

# Technische Daten

<b>Maximale Wandhöhen für GK-Ständerwände</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Einfachständerwände</li><li>- Doppelständerwände</li><li>- Doppelständerwände und frei stehende Vorsatzschalen</li></ul>	296
<b>Schallschutzwerte und Brandverhalten</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vergleich verschiedener Innenwandssysteme nach Dicke, Masse, Schallschutzwerten und Brandverhalten</li></ul>	297
<b>Wasserdampfdiffusionswiderstand</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Wärmeleitfähigkeit und Wasserdampfdiffusionswiderstandszahlen</li><li>- Wasserdampfdiffusionswiderstandszahlen verschiedener Plattenwerkstoffe mit Oberflächenbeschichtungen</li></ul>	298
<b>Dämmstoffe - Klassifizierungen und Normen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Wärmeleitfähigkeitsgruppen nach Wärmedämmstoffen</li><li>- Baustoffklassen und Dämmstoffnormen von Wärmedämmstoffen</li></ul>	299
<b>Brandschutz - Klassifizierungen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Baustoffklassifizierung nach DIN 4102 - 1</li><li>- Europäische Klassifizierung des Brandverhaltens von Baustoffen des Feuerwiderstands von Bauteilen</li></ul>	300 - 301
<b>Brandverhalten von Bauteilen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Brandverhalten von Bauteilen und Zuordnung zu den bauaufsichtlichen Benennungen</li></ul>	301

## Statisch-konstruktive Anforderungen an nicht tragende leichte Trennwände

### Maximale Wandhöhen für GK - Metallständerwände nach DIN 18 183

Bezeichnung der Wand	Profil nach DIN 18 182 - 1	Dicke der GK-Beplankung je Seite <sup>1)</sup> mm	Dicke der Wand mm	maximale Wandhöhe h in mm im Einbaubereich <sup>2)</sup>	
				1	2

#### Einfachständerwände

CW 50 / 75	CW 50 x 50 x 06	12,5	75	3.000	2.750
	CW 50 x 50 x 07	12,5	75	3.000	2.600
CW 50 / 100	CW 50 x 50 x 06	12,5 + 12,5	100	4.000	3.500
	CW 50 x 50 x 07	12,5 + 12,5	100	4.000	2.600
CW 75 / 100	CW 75 x 50 x 06	12,5	100	4.500	3.750
CW 75 / 125	CW 75 x 50 x 06	12,5 + 12,5	125	5.500	5.000
	CW 75 x 50 x 06	12,5 + 12,5	125	5.500	3.750
CW 100 / 125	CW 100 x 50 x 06	12,5	125	5.000	4.250
CW 100 / 150	CW 100 x 50 x 06	12,5 + 12,5	150	6.500	5.750

#### Doppelständerwände (gegeneinander abgestützte Ständer)

CW 50 + 50 / 155	CW 50 x 50 x 06	12,5 + 12,5	155	4.500	4.000
	CW 50 x 50 x 06	12,5 + 12,5	155	4.000	2.600
CW 75 + 75 / 205	CW 75 x 50 x 06	12,5 + 12,5	205	6.000	5.500
CW 100 + 100 / 255	CW 100 x 50 x 06	12,5 + 12,5	255	6.500	6.000

#### Doppelständerwände (getrennte Ständer) und frei stehende Vorsatzschalen<sup>3)</sup>

CW 50 + 50 / ...	CW 50 x 50 x 06	12,5 + 12,5	... <sup>4)</sup>	2.600	--
CW 75 + 75 / ...	CW 75 x 50 x 06	12,5	... <sup>4)</sup>	3.000	2.500
CW 75 + 75 / ...	CW 75 x 50 x 06	12,5 + 12,5	... <sup>4)</sup>	3.500	2.750
CW 100 + 100 / ...	CW 100 x 50 x 06	12,5	... <sup>4)</sup>	4.000	3.000
CW 100 + 100 / ...	CW 100 x 50 x 06	12,5 + 12,5	... <sup>4)</sup>	4.250	3.500

<sup>1)</sup> bei Vorsatzschalen nur einseitige Beplankung.

<sup>2)</sup> nach DIN 4103 - 1 werden folgende Einbaubereiche unterschieden:

Einbaubereich 1: Bereiche mit geringer Menschenansammlung, wie z. B. in Wohnungen, Hotel-, Büro- und Krankenzimmern und ähnlich genutzten Räumen, einschließlich der Flure.

Einbaubereich 2: Bereiche mit großer Menschenansammlung, wie z. B. in großen Versammlungsräumen, Schulräumen, Hörsälen, Ausstellungs-, Verkaufs- und ähnlich genutzten Räumen, sowie zwischen Räumen mit unterschiedlichen Fußbodenhöhen  $\geq 1$  m.

<sup>3)</sup> Beispiel für das Kurzzeichen einer Vorsatzschale: V - CW 75 / 87,5. Es setzt sich zusammen aus dem Buchstaben V (für Vorsatzschale), dem verwendeten C-Wandprofil CW und der jeweiligen Dicke der Vorsatzschale.

<sup>4)</sup> abhängig vom Abstand der Ständerreihen.

## Vergleich verschiedener Innenwandssysteme

Innenwandssystem	Bauphysik <sup>1)</sup>				Kon- sol- last <sup>3)</sup>	
	Beschreibung	Dicke mm	Masse kg / m <sup>2</sup>	Schallschutz dB		Brand- schutz
				R' <sub>w</sub>		
Ständerwand CW 50, 12,5 mm GKB / GKF, MW 40 mm	75	25	45	40	F 30-A	○
Ständerwand CW 50, 12,5 mm GF, MW 40 mm	75	34	46	46	F 30-A	○
Ständerwand CW 75, 12,5 mm GKB / GKF, MW 60 mm	100	25	47	42	F 30-A	○
Ständerwand CW 75, 12,5 mm GF, MW 40 mm	100	34	48	49	F 30-A	○
Ständerwand CW 50, 25 mm GKF, MW 40 mm	100	48	44	43	F 90-A	+
Ständerwand CW 60, 20 mm GKF, MW 40 mm	100	40	46	46	F 90-A	+
Ständerwand CW 50, 2 x 12,5 mm GKB / GKF, MW 40 mm	100	49	49	47	F 60-A F 90-A	+
Ständerwand CW 50, 2 x 12,5 mm GF, MW 50 mm	100	64	51	54	F 90-A	+
Ständerwand CW 75, 2 x 12,5 mm GKB / GKF, MW 60 mm	125	49	--	49	F 90-A	+
Ständerwand CW 75, 2 x 12,5 mm GF, ohne MW	125	61	50	52	F 60-A	+
Ständerwand CW 75, 2 x 12,5 mm GF, MW 50 mm	125	64	53	57	F 90-A	+
Ständerwand CW 100, 3 x 12,5 mm GKB / GKF, MW 80 mm	175	75	--	55	F 180-A	++
Doppelständerwand CW 50, 2 x 12,5 mm GKB / GKF, MW 2 x 40 mm	155	50	--	59	F 90-A	+
Doppelständerwand CW 75, 2 x 12,5 mm GKB / GKF, MW 2 x 60 mm	205	51	--	60	F 90-A	+
Doppelständerwand CW 75, 2 x 12,5 mm GF, MW 50 mm	205	66	--	64	F 90-A	+
Doppelständerwand CW 100, 2 x 12,5 mm GKB / GKF, MW 2 x 80 mm	255	50	--	61	F 90-A	+
Gipswandbauplatte 0,9, 60 mm, Gipsputz 2 x 15 mm	90	85	34	--	F 30-A	○
Gipswandbauplatte 0,9, 80 mm, Gipsputz 2 x 10 mm	100	93	35	--	F 90-A	○
Gipswandbauplatte 1,2, 100 mm, Kalkzementputz 2 x 15 mm	120	140	42	--	F 180-A	+
Porenbeton 0,6, 75 mm, Gipsputz 2 x 10 mm	95	68	30	--	F 30-A	○
Porenbeton 0,6, 100 mm, Gipsputz 2 x 10 mm	120	84	36	--	F 90-A	+
Porenbeton 0,7, 115 mm, Kalkzementputz 2 x 15 mm	145	134	40	--	F 120-A	+
Kalksandstein 1,8, 70 mm, Gipsputz 2 x 10 mm	90	140	40	--	F 60-A	+
Kalksandstein 1,4, 115 mm, Gipsputz 2 x 10 mm	135	176	43	--	F 90-A F 120-A	++
Kalksandstein 1,8, 115 mm, Gipsputz 2 x 10 mm	135	218	45	--	F 90-A F 120-A	++
Kalksandstein 2,0, 240 mm, Gipsputz 2 x 10 mm (tragend)	260	476	55	--	F 180-A <sup>2)</sup>	++
Ziegel 1,0, 115 mm, Gipsputz 2 x 10 mm	135	135	40	--	F 90-A	++
Ziegel 1,6, 115 mm, Kalkzementputz 2 x 15 mm	145	200	46	--	F 90-A	++
Ziegel 1,8, 240 mm, Kalkzementputz 2 x 15 mm (tragend)	270	432	54	--	F 180-A <sup>2)</sup>	++
Beton 2,5, 240 mm (tragend)	240	600	57	--	F 180-A <sup>2)</sup>	++

<sup>1)</sup> Die bauphysikalischen Angaben entstammen DIN-Normen oder Prüfzeugnissen (bei unterschiedlichen Schalldämm-Maßen für ähnliche Konstruktionen verschiedener Hersteller wurden Mittelwerte eingesetzt), in Einzelfällen auch Herstellerangaben. Bei den Angaben für Konstruktionen mit Gipsfaserplatten handelt es sich um den Typ "FERMACELL".

<sup>2)</sup> als Brandwand geeignet.

<sup>3)</sup> qualitative Bewertung: zur Aufnahme von Konsollasten ○ = bedingt, + = gut, ++ = sehr gut geeignet.

**Wärmeleitfähigkeit und Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl nach DIN 4108-4**

	<b>Wärmeleitfähigkeit</b> $\lambda$ in W/(mK)	<b>Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl</b> $\mu$
Gipskartonplatten	0,21	8
Gipsfaserplatten	0,36	11
Holzspanplatten	0,13	innen 50 außen 100
Holzfaserplatten	0,17	70
Sperrholzplatten	0,15	1)
Kalziumsilikat-Platten	0,175	20
Mineralfaserplatten	0,065	5
Stahlblech	60	dampfdicht
PE-Folie $\geq 0,1$ mm	--	100.000

1) Bei Sperrholz wird der Diffusionswiderstand in erster Linie von der Dicke und der Anzahl der Leimfugen bestimmt. Durch zusätzliche Beschichtung kann Sperrholz praktisch wasserdampfdicht werden.

**Wasserdampfdiffusionswiderstandszahlen verschiedener Plattenwerkstoffe mit Oberflächenbeschichtungen (nach DIN 52615; 1987-11) nach Trockenbereich-Verfahren, Klima: 23° C - 0 / 50 % rel. Feuchte ( $\phi$ )**

<b>Aufbau</b>	<b>Diffusionsstrom</b> <b>G in kg / h</b>	<b>diffusionsäquivalente Luftschichtdicke</b> <b><math>s_d</math> in m</b>	<b>Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl</b> $\mu$
Gipsplatte Typ GKB 12,5 mm Tiefengrund Raufaser (Kleister) ALPINA weiß, 2x gestrichen	$7,20 \times 10^{-5}$	0,39	29
Gipsplatte Typ GKBI (imprägniert) 12,5 mm Tiefengrund Raufaser (Kleister) ALPINA weiß, 2x gestrichen	$7,20 \times 10^{-5}$	0,39	29
Gipsplatte Typ GKB 12,5 mm Tiefengrund Vinyltapete (Kleister)	$3,87 \times 10^{-5}$	0,72	56
Gipsfaser Typ FERMACELL 12,5 mm Raufaser (Kleister) ALPINA weiß, 2x gestrichen	$7,11 \times 10^{-5}$	0,39	30
MDF - Holzwerkstoffplatte 16 mm	$1,59 \times 10^{-5}$	0,009	1153
MDF - Holzwerkstoffplatte 12 mm Dekorfolie mit Realpore (NOVARA)	$1,14 \times 10^{-5}$	2,19	217

# Dämmstoffe

## Wärmeleitfähigkeitsgruppen von Wärmedämmstoffen

Stoffart	Wärmeleitfähigkeitsgruppe							
	025	030	035	040	045	050	055	060
Polyurethan - Hartschaum	●	●	●					
Polystyrol - Hartschaum XPS		●	●	●				
Polystyrol - Hartschaum EPS			●	●				
Phenolharz - Hartschaum		●	●	●	●			
Mineralwolle			●	●				
Baumwolle				●				
Schafwolle				●				
Flachsfaser				●				
Zellulosefaser				●	●			
Holzfaser				●	●	●	●	
Kork					●	●	●	
Schaumglas					●	●	●	●
Blähperlite						●	●	●

## Baustoffklassen von Wärmedämmstoffen nach DIN 4102 und Dämmstoff-Normen

Stoffart	Baustoffklasse nach DIN 4102	Dämmstoffnorm	
		DIN	DIN EN
Polyurethan - Hartschaum	B1, B2	18164	13165
Polystyrol - Hartschaum XPS	B1	18164	13164
Polystyrol - Hartschaum EPS	B1	18164	13163
Phenolharz - Hartschaum	B1, B2	18164	13166
Mineralwolle	A1, A2, B1	18165	13162
Baumwolle	B2		
Schafwolle	B2		
Flachsfaser	B2		
Zellulosefaser	B2		
Holzfaser	B2	68755, 18165	13171
Kork	B2	18161	13170
Schaumglas	A1	18174	13167
Blähperlite	A1		13169
Holzwolle-Leichtbauplatte	B1, B2	1101, 1102	13168

# Brandschutz

## Baustoffklassifizierung nach DIN 4102 - 1

Baustoffklasse	Bauaufsichtliche Benennung	Nachweis	Beispiele für Baustoffe nach DIN 4102 - 1 und 4
A A1 A2	nicht brennbare Baustoffe	DIN 4102 - 4 AbP AbZ	Beton, Ziegelsteine, Gipsbauplatten mit geschlossener Oberfläche, Glas, Stahl, Mineralwolle
B	B1 brennbare Baustoffe schwer entflammable Baustoffe	DIN 4102 - 4 AbP AbZ	PS-Hartschäume, Holzwolle-Leichtbauplatten, Eichenparkett, Gussasphaltestriche, Gipsplatten mit gelochter / geschlitzter Oberfläche
	B2 normal entflammable Baustoffe	DIN 4102 - 4 AbP	Holz, PUR-Hartschäume, eine Vielzahl der Holzwerkstoffplatten und organischen Faserdämmstoffe
	B3 leicht entflammable Baustoffe	--	im Bauwesen nicht zulässig
<small>AbP - allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis AbZ - allgemeine bauaufsichtliche Zulassung</small>			

## Europäische Klassifizierung des Brandverhaltens von Baustoffen

bauaufsichtliche Anforderungen	Zusatzforderungen		europäische Klasse nach DIN EN 13501 - 1	Klasse nach DIN 4102 - 1
	kein Rauch	kein brennbares Abfallen / Abtropfen		
nicht brennbar	x	x	A1	A1
mindestens	x	x	A2 -s1 d0	A2
schwer entflammbar	x	x	B, C -s1 d0	B1
		x	A2 -s2 d0 A2, B, C -s3 d0	
	x		A2, B, C -s1 d1 A2, B, C -s1 d2	
mindestens		A2, B, C -s3 d2		
normal entflammbar		x	D -s1 d0 -s2 d0 -s3 d0 E	B2
			D -s1 d2 -s2 d2 -s3 d2	
mindestens			E -d2	
leicht entflammbar			F	B3

# Brandschutz

## Europäische Klassifizierung des Feuerwiderstandes von Bauteilen

Herleitung des Kurzzeichens	Kriterium
R (Résistance)	Tragfähigkeit
E (Étanchéité)	Raumabschluss
I (Isolation)	Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)
W (Radiation)	Begrenzung des Strahlungsdurchtritts
M (Mechanical)	Mechanische Einwirkung auf Wände (Stoßbeanspruchung)
S (Smoke)	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate)
C (Closing)	Selbstschließende Eigenschaft (ggf. mit Anzahl der Lastspiele einschl. Dauerfunktion)
P / PH	Aufrechterhaltung der Energieversorgung und / oder Signalübermittlung
I1, I2	Unterschiedliche Wärmedämmungskriterien
...200, 300, ... (°C)	Angabe der Temperaturbeanspruchung
i → o i ← o i ↔ o (in - out)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsfähigkeit
a → b a ← b a ↔ b (above - below)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsfähigkeit
v <sub>v</sub> , h <sub>o</sub> (vertical, horizontal)	vertikal / horizontal

## Brandverhalten von Bauteilen nach DIN EN 13501 - 2 und ihre Zuordnung zu den bauaufsichtlichen Benennungen [Klassifizierung nach DIN 4102]

Bauaufsichtliche Benennung	Tragende Bauteile		Nichttragende Innenwände	Nichttragende Außenwände	Selbständige Unterdecken
	ohne Raumabschluss	mit Raumabschluss			
<i>feuerhemmend</i> nach EN	R 30	REI 30	EI 30	E 30 (i → o) und EI 30 (i ← o)	E 30 (a ↔ b)
[nach DIN]	[F 30]	[F 30]	[F 30]	[W 30]	[F 30 von beiden Richtungen]
nach EN	R 60	REI 60	EI 60	E 60 (i → o) und EI 60 (i ← o)	E 60 (a ↔ b)
[nach DIN]	[F 60]	[F 60]	[F 60]	[W 60]	[F 60 von beiden Richtungen]
<i>feuerbeständig*</i> nach EN	R 90	REI 90	EI 90	E 90 (i → o) und EI 90 (i ← o)	EI 90 (a ↔ b)
[nach DIN]	[F 90]	[F 90]	[F 90]	[W 90]	[F 90 von beiden Richtungen]
<i>Feuerwiderstandsdauer 120 min.</i> nach EN	R 120	REI 120	--	--	--
[nach DIN]	[F 120]	[F 120]	--	--	--
<i>Brandwand</i>	--	REI-M 90	EI-M 90	--	--

\* nach § 17 Abs. 2 MBO (in den wesentlichen Teilen auf nichtbrennbaren Baustoffen)