DIN 4102-4, Tab. 10.33						
Beliebige Rohdecke mit selbstständiger Unterdecke	Bepankung aus Gipsplatten GKF nach DIN 18180 mit geschlossener Fläche		Metall-Unterkonstruktion, Abstand der Abhänger: 1000 mm, Achsabstand Tragprofile: längs: 420 mm, quer: 500 mm			Feuerwiderstandsdauer
	d <sub>1</sub> (mm)	d <sub>2</sub> (mm)	Abhängenhöhe (mm)	Zul. Spannweite der Grund- und Tragprofile (mm)	Zul. Platten-spannweite der GKF (mm)	
Anschlüsse nach DIN 4102-4	12,5	12,5	≥ 40	1000	500	F 30-A
	18	15	≥ 40	1000	400	F 60-A

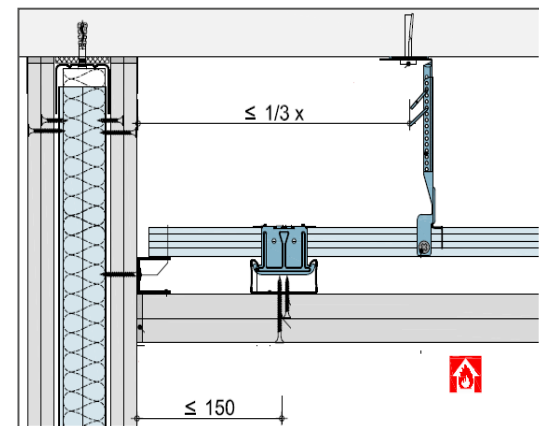
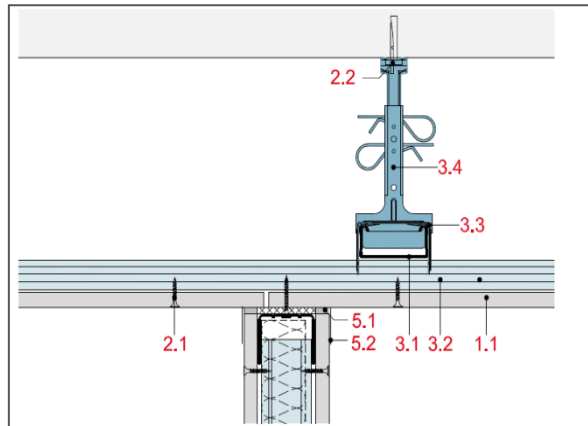
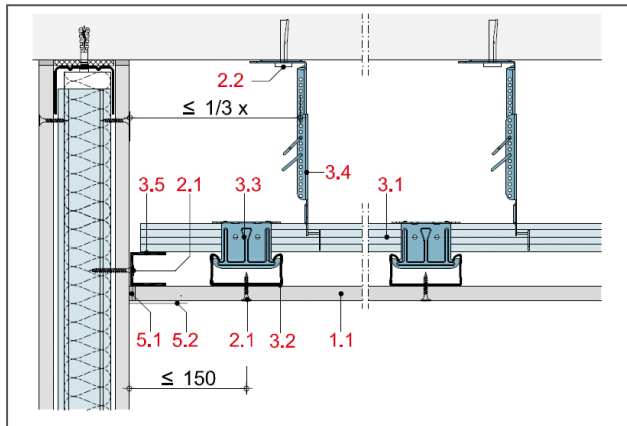
2x 12,5mm GKF **F30 A**

18 + 15mm GKF **F60 A**

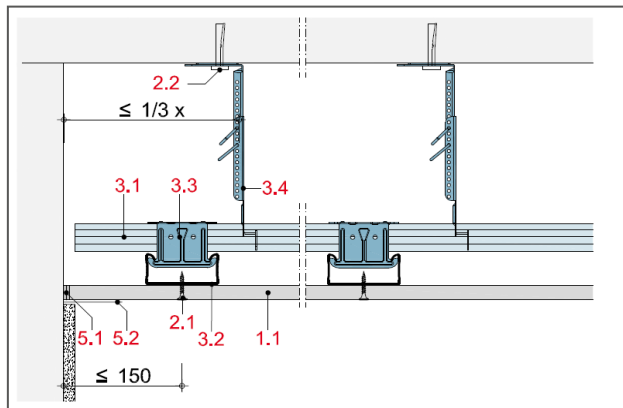


# LEICHTE UNTERDECKEN

## DETAILS

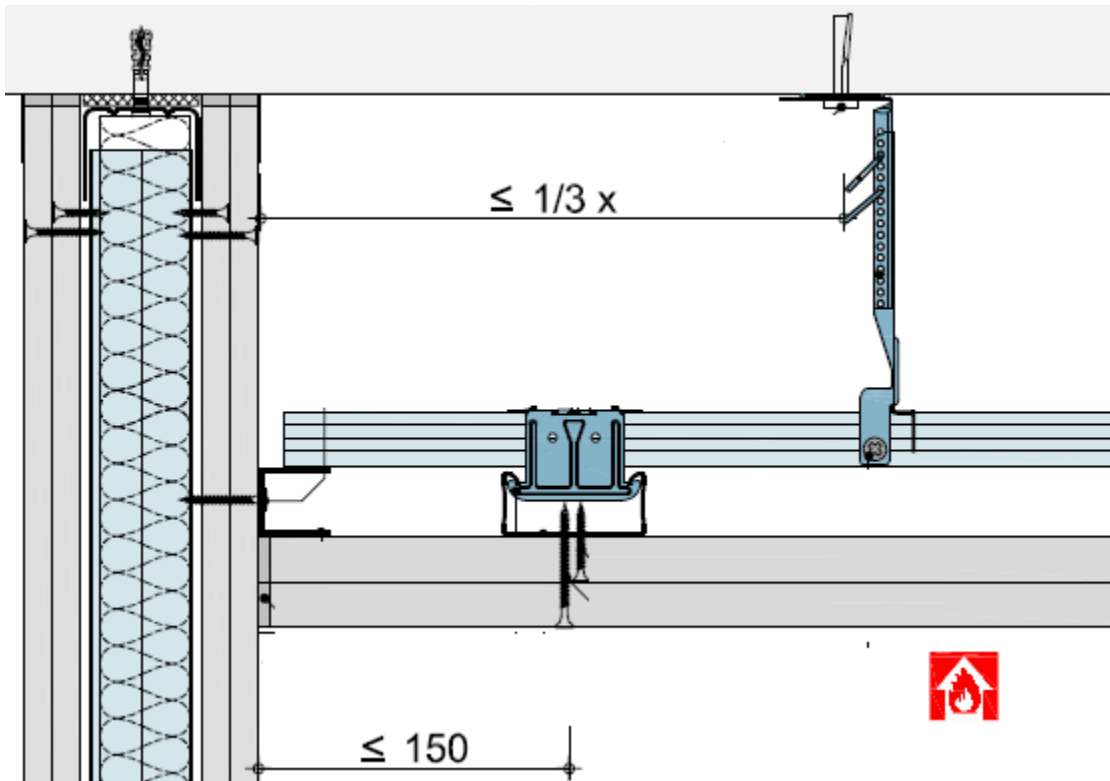


2 x 20mm GKF **F90 A**  
Brandbelastung von unten



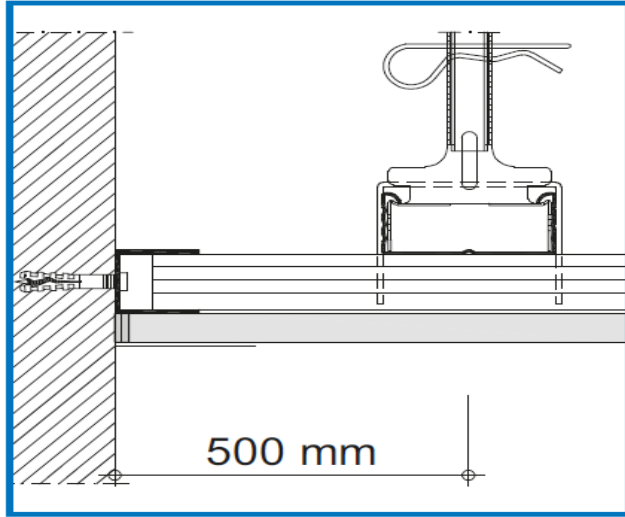
# Leichte Unterdecken

## Details

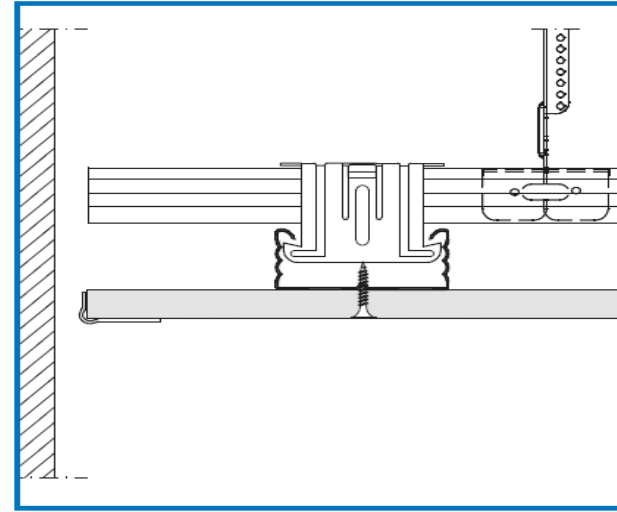


2 x 20mm GKF **F90 A**  
Brandbelastung von unten

# RANDANSCHLÜSSE VON MONTAGEDECKEN



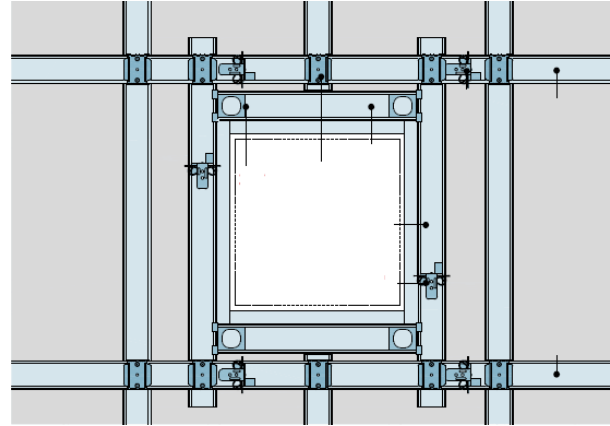
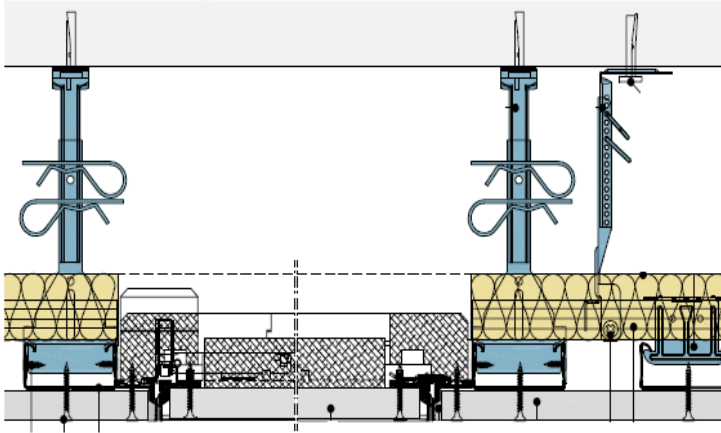
Starre Anschlüsse



Freie Anschlüsse



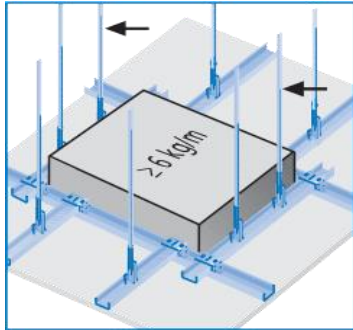
# EINBAUTEN IN MONTAGEDECKEN



Auswechslung für zusätzliche Einbauten

## Einbauten in Montagedecken

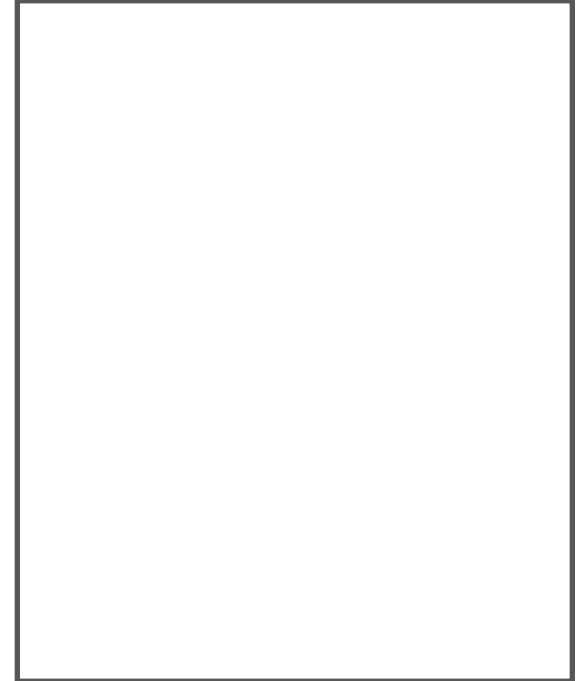
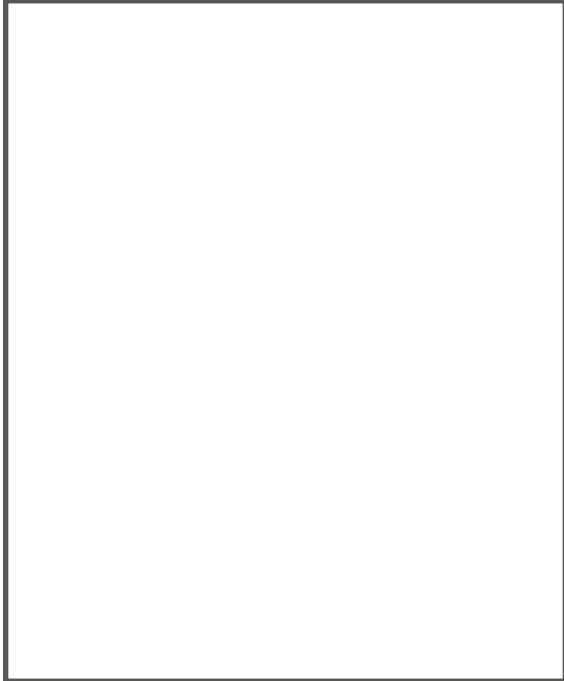
- Für Einbauteile wie z. B. Lampen oder Lüftungsauslässe mit Abmessungen, die größer als die lichten Profilabstände sind, müssen die Öffnungen in den Deckenflächen durch Auswechslungen der Unterkonstruktion ergänzt werden.
- Dies gilt generell auch für Einbauten  $\geq 6$  kg.
- Schwere Lasten, die über die zusätzliche Belastung von Dübeln und Deckenkonstruktion hinausgehen, müssen direkt an der Rohdecke oder an einer Hilfskonstruktion angeschlossen werden, die eine Lasteneinleitung in die Rohdecke übernimmt.



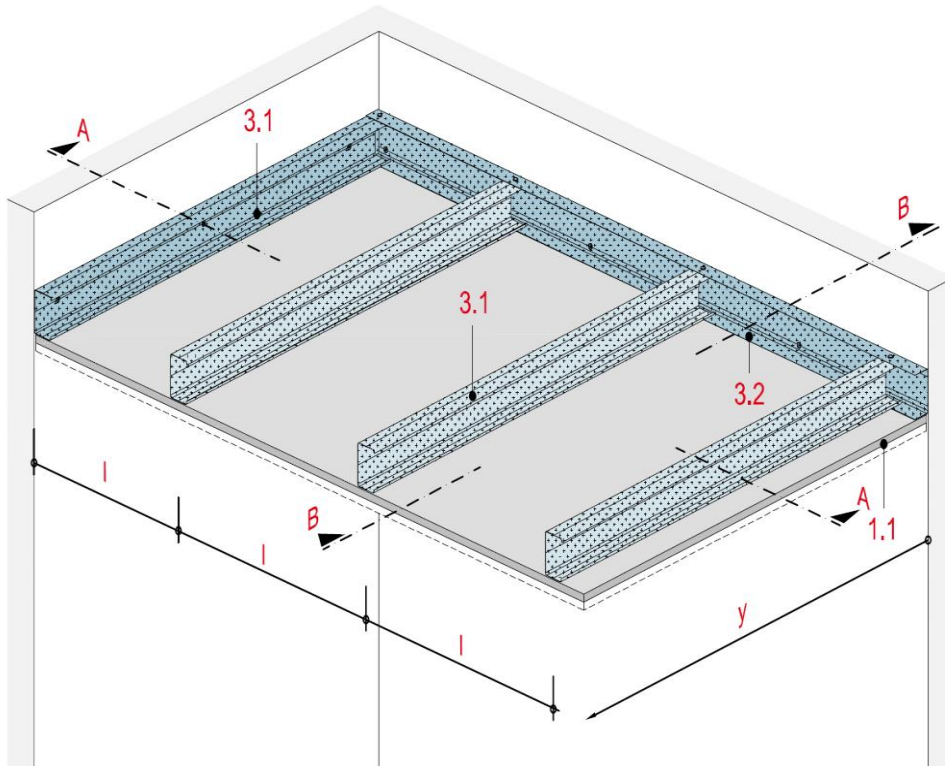
Auswechslung für zusätzliche Einbauten



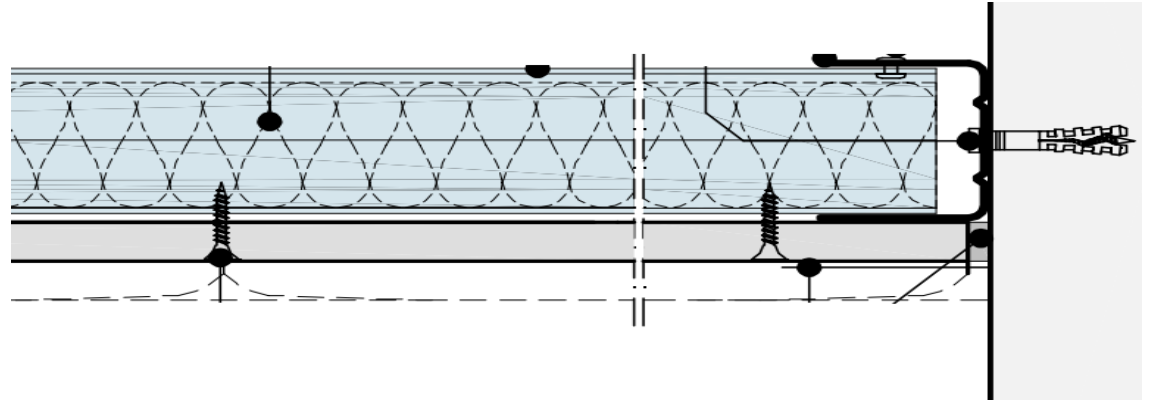
# FREITRAGENDE DECKE



# DECKENSYSTEME FREITRAGENDE DECKE



# DECKENSYSTEME FREITRAGENDE DECKE

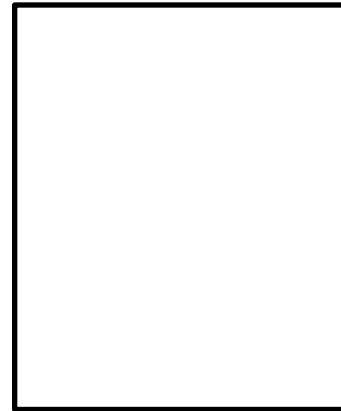
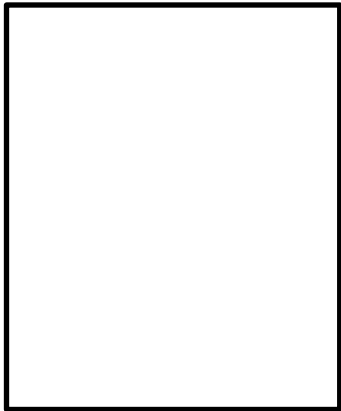


# Freitragendes Deckensystem

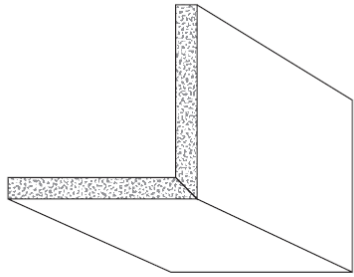


Anwendungsbereiche und Vorteile von freitragenden Decken:

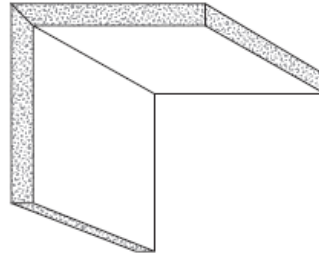
- Hohe Installationsdichte unter Rohdecke, Abhänger können nicht befestigt werden
- Vorhandene Decke kann keine zusätzlichen Lasten aufnehmen (z.B. alte Holzbalkendecke)
- Hoher Grad an akustischer Entkopplung zur Rohdecke wird gewünscht
- Bis zu Raumbreiten von 5,0 m sehr schnelle und wirtschaftliche Unterdeckenlösung



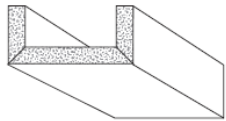
# Faltelemente



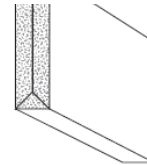
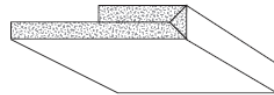
1 x V-Fräsung 90° von der Rückseite



1 x V-Fräsung 90° von der Sichtseite



2 x V-Fräsung 90° von der Rückseite



# Einsatzbereiche

Raum Systeme werden als raumbildende Maßnahme vielfältig eingesetzt. Anforderungen an Brandschutz, sowie statische Belastungen werden abgedeckt.

- Sanitärzellen
- Besprechungsräume
- Meisterbüros
- Kapselung von Industriemaschinen
- Wohnraumerweiterung/Loftausbau
- zusätzliche Lager- und Stellfläche



Rigips Anschlussdichtung aus Filz, einseitig selbstklebend



Rigips Anschlussdichtung aus Filz, zweiseitig selbstklebend

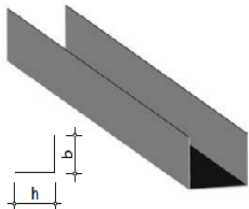


Rigips Nageldübel

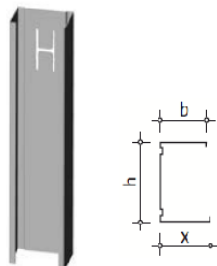
Kunststoffdübel mit pilzförmigen Kopf von ca. 10 mm  $\varnothing$  und Nagelschraube aus Stahl.  
Für die Befestigung von U- und C-Profilen an Boden, Wand und Decke.



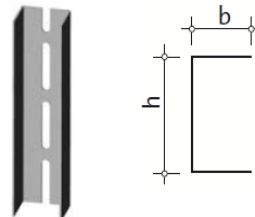
Rigips Wandprofile UW



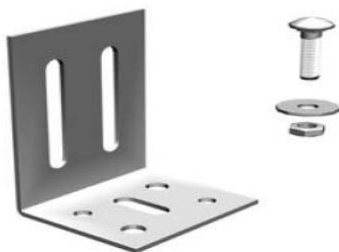
Rigips Wandprofile CW



Rigips Aussteifungsprofile UA



## Rigips Montagesatz



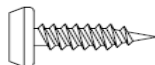
4 Anschlusswinkel  
8 Zargenschrauben M 8  
8 Sechskantmuttern M 8  
8 Unterlegscheiben 8,5 mm im Beutel

## Rigips Sechskantschraube M 6 x 16 mm



Mit Sicherungsmutter und Unterlegscheibe.

## Rigips Bauschraube



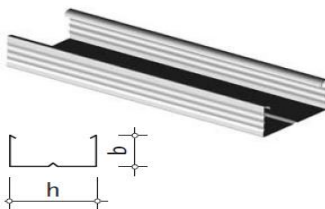
Abmessungen in mm	
Durchmesser	Länge
3,8	11

## Rigips Befestigungsschraube

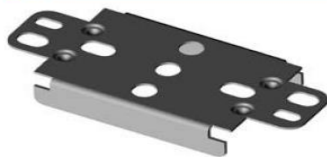


Abmessungen in mm	
Durchmesser	Länge
4,8	19

## Rigips Deckenprofile CD



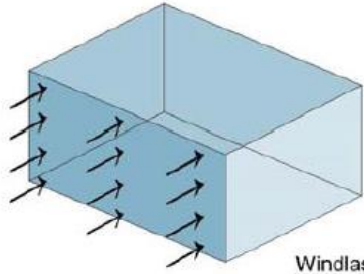
## Rigips „Klick Fix“ Direktbefestiger für C-Deckenprofile



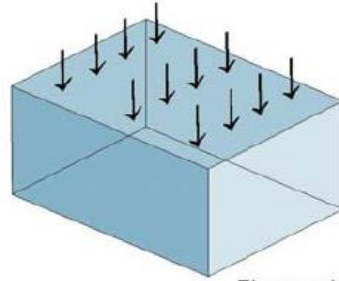
Tragfähigkeitsklasse: 0,40 kN (40 kg)



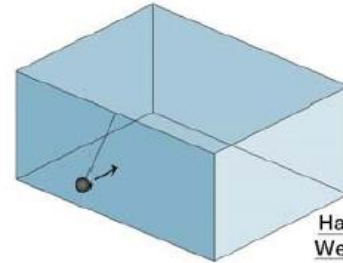
# WELCHE LASTEN WIRKEN AUF EIN RAUM-IN-RAUM SYSTEM EIN :



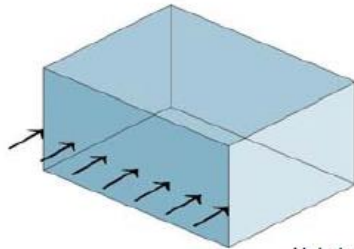
Windlast



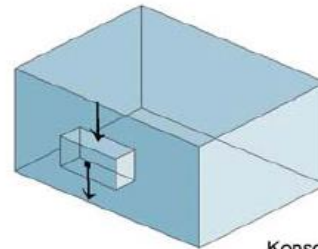
Eigengewicht



Harter /  
Weicher  
Stoß

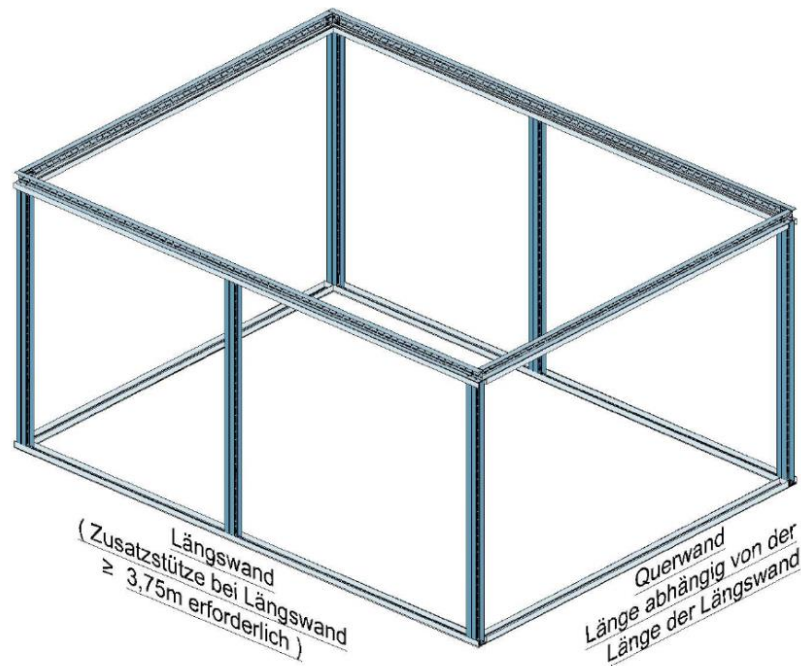
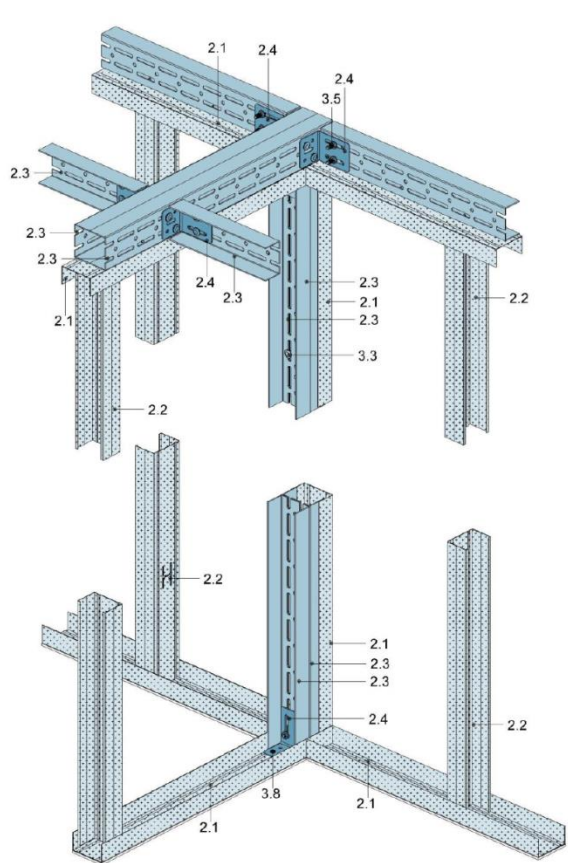


Holmlast



Konsollast

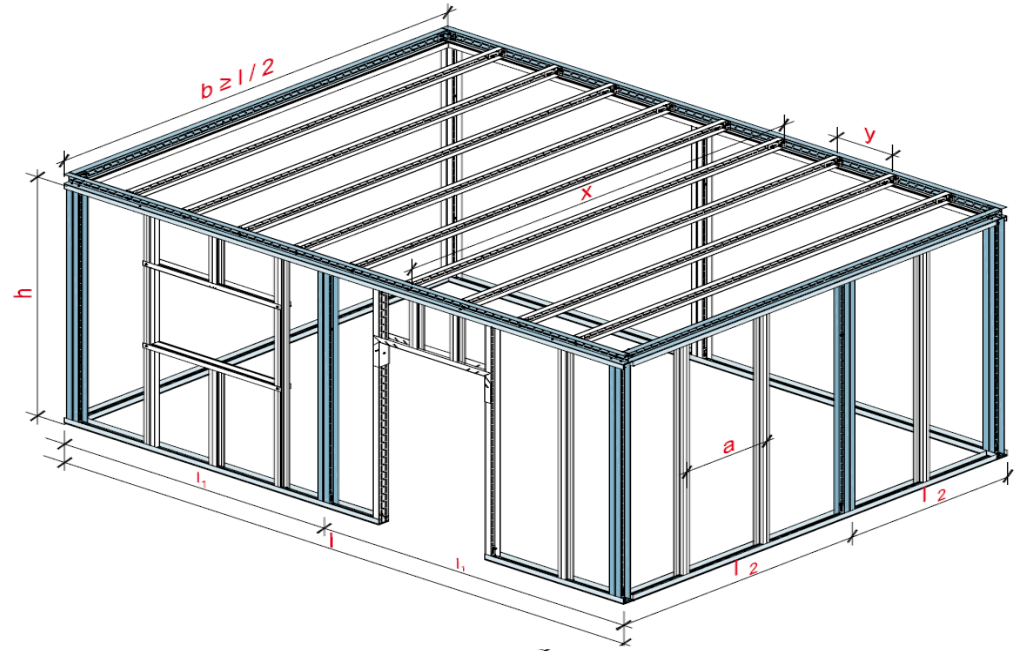
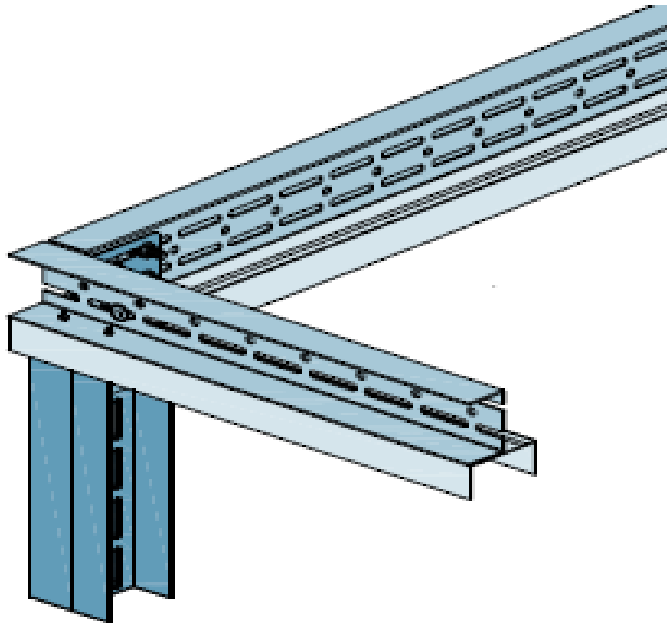
# Raumsysteme Raumkörper



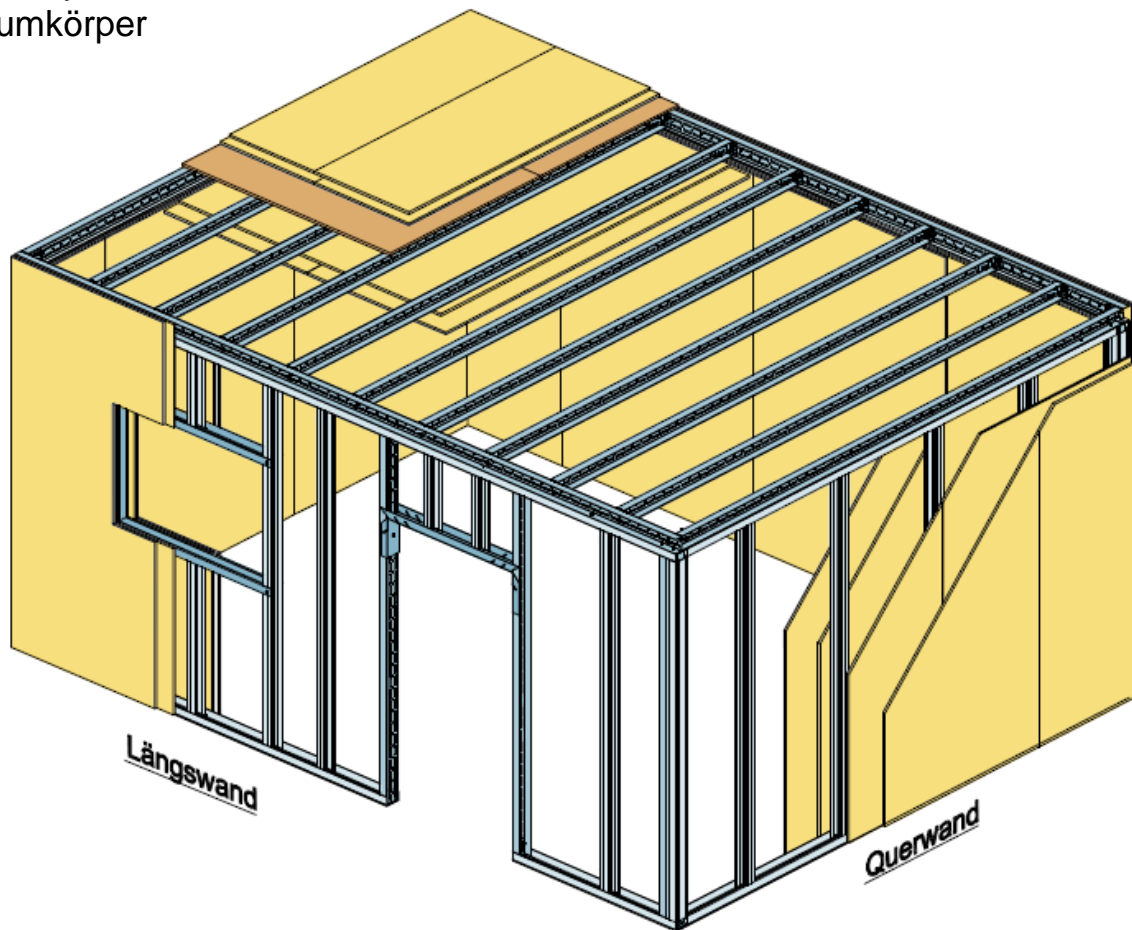
# Systembeschreibung



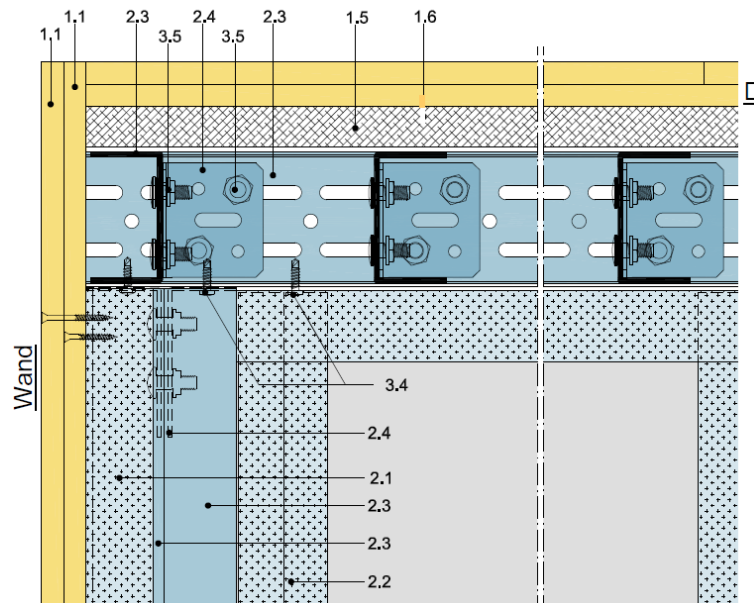
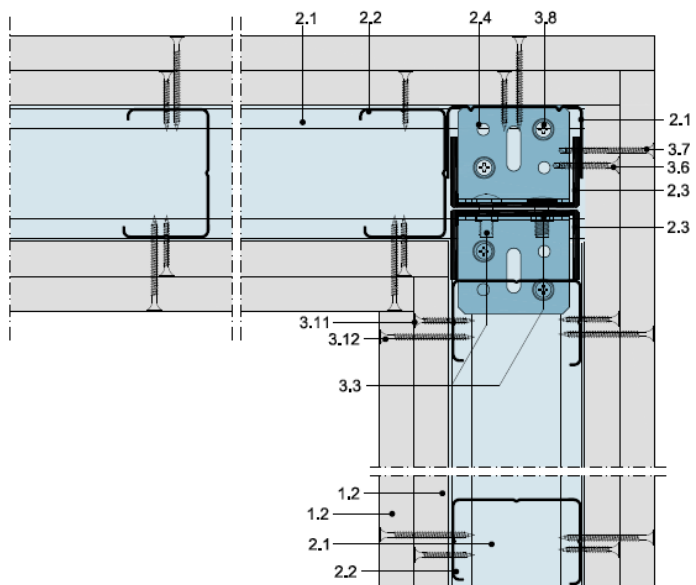
Auf diesen Stützen und den Wänden liegt ein umlaufender Rähm aus, mit nach außen geöffneten, Rigips UA-Profilen auf.

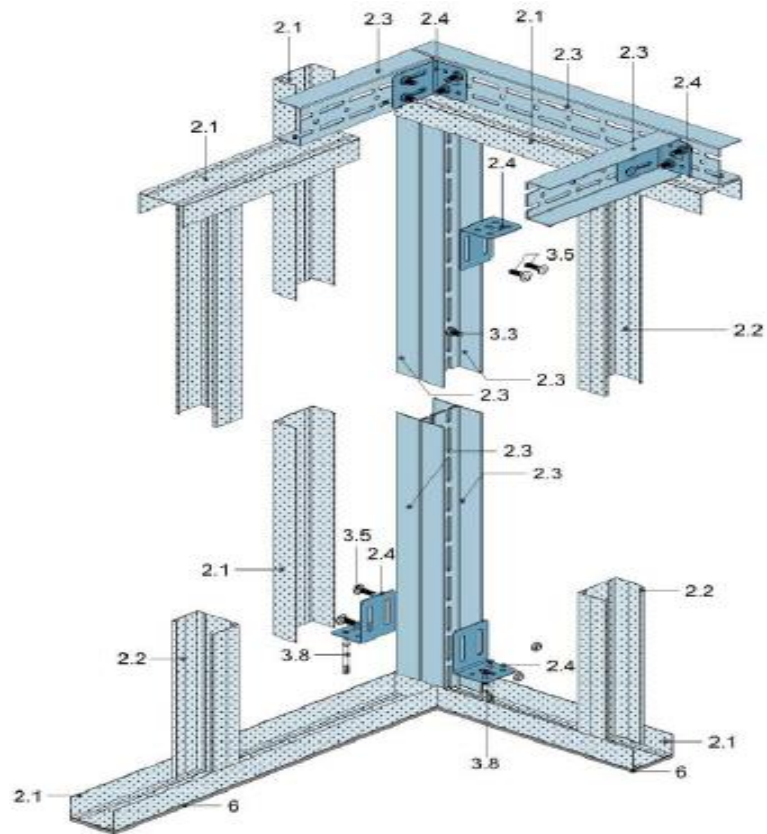
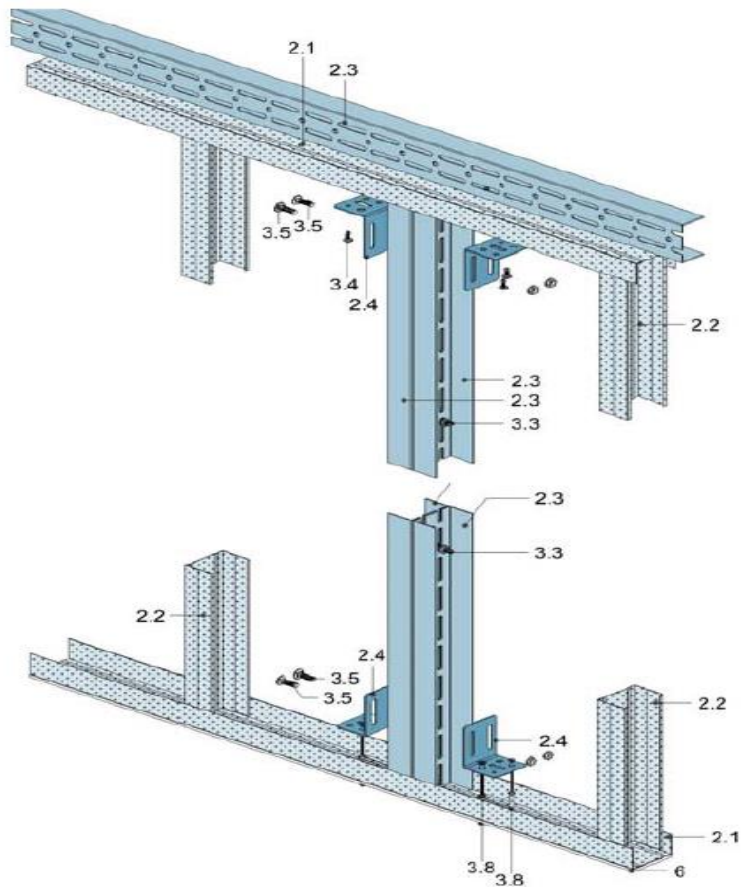


# Raumsysteme Raumkörper



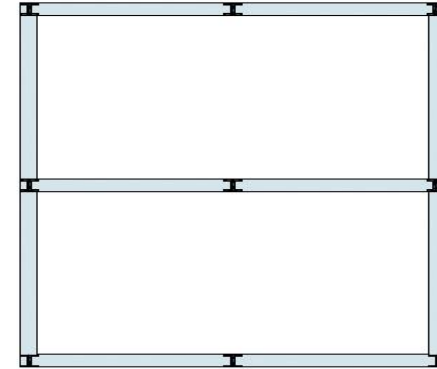
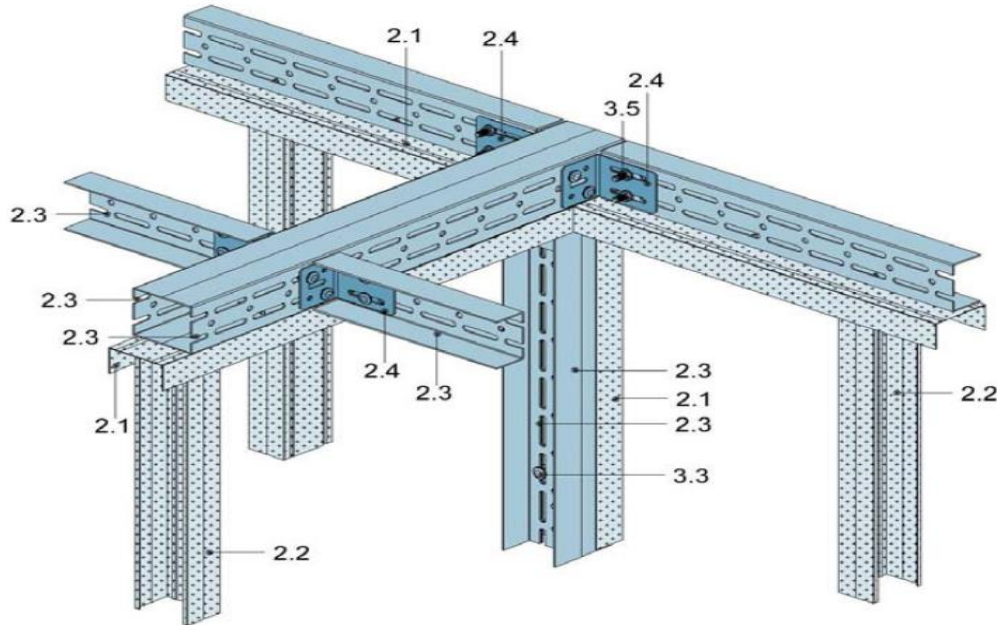
# Raumsysteme Raumkörper





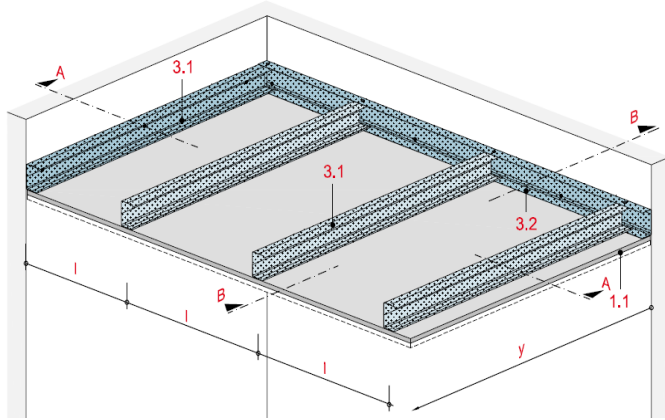
# Verbindung mehrerer benachbarter RigiRäume

Die folgenden Details stellen Verbindungsmöglichkeiten zwei direkt aneinander angrenzender RigiRäume dar. Dabei wird jeweils unterschieden, ob die RigiRaum-Systeme an der Längswand oder an der Querwand miteinander verbunden werden.

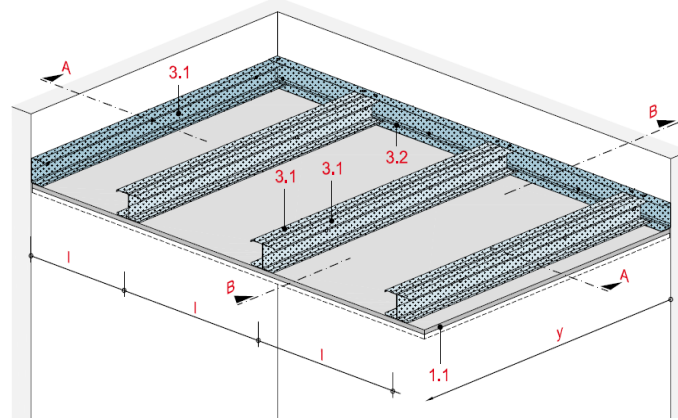


- 2.1 RigiProfil MultiTec UW  $\geq 75$
- 2.2 RigiProfil MultiTec CW  $\geq 75$
- 2.3 Rigips Aussteifungsprofil UA  $\geq 75-2$
- 2.4 Rigips Montagesatz UA  $\geq 75-2$
- 3.3 Rigips Zargenschraube M 8 x 20 mm,  
 $a \leq 1000\text{mm}$
- 3.5 Rigips Zargenschraube M8 x 20 mm, 2x
- 3.8 Rigips Nageldübel bzw. Schwerlastanker

## Freitragende Decke – System „L“



## Freitragende Decke – System „XL“





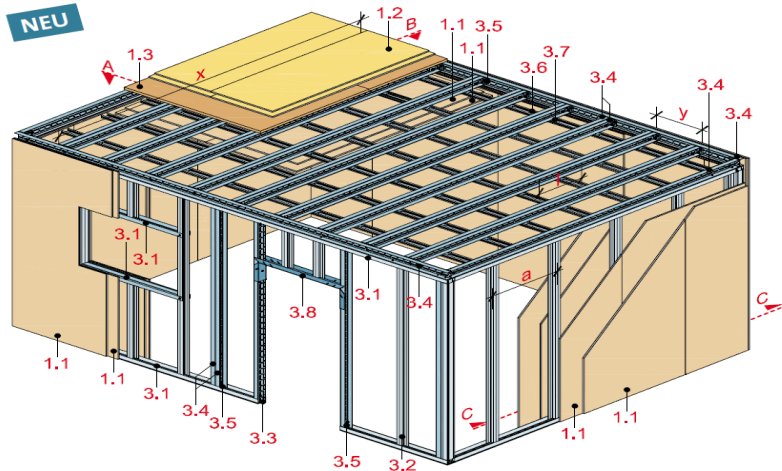
## Bekleidungsvarianten Brandschutz

Feuerwiderstand	Wand	Decke von unten	Decke von oben <sup>2)</sup>
<b>F 30</b>	2 x 12,5 Die Harte oder 1 x 12,5 Rigidur H + 1 x 12,5 RF oder 2 x 12,5 Rigidur H	2 x 12,5 Die Harte oder 1 x 20 Die Dicke oder 1 x 20 Glasroc F	1 x 16 HWS <sup>1)</sup> + 20 mm Rigidur Estrichelement
<b>F 60</b>	1 x 15 Rigidur H + 1 x 20 Die Dicke oder 2 x 15 Rigidur H	1 x 20 Die Dicke + 1 x 15 RF	1 x 16 HWS <sup>1)</sup> + 1 x 25 Rigidur EE
<b>F 90</b>	2 x 20 Die Dicke oder 3 x 12,5 Rigidur H	2 x 20 Die Dicke oder 3 x 12,5 Rigidur H	1 x 16 HWS <sup>1)</sup> + 30 Rigidur EE (MF o. HF)

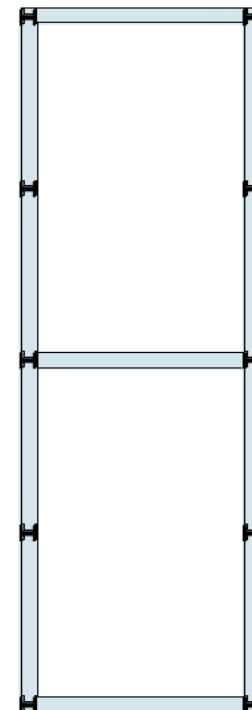
### Freitragende Rigips Raumzelle

mit Rigips Die Harte RF bzw. Rigips Die Dicke RF

NEU



Deckenlast	Maximal zulässige Spannweite (x)									
	Bei einem Achsabstand der Weitspannträger von $y=625\text{mm}$									
	System L					System XL				
	UA 50-2	UA 75-2	UA 100-2	UA 125-2	UA 150-2	UA 50-2	UA 75-2	UA 100-2	UA 125-2	UA 150-2
[kg/m <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
≤15	2760	3450	4050	4590	5080	3160	3940	4590	5170	5710
≤30	2390	3000	3530	4010	4450	2780	3480	4080	4620	5110
≤50	2130	2680	3160	3590	3990	2500	3130	3680	4180	4640
≤70	1960	2480	2920	3330	3700	2320	2910	3430	3900	4330
≤90	1810	2330	2760	3140	3490	2190	2750	3240	3690	4090
≤110	1700	2230	2630	2990	3330	2090	2630	3100	3520	3920
≤130	1610	2140	2520	2880	3200	2010	2530	2980	3390	3770
≤150	1540	2060	2440	2780	3090	1920	2440	2880	3280	3650
≤200	1400	1900	2270	2590	2880	1750	2280	2690	3070	3410
≤250	1300	1770	2150	2460	2730	1630	2160	2550	2910	3230





# Multi-Komfort

Ihr Komfort ist unser Ziel.



Rigips Ausschreibungstexte			

