

Brandschutz

UND SEINE KLASSEN

Schreinerei Brixle

BRIXLE GMBH | PLIENINGERSTR. 7, 73760 OSTFILDERN (SCHARNHAUSEN)



Baustoffklassen

Baustoffklassen - Begriffsklärung

Brandklassen und Feuerlöscher.

Die deutsche **DIN-Norm 4102-1** und die EU-Norm **EN 13501-1** definieren die **Baustoffklassen**. Beide Regularien sind aktuell gültig und können näherungsweise miteinander verglichen werden. Aufgrund unterschiedlicher Prüfkriterien kann nicht immer jede Baustoffklasse aus der einen Norm eindeutig einer Klasse der jeweils anderen Norm zugeordnet werden.

Daher ist auch häufig nur von der **Brandschutzklasse** die Rede. Je nach Kontext sind damit die Baustoffklassen oder die Feuerwiderstandsklassen gemeint.

Die EN 13501-1 spricht von **Bauproduktklassen**, was jedoch nichts anderes ist als die Baustoffklasse aus der deutschen Norm. Daher nutzen wir je nach Norm auch den jeweils verwendeten Begriff.

Hier erhalten Sie einen kompakten Überblick über die **Baustoffklassen**, deren Definitionen nach deutscher und europäischer Norm sowie leicht verständliche Klassifizierungs-Beispiele aus der Praxis.

Baustoffklassen nach DIN 4102-1

Brandschutzprüfung vom Materialprüfungsamt NRW.

Die deutsche Norm teilt Baustoffe erst einmal in **Nichtbrennbare Stoffe** (Klasse A) und in **Brennbare Stoffe** (Klasse B) ein. Beide Klassen besitzen sogenannte Unterklassen, welche sich wie folgt unterteilen:

Klasse A:

- A1: Nichtentflammbare Stoffe (z.B.: Sand, Kies, Beton, Kalk)
- A2: Nichtentflammbare Stoffe, die geringe Mengen an brennbaren Stoffen enthalten (z.B.: Gipsfeuerschutzplatten)

Klasse B:

- B1: Schwer entflammbare Baustoffe (z.B.: bestimmte PVC-Erzeugnisse, schwer entflammbare Spanplatten)
- B2: Normal entflammbare Baustoffe (z.B.: genormte Holzwerkstoffe, Holz, genormte Bitumenpappe)
- B3: Leicht entflammbare Baustoffe (z.B.: Papier, Stroh, Holzwolle)



BRIXLE

Bau- und Möbelschreinerei

Brixle GmbH ~ Plieninger Str. 7 ~ 73760 Ostfildern

Der Nachweis für die jeweilige Einordnung in ein Baustoffklasse kann über zwei Wege erfolgen: Entweder ist der Baustoff bereits klassifiziert und in der DIN 4102-4 aufgeführt, oder er muss nach DIN 4102-1 in einem Brandversuch geprüft werden. Wie sich dann ein Baustoff und insbesondere auch Bauteile, die aus mehreren Baustoffen bestehen, sich im Brandfall verhalten, wird durch die Einteilung in **Feuerwiderstandsklassen** geregelt.

Die Feuerwiderstandsklasse setzt sich zusammen aus dem Einsatzgebiet und der Dauer in Minuten, die der Baustoff bzw. das Bauteil bei dem Brandversuch seine Festigkeitsanforderungen erfüllt. Folgende Klassen werden dabei unterschieden:

- Klasse F: z.B. Tragende Wände, Stützen, Pfeiler
- Klasse W: z.B. nichttragende Außenwände, Trennwände, Brüstungen
- Klasse T: z.B. Feuerschutzabschlüsse wie Türen, Tore oder Rollläden
- Klasse G: Verglasungen
- Klasse L: Lüftungsleitungen
- Klasse K: Absperrvorrichtungen
- Klasse S: Kabelabschottungen
- Klasse R: Rohrdurchführungen

Mögliche Zeitintervalle sind: 30, 60, 90, 120 oder 180 Minuten

Beispiel: Ergänzt um die jeweiligen Minutenangaben könnte eine Feuerwiderstandsklasse dann T90 lauten. Ein passendes Produkt wäre dann zum Beispiel eine Feuerschutztür, die einem Brand mindestens 90 Minuten stand hält.

Bauproduktklassen nach EN 13501-1

Die europäische Norm sind im Vergleich zur deutschen Klassifizierung etwas detaillierter. Dies zeigt sich zum einen in der höheren Zahl an Hauptkategorien (7 Stück) und zum anderen an den zahlreichen Unterkategorien, die sich aus den Faktoren **Rauchentwicklung (s)** und **Abtropfverhalten (d)** sowie deren individueller Gewichtung zusammensetzen.

Die Rauchentwicklung und das Abtropfverhalten werden wie folgt aufgeschlüsselt und unterliegen den Anforderungen nach EN 13823:

Rauchentwicklung:

- s1: keine/geringe
- s2: begrenzte
- s3: unbeschränkte



Brixle GmbH ~ Plieninger Str. 7 ~ 73760 Ostfildern

Tropfverhalten:

- d0: kein brennendes Abtropfen
- d1: kein fortdauerndes brennendes Abtropfen
- d2: weder d0 noch d1

Beispiel: Ein Produkt könnte demnach die Klassifizierung B-s1, d0 besitzen, was bedeutet, dass der Baustoff schwer entflammbar ist, eine geringe Rauchentwicklung verursacht und im Brandfall nicht tropft. Auch beim Brandverhalten wird die europäische Norm EN 13501-2 ein wenig detaillierter als die deutsche Norm. Ähnlich wie in der DIN 4102-1 gibt es **Feuerwiderstandsklassen**, die das Brandverhalten durch eine Klassifizierung und einen jeweiligen Minutenwert definieren. Jedoch werden hier auch Kombinationen von Klassen betrachtet und können mit individuellen Minutenangaben für jede Kombination umfangreiche Informationen zum Bauprodukt liefern.

- Klasse R: Erhalt der Tragfähigkeit und Standsicherheit
- Klasse E: Erhalt des Raumabschlusses
- Klasse I: Einhaltung der Oberflächengrenztemperatur auf der vom Feuer abgewandten Seite
- Klasse W: Begrenzung des Wärmestrahlungsdurchschnitts
- Klasse M: erhöhte mechanische Festigkeit
- Klasse S: Begrenzung des Rauchdurchtritts
- Klasse C: selbstschließende Feuerschutzabschlüsse
- Klasse G: Widerstandsfähigkeit gegen Rußbrand
- Klasse K: Wirksamkeit der Brandschutzverkleidung an Wänden und Decken

Mögliche Zeitangaben sind: 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240 oder 360 Minuten. **Beispiel:** R 180/RE 90/REI 30/REI-M (eine Wand, die 205 Minuten ihre Tragfähigkeit behält, 115 Minuten die raumabschließende Funktion erfüllt, die geforderte Wärmedämmung 40 Minuten leistet und alle Kriterien der Stoßbeanspruchung erfüllt).



Brixle GmbH ~ Plieninger Str. 7 ~ 73760 Ostfildern

Baustoffklassen in tabellarischer Übersicht

Für eine bessere Vergleichbarkeit haben wir die jeweiligen Baustoffklassen nach EN 13501-1 und DIN 4102-1 in einer Tabelle gegenübergestellt.

Euro-Hauptklassen	Euro-Unterklassen			DIN 4102-1 zum Vergleich
A1	A1			A1
A2	A2-s1, d0			A2
		A2-s1, d1	A2-s1, d2	B1
	A2-s2, d0	A2-s1, d1	A2-s1, d2	
A2-s3, d0	A2-s3, d1	A2-s3, d2		
B	B-s1, d0	B-s1, d1	B-s1, d2	B1
	B-s2, d0	B-s2, d1	B-s2, d2	
	B-s3, d0	B-s3, d1	B-s3, d2	
C	C-s1, d0	C-s1, d1	C-s1, d2	B1
	C-s2, d0	C-s2, d1	C-s2, d2	
	C-s3, d0	C-s3, d1	C-s3, d2	
D	D-s1, d0	D-s1, d1	D-s1, d2	B2
	D-s2, d0	D-s2, d1	D-s2, d2	
	D-s3, d0	D-s3, d1	D-s3, d2	
E	E-d2			B2
F	keine Leistung festgelegt			B3