

**Tabelle 1.2:** Beispiele für die Zuordnung von Anforderungen an die Gebäudeklassen ([3], Seite 13)

		GK 1	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5
§ 27	Tragende Wände, Stützen					
	im Dachgeschoss, wenn darüber keine Aufenthaltsräume möglich sind (oberstes DG):	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
	im Dachgeschoss, wenn darüber Aufenthaltsräume möglich sind:	ohne	fh	fh	hfh	fb
	im Normalgeschoss:	ohne	fh	fh	hfh	fb
	im Kellergeschoss:	fh	fh	fb	fb	fb
§ 28	Außenwände					
	nichttragende Außenwände und Teile:	ohne	ohne	ohne	A oder fh	A oder fh
	außenseitige Oberflächen:	ohne	ohne	ohne	B 1	B 1
§ 29	Trennwände					
	von Nutzungseinheiten im obersten DG (Wohngebäude):	fh (ohne)	fh (ohne)	fh	fh	fh
	von Nutzungseinheiten im DG, wenn darüber noch Aufenthaltsräume möglich sind (Wohngebäude):	fh (ohne)	fh (ohne)	fh	hfh	fb
	von Nutzungseinheiten im Normalgeschoss (Wohngebäude):	fh (ohne)	fh (ohne)	fh	hfh	fb
	von Aufenthaltsräumen im Kellergeschoss (Wohngebäude):	fh (ohne)	fb (ohne)	fb	fb	fb
	von Räumen mit Explosionsg./erh. Brandgef. (Wohngebäude):	fb (ohne)	fb (ohne)	fb	fb	fb
§ 30	Brandwände und zulässige Wände anstelle von Brandwänden					
	Gebäudeabschlusswände:	hfh o. fh/fb	hfh o. fh/fb	hfh o. fh/fb	hfh + M	fb + A + M
	innere Brandwände:	(entfällt)	(entfällt)	hfh	hfh + M	fb + A + M
§ 31	Decken					
	im Dachgeschoss, wenn darüber keine Aufenthaltsräume möglich sind:	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
	im Dachgeschoss, wenn darüber noch Aufenthaltsräume möglich sind:	ohne	fh	fh	hfh	fb
	im Normalgeschoss:	ohne	fh	fh	hfh	fb
	im Kellergeschoss:	fh	fh	fb	fb	fb
	von Räumen mit Explosionsg./erh. Brandgef. (Wohngebäude):	fb (ohne)	fb (ohne)	fb	fb	fb
§ 35	Wände notwendiger Treppenräume					
	in allen Geschossen: treppenraumseitige Oberflächen:	entfällt	entfällt	fh A	hfh + M A	fb + A + M A
§ 36	Wände notwendiger Flure					
	in Normal- und Dachgeschossen: flurseitige Oberflächen:	entfällt	entfällt	fh A	fh A	fh A
	in Kellergeschossen: (Wohngebäude):	fh (entfällt)	fh (entfällt)	fb	fb	fb
§ 39	Fahrschachtwände					
	in allen Geschossen: schachtseitige Oberflächen:	entfällt	entfällt	fh A	hfh A	fb + A

fb feuerbeständig (90 Min. DIN 4102)      A nichtbrennbare Baustoffe  
 hfh hochfeuerhemmend (60 Min.)          B 1 schwer entflammbare Baustoffe  
 fh feuerhemmend (30 Min.)                M auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung

§ 3 MBO schreibt vor:

„(1) Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit oder die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden.

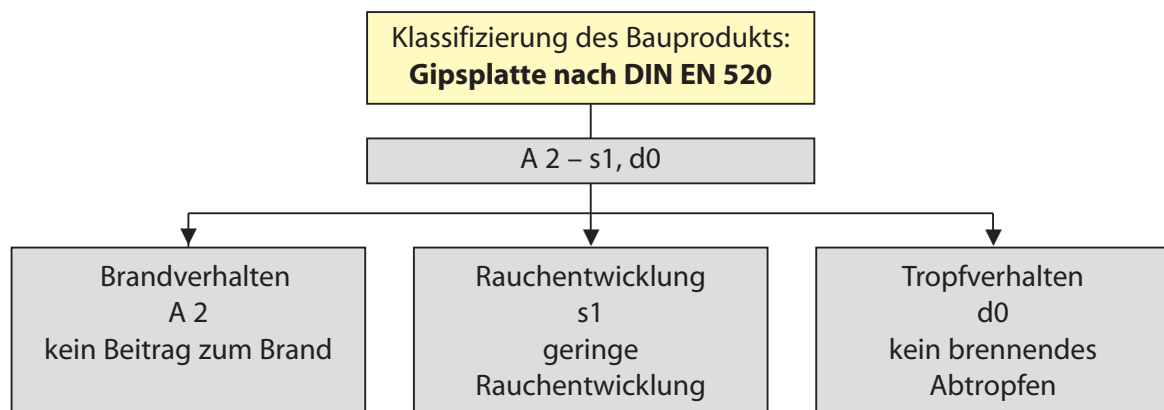
(2) Bauprodukte und Bauarten dürfen nur verwendet werden, wenn bei ihrer Verwendung die baulichen Anlagen bei ordnungsgemäßer Instandhaltung während einer dem Zweck entsprechenden angemessenen Zeitdauer die Anforderungen dieses Gesetzes erfüllen und gebrauchstauglich sind.“

### 2.1.2 Brandverhalten von Baustoffen der europäischen Baustoffklassen nach DIN EN 13501-1

Die Baustoffe werden entsprechend ihrem Beitrag zum Feuerüberschlag nach DIN EN 13501-1 [8] in europäische Klassen A bis F und zusätzlich entsprechend den Anforderungen an die Rauchentwicklung (s) und an brennendes Abtropfen/Abfallen (d) unterschieden.

**Tabelle 2.6:** Beispiele für die Klassifizierung zum Brandverhalten von Baustoff (ausgenommen Bodenbeläge)

Europäische Klasse	Beitrag zum Feuerüberschlag (flashover) nach ISO 9705 [22]	Anforderung an die Rauchentwicklung (smoke) nach DIN EN 13823 [23]	
		A 1	kann nicht verursacht werden
A 2		s2	mittlere Rauchentwicklung
B	wird nicht verursacht	s3	hohe Rauchentwicklung bzw. Rauchentwicklung nicht geprüft
C	kein Feuerüberschlag bei 100 kW Brennerleistung	Anforderungen an brennendes Abtropfen/Abfallen (droplets) nach DIN EN 13823	
D	Feuerüberschlag nach 2 Min. bei 100 kW Brennerleistung	d0	kein brennendes Abtropfen/Abfallen innerhalb von 600 Sek.
E	Feuerüberschlag vor 2 Min. bei 100 kW Brennerleistung	d1	kein brennendes Abtropfen/Abfallen mit einer Nachbrennzeit von 10 Sek. innerhalb von 600 Sek.
F	keine nachgewiesene Brandschutzfunktion	d2	keine Leistung festgestellt

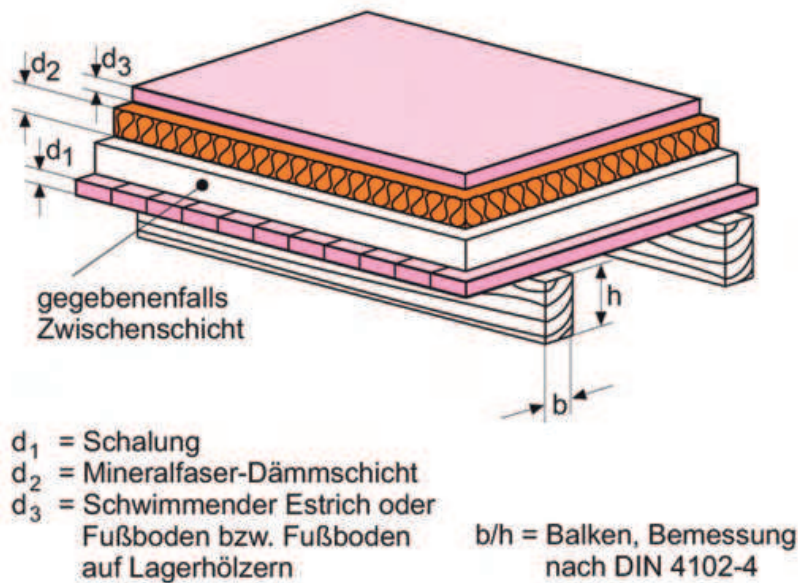


**Abb. 2.2:** Beispiel der Klassifizierung einer Gipsplatte nach DIN EN 13501-1 [8]

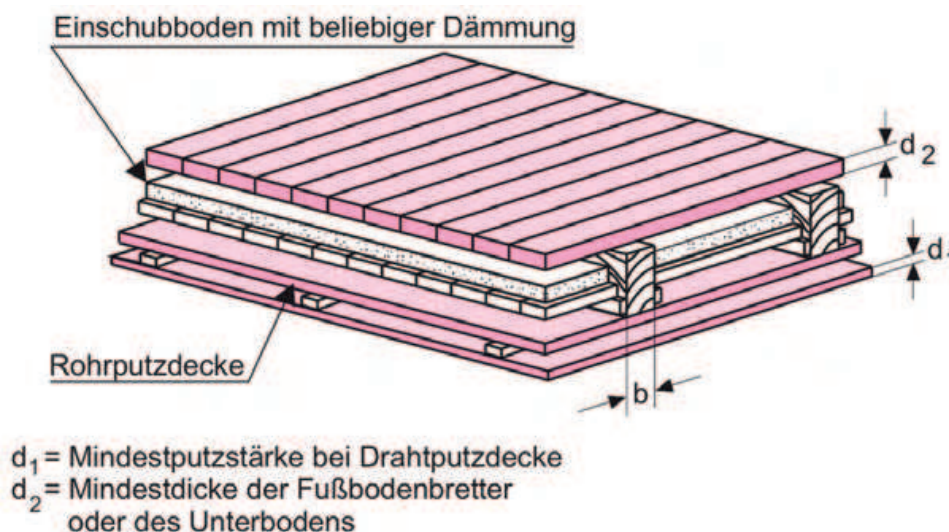
**Tabelle 2.7:** Grenzwerte zur Klassifizierung von Gipsplatten hinsichtlich ihres Brandverhaltens nach DIN EN 520 ([19], Tabelle B.1)

Gipsplatten	Dicke mm	Gipskern		Flächenbezogene Masse* des Kartons g/m <sup>2</sup>	Klasse
		Dichte kg/m <sup>3</sup>	Brandschutz- klasse		
nach DIN EN 520 außer perforierte Platten	≥ 9,50	≥ 600	A 1	≤ 220	A 2 – s1, d0
	≥ 12,50	≥ 800	A 1	> 220 ≤ 300	B – s1, d0

\* ermittelt nach DIN EN ISO 536 [24] und mit einem Inhalt an organischen Zusätzen von höchstens 5 %



**Abb. 1.47:** Decken in vollständig sichtbaren Holzbalcken ([1], Seite 13, Bild 8.3-1)



**Abb. 1.48:** Decken in vollständig verdeckten Holzbalcken, z.B. im Altbau ([1], Seite 15, Bild 8.3-4)

### 1.2.2.2 Holzbalkendecken

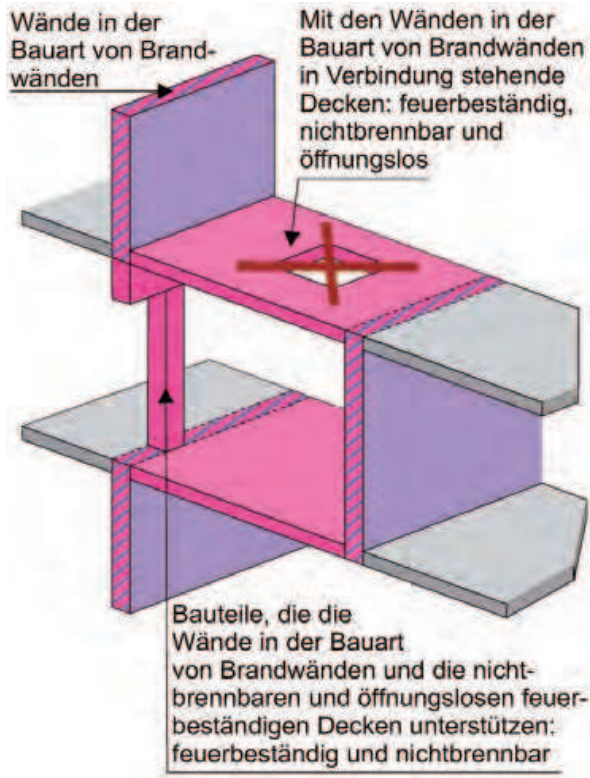
Bei den Holzbalkendecken nach DIN 1052-1 [25] unterscheidet man drei Arten:

- Decken mit vollständig freiliegenden, dreiseitig dem Feuer ausgesetzten Holzbalcken (siehe Abb. 1.47).
- Decken mit teilweise freiliegenden, dreiseitig dem Feuer ausgesetzten Holzbalcken
- Decken mit vollständig verdeckten Holzbalcken (siehe Abb. 1.48).

Anders als bei Decken in Holztafelbauweise übernimmt die Beplankung von Holzbalkendecken im Sinne der Norm keine Funktion in Bezug auf die Tragfähigkeit (z.B. bei der Scheiben- und/oder Biegetragfähigkeit) der Gesamtdecke.

Unterschieden wird hier zwischen Decken mit und ohne brandschutztechnisch notwendigem schwimmendem Estrich/Fußboden.

Die brandschutztechnische Klassifizierung und Einstufung dieser Decken erfolgt nach DIN 4102-4 Abschnitt 5.3 Tabellen 60 bis 64 oder über das entsprechende ABP.

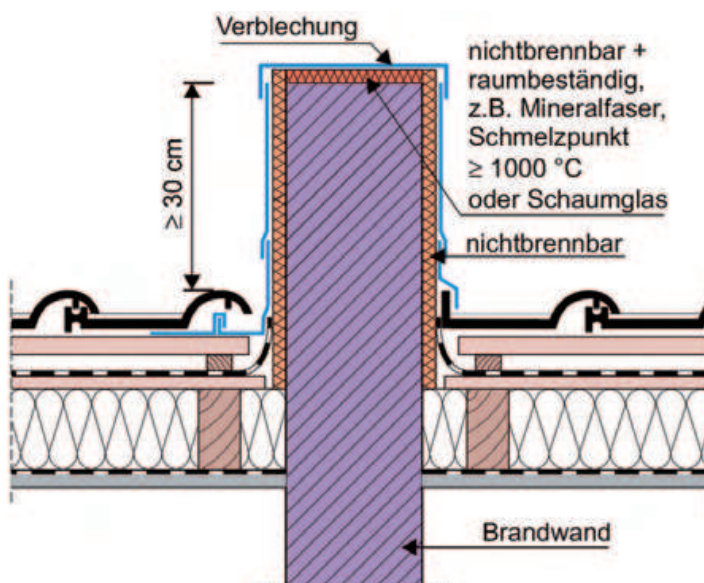


**Abb. 2.2:** Bedingungen für den geschossweise versetzten Einbau von Wänden ([5], Seite 25, Bild 3.1-2)

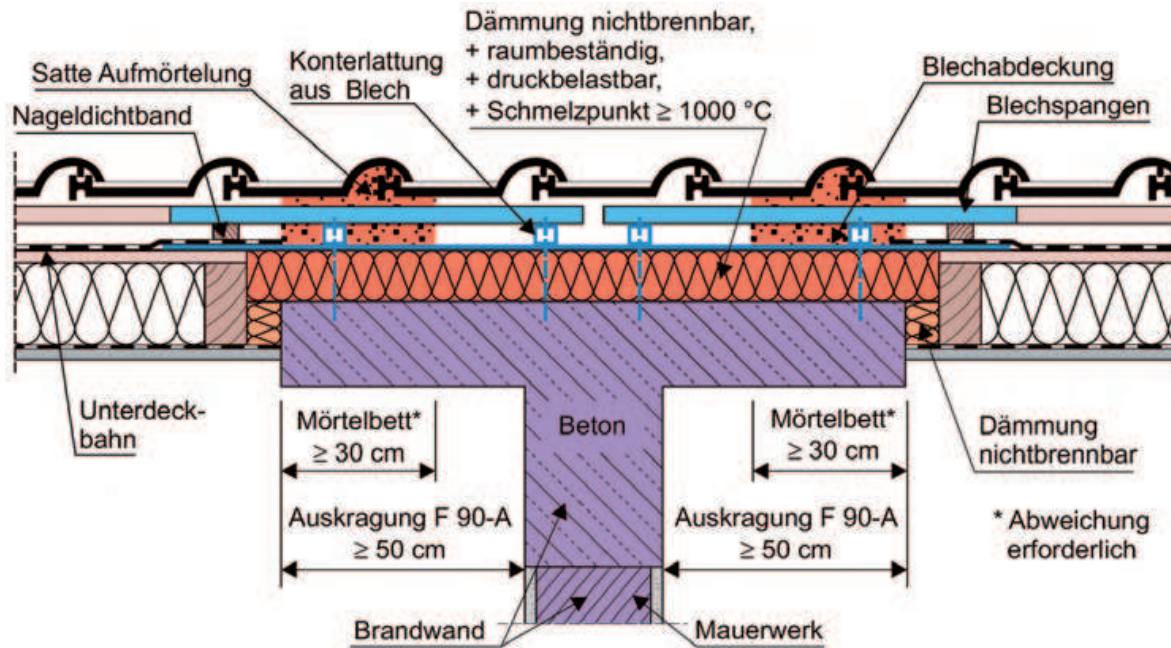
- die Außenwände in der Breite des Versatzes in dem Geschoss oberhalb oder unterhalb des Versatzes feuerbeständig sind und
- Öffnungen in den Außenwänden im Bereich des Versatzes so angeordnet oder andere Vorkehrungen so getroffen sind, dass eine Brandausbreitung in andere Brandabschnitte nicht zu befürchten ist.“ (§ 30 Abs. 4 MBO)

Die genannten Anforderungen der MBO gelten auch für Wände, die nach „*anstelle von Brandwänden zulässig sind*“.

Nach § 30 Abs. 5 sind Brandwände „*0,30 cm über die Bedachung zu führen*“. (siehe Abb. 2.3)



**Abb. 2.3:** Überdachführung (30 cm) einer gedämmten Brandwand ([5], Seite 30, Bild 4.2-3)



**Abb. 2.4:** Kragplatte (50 cm) einer gedämmten Brandwand ([5], Seite 32, Bild 4.2-7)

Statt einer Überdachführung kann eine Brandwand in Höhe der Dachhaut auf beiden Seiten mit einer auskragenden feuerbeständigen Platte  $\geq 0,50$  cm aus nichtbrennbaren Baustoffen abschließen. Brennbare Teile dürfen nicht darüber hinweggeführt werden (siehe Abb. 2.4). Eine mögliche Ausbildung der auskragenden feuerbeständigen Platte mit Gipsplatten wird im Folgenden beschrieben.

Insbesondere bei bestehenden Gebäuden ist es meistens sehr aufwändig, eine F 90-A-Kragplatte herzustellen. Als Abweichung kann die Auskragung zur Verhinderung des Feuerüberschlags bei Brandwänden auch in Holzbauweise ausgeführt werden, z.B. beim Sparrendach.

Dabei werden die an beide Seiten angrenzenden Sparrenfelder umlaufend mit Brandschutzplatten (z.B.  $2 \times 15$  mm dicken Ridurit-Feuerschutzplatten) bekleidet und alle Hohlräume zwischen den Sparren mit nichtbrennbarer Mineralwolle, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C, hohlraumfrei ausgefüllt. Die Mineralwolle oberhalb und seitlich der Brandwand muss raumbeständig und in ausreichendem Maß druckbelastbar sein. Die Konterlattung ist im Bereich der Kragplatte durch Blechprofile zu ersetzen. Die Unterspannbahn kann über die Kragplatte hinweggeführt werden, wenn die Dachdeckung auf beiden Seiten mit ca. 30 cm breiten Streifen satt aufgemörtelt wird (siehe Abb. 2.5). Die Auskragung kann auch einseitig ausgebildet werden.

Nach § 30 Abs. 7 MBO dürfen Bauteile „mit brennbaren Baustoffen über Brandwände nicht hinweggeführt werden“. Außenwandkonstruktionen, durch die eine seitliche Brandausbreitung begünstigt wird (z.B. Doppelfassaden, hinterlüftete Außenwandbekleidungen, Vorhangfassaden), dürfen ohne besondere Vorkehrungen nicht über Brandwände hinweggeführt werden. Ein Lösungsbeispiel enthält die Abbildung 2.6.