

61.3 Europäisches Klassifizierungssystem



Eine Gemeinschaftsorganisation von stahlerzeugenden Unternehmen und dem Deutschen Stahlbau-Verband DSTV

Das europäische Klassifizierungssystem ist durch die Veröffentlichung in der Bauregelliste 2002/1 in das deutsche Baurecht eingeführt worden.

Im Unterschied zur nationalen Klassifizierung nach DIN 4102-1 stellt das europäische Klassifizierungssystem eine größere Vielfalt von Klassen und Kombinationen zur Verfügung. Zusätzlich zum Brandverhalten werden die Brandnebenerscheinungen wie Rauchentwicklung (s1 – s3) und brennendes Abtropfen/Abfallen (d0 – d2) in Klassen eingeteilt.

Die europäische Norm ist als DIN EN 13501-1 und DIN EN 13501-2 erschienen. Das nationale und europäische Klassifizierungssystem werden für eine Übergangsfrist gleichwertig und alternativ anwendbar sein.

In der Bauregelliste erfolgt die Zuordnung der Klassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen an den Brandschutz. In **Tabelle 1** sind die Klassen aufgeführt, welche zur Gewährleistung des in Deutschland geltenden Sicherheitsniveaus mindestens einzuhalten sind. Bei besonderen Anforderungen an die Rauchentwicklung ist die Klasse s1 einzuhalten. Wird ein Baustoff gefordert, der nicht brennend abtropfen oder abfallen darf, ist ein Baustoff der Klasse d0 zu verwenden.

Begriffe

Die wichtigsten Bezeichnungen einschließlich Erläuterungen zum Anwendungsbereich sind in **Tabelle 2** zusammengefasst.

Feuerwiderstand von Bauteilen und Bauarten

Prüfungen und Leistungskriterien für die Klassifizierung wurden einheitlich für folgende Bauprodukte festgelegt:

- tragende Bauteile ohne raumabschließende Funktion (Wände, Decken, Dächer, Balken, Stützen, Balkone, Treppen, offene Gänge)
- tragende Bauteile mit raumabschließender Funktion (Wände, Decken und Dächer, Doppelböden)
- Produkte und Systeme zum Schutz von tragenden Bauteilen oder Bauwerksteilen (Unterdecken ohne eigene Feuerwiderstandsfähigkeit, Brandschutzbeschichtungen, Bekleidungen, Schutzteile)

Bauaufsichtliche Benennung	Zusatzanforderungen		Europäische Klasse nach DIN EN 13501-1	Klasse nach DIN 4102-1
	kein Rauch	kein brennb. Abfällen/Abtropfen		
Nicht brennbar	•	•	A1	A1
	•	•	A2 – s1 d0	A2
Schwer entflammbar	•	•	B, C – s1 d0	B1 ¹⁾
		•	B, C – s3 d0	
	•		B, C – s1 d2	
			B, C – s3 d2	
Normal entflammbar		•	D – s3 d0	B2 ¹⁾
			D – s3 d2	
			E – d2	
Leicht entflammbar			F	B3

¹⁾ Angaben über hohe Rauchentwicklung und brennendes Abtropfen/Abfallen im Verwendbarkeitsnachweis und in der Kennzeichnung

Tabelle 1: Klassifizierung des Brandverhaltens (ohne Bodenbeläge) nach DIN EN 13501-1

Herleitung des Kurzzeichens	Kriterium	Anwendungsbereich
R (Résistance)	Tragfähigkeit	zur Beschreibung der Feuerwiderstandsfähigkeit
E (Étanchéité)	Raumabschluss	
I (Isolation)	Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)	
W (Radiation)	Begrenzung des Strahlendurchtritts	
M (Mechanical)	Mechanische Einwirkung auf Wände (Stoßbeanspruchung)	
S (Smoke)	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate)	Rauchschutztüren (als Zusatzanforderung auch bei Feuerschutzabschlüssen), Lüftungsanlagen einschl. Klappen
C... (Closing)	Selbstschließende Eigenschaft (ggf. mit Anzahl der Lastspiele)	Rauchschutztüren, Feuerschutzabschlüsse (einschl. Abschlüsse für Förderanlagen)
P	Aufrechterhaltung der Energieversorgung und/oder Signalübermittlung	Elektrische Kabelanlagen allgemein
l ₁ , l ₂	unterschiedliche Wärmedämmungskriterien	Feuerschutzabschlüsse (einschl. Abschlüsse für Förderanlagen)
f (full)	Beanspruchung durch „volle“ ETK (Vollbrand)	Doppelböden
...200, 300, ... (C°)	Angabe der Temperaturbeanspruchung	Rauchschutztüren
i → o i ← o i ↔ o (in – out)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Nichttragende Außenwände, Installationsschächte/-kanäle, Lüftungsanlagen/-klappen
a → b a ← b a ↔ b (above – below)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Unterdecken
v _e , h _o (vertical, horizontal)	für vertikalen/horizontalen Einbau klassifiziert	Lüftungsleitungen/-klappen
Zusätzliche Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens von Baustoffen nach DIN EN 13501-1:		
s (smoke)	Rauchentwicklung	Anford. an die Rauchentwicklung
d (droplets)	Brennendes Abtropfen/Abfallen	Anforderung an das brennende Abtropfen/Abfallen
...fl		Brandverhaltensklasse für Bodenbeläge

Tabelle 2: Erläuterungen der Klassifizierungskriterien und der zusätzlichen Angaben zur Klassifizierung des Feuerwiderstands nach DIN EN 13501-1 und DIN EN 13501-3

Brandschutz-Arbeitshilfe 61.3 Europäisches Klassifizierungssystem

- nichttragende Bauteile oder Teile von Bauwerken, mit oder ohne Verglasung (Trennwände, Außenwände, vorgehängte Fassaden, Unterdecken, Feuerschutztüren und Abschlüsse, Rauchschutztüren, Förderanlagen und ihre Abschlüsse, Abschottungen von Durchführungen, Bauteilfugen, Installationskanäle und -schächte)
- brandschutztechnisch wirksame Bekleidungen von Decken und Wänden
- Produkte haustechnischer Anlagen.

Europäisch gelten Brandschutzverglasungen nicht als eigenständige, feuerwiderstandsfähige Bauteile, sondern werden als Teil der Wände oder Decken angesehen. Sie sind insofern nach den für diese Bauteile vorgesehenen Klassen (EI, EW, E) zu klassifizieren.

Nach DIN EN 13501 können tragende Bauteilen mit raumabschließender Funktion in folgende Feuerwiderstandsklassen klassifiziert werden:

- Wände mit Raumabschluss
RE 20, 30, 60, 90, 120, 180, 240
- Wände mit Raumabschluss und Wärmedämmung
REI 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240
- Brandwände
REI-M 30, 60, 90, 120, 180, 240
- Wände
REW 20, 30, 60, 90, 120, 180, 240

Die in Deutschland verwendeten Klassen sind **REI 30, 60, 90** und **REI-M 90**. Ein raumabschließendes tragendes Bauteil mit der Klassifizierung REI 30, muss der Brandbeanspruchung während der Prüfung mindestens 30 Minuten standhalten und die Kriterien E – Raumabschluss – und I – Wärmedämmung – erfüllen, um die Übertragung von Feuer und Rauch in andere Nutzungseinheiten zu verhindern. Das Bauteil muss so widerstandsfähig sein, dass Flammen und Gase nicht durchtreten können. Die feuerabgekehrte Seite darf sich nicht derartig erwärmen, dass sich dort befindliche Materialien entzünden können. Das Kriterium M kennzeichnet die Fähigkeit des Bauteils, einer Stoßbeanspruchung durch herabfallende andere Bauteile zu widerstehen.

Bauaufsichtliche Benennung	Tragende Bauteile		Nichttragende Innenwände	Nichttragende Außenwände
	ohne Raumab.	mit Raumab.		
feuerhemmend	R 30	REI 30	EI 30	E 30 (i → o) und EI 30 (i ← o)
	[F 30]	[F 30]	[F 30]	[W 30]
feuerbeständig ¹⁾	R 60	REI 60	EI 60	E 60 (i → o) und EI 60 (i ← o)
	[F 60]	[F 60]	[F 60]	[W 60]
Feuerwiderstandsdauer 120 Min.	R 90	REI 90	EI 90	E 90 (i → o) und EI 90 (i ← o)
	[F 90]	[F 90]	[F 90]	[W 90]
Brandwand	–	REI-M 90	EI-M 90	

¹⁾ zurzeit nach § 17 Abs. 2 MBO (in den wesentlichen Teilen aus nicht brennbaren Baustoffen)

Tabelle 3: Feuerwiderstandsklassen von Bauteilen nach DIN EN 13501-2 und DIN EN 13501-2 und ihre Zuordnung zu den bauaufsichtlichen Benennungen [Klassifizierung nach DIN 4102] (Auszug aus Anlage 0.1.2. zur Bauregelliste A Teil 1, Ausgabe 2002/1)

In der Anlage 0.1.2. zur Bauregelliste 2002/1 (**Tabelle 3**) wird die Zuordnung der europäischen Klassen zu den bauaufsichtlichen Begriffen „feuerhemmend, feuerbeständig“ für Deutschland verbindlich festgelegt.

Raumabschließende tragende Wände und Decken zwischen verschiedenen Nutzungseinheiten müssen nach MBO wärmedämmend sein, sie müssen daher die Anforderungen der Klasse REI mit der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer erfüllen. Brandwände müssen der Klasse REI-M entsprechen.

Die nach DIN EN 13501-1 klassifizierten Eigenschaften zum Brandverhalten von Bauteilen und Bauarten entsprechen den zugeordneten bauaufsichtlichen Anforderungen der Bauordnungen und Sonderbauvorschriften.

Sonderbauteile

Feuerschutzabschlüsse, Rauchschutztüren, Kabelabschottungen und Lüftungsleitungen sind in das europäische Klassifizierungssystem miteinbezogen. Türen und Tore, die nach DIN 4102 der Klasse T30 bzw. T60 entsprechen, werden europäisch EI₂30-C bzw. EI₂60-C klassifiziert. Selbstschließende Rauchschutztüren – nach DIN 4102 RS – erhalten die Klasse -CS₂₀₀.

Normen

- DIN 4102 Teil 1 und 2: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN EN 13501-1 und 13501-2: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
- Bauregelliste A, Ausgabe 2002/1

Literatur

- Anlage 0.1 zur Bauregelliste 2002/1, DIBT Mitteilungen Sonderheft 26 vom 31. Juli 2002
- Einführung des europäischen Klassifizierungssystems für den Brandschutz in das deutsche Baurecht, DIBT Mitteilungen 5. August 2002; 33. Jahrgang, Nr. 4

Qualifizierte Beratung

Wünschen Sie, z. B. im frühen Entwurfsstadium, eine firmenneutrale Hilfe, steht Ihnen BAUEN MIT STAHL gern mit Rat und Information zur Verfügung.

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Hans-Werner Girkes

Tel.: (02 11) 67 07-826

brandschutz@bauen-mit-stahl.de

www.bauen-mit-stahl.de/brandschutz.htm



Sohnstraße 65 · 40237 Düsseldorf
Postfach 10 48 42 · 40039 Düsseldorf
Telefon (02 11) 67 07-828
Telefax (02 11) 67 07-829
Internet: www.bauen-mit-stahl.de
E-Mail: zentrale@bauen-mit-stahl.de