

# Brandschutz Arbeitshilfe

## Europäisches Klassifizierungssystem nach DIN EN 13501

### Einführung und Gültigkeit

Das europäische Klassifizierungssystem ist veröffentlicht in der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) und damit baurechtlich eingeführt. Damit darf es grundsätzlich verwendet werden. Im Unterschied zur nationalen Klassifizierung nach DIN 4102-1 stellt das europäische Klassifizierungssystem eine Vielfalt von Klassen und Kombinationen zur Verfügung die auf nationaler Ebene zwar mitgeprüft wurden, aber in der Bezeichnung nicht direkt ersichtlich waren. Zusätzlich zum Brandverhalten der Baustoffe werden sogenannte Brandnebenscheinungen (Rauchentwicklung und brennendes Abtropfen) ausgewiesen. Die europäische Norm ist in mehrere Teile gegliedert. Auf die brandschutztechnische Klassifizierung bezogen sind die beiden folgenden Normen zu nennen:

- DIN EN 13501-1 für Baustoffe
- DIN EN 13501-2 für Bauteile.

Die nationale Verwendbarkeit der in Tabelle 2 dargestellten Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen wird in der MVV TB teilweise eingeschränkt. Das bedeutet automatisch, dass die DIN EN 13501 nicht vollständig in Deutschland zur Anwendung kommt.

### Begriffe

Die wichtigsten Bezeichnungen einschließlich Erläuterung, die mit der DIN EN 13501 und der damit einhergehenden europäischen Klassifizierung von Bauteilen und Baustoffen einhergehen sind in der Tabelle 2 zusammengefasst.

### Klassifizierung und Zuordnung von Baustoffen

Die Zuordnung der europäischen Klassifizierung zu den bauaufsichtlichen Anforderungen die in den einzelnen Gesetzen, Richtlinien oder Verordnungen gefordert werden erfolgt in der MVV TB. Die Klassifizierung setzt sich aus drei Aspekten zusammen. Der erste Buchstabe gibt Hinweise darauf, welchen Einfluss der Baustoff auf den Brandverlauf hat. Dabei hat A keinen Einfluss und E wesentlichen Einfluss. Der Buchstabe s bezeichnet die Rauchentwicklung und d das brennende Abtropfen. Beide Brandnebenscheinungen können in bestimmten Bereichen wichtigen Einfluss nehmen.

Dabei wird grundsätzlich unterschieden in Bauprodukte, ausgenommen Bodenbeläge und lineare Rohrdämmungen, Bodenbeläge und lineare Rohrdämmungen. Die in Tabelle 1 aufgeführten Klassifizierungen sind dabei als Mindestanforderungen zu verstehen, eine höhere erfüllt die Anforderungen entsprechend.

### Sonderbauteile

Feuerschutzabschlüsse, Brandschutzklappen, Installationskanäle, Brandschutzverglasungen, Kabelabschottungen und Rohrabschottungen sowie Lüftungsleitungen und Bedachungen sind ebenfalls im Klassifizierungssystem der DIN EN 13501 enthalten und werden generell als Sonderbauteile bezeichnet.

### Klassifizierung und Zuordnung von Bauteilen und Bauarten

Die Prüf- 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, Außenwände, vorgehängte Fassaden, Unterdecken, Feuerschutztüren und Abschlüsse, Rauchschutztüren, Abschottungen von Durchführungen, Bauteilfugen, Installationskanäle und -schächte)
- brandschutztechnisch wirksame Bekleidungen von Decken und Wänden
- Produkte haustechnischer Anlagen.

Dabei wird bei tragenden Bauteilen zum Beispiel unterschieden ob diese nur eine tragenden Funktion haben (R) oder auch eine raumabschließende Funktion erfüllen müssen (REI). Bei der Bezeichnung nach DIN 4102 wird in beiden Fällen das Kurzzeichen F verwendet auch wenn im Prüfverfahren nach DIN 4102 auch der Raumabschluss geprüft wurde wird dieser mit dem Kurzzeichen nicht explizit angegeben.

Bauaufsichtliche Anforderung, konkretisiert durch A2.1.2 MVV TB	Bauaufsichtliche Anforderung, konkretisiert durch A2.1.2 MVV TB		Bauaufsichtliche Anforderung, konkretisiert durch A2.1.2 MVV TB		
	Geringe Rauchentwicklung	Kein brennb. Abfallen/ Abtropfen	Bauprodukte, ausgenommen lineare Rohrdämmungen und Bodenbeläge	Lineare Rohrdämmstoffe	Bodenbeläge
<b>Nichtbrennbar</b> <sup>1)</sup>	•	•	A2 – s1, do	A2 <sub>L</sub> – s1, do	A2 <sub>fl</sub> – s1
<b>schwerentflammbar</b>	•	•	C – s1, do	C <sub>L</sub> – s1, do	–
	•	•	C – s3, do	C <sub>L</sub> – s3, do	–
<b>Normalentflammbar</b>	•	•	C – s1, d2	C <sub>L</sub> – s1, d2	C <sub>fl</sub> – s1
		•	C – s3, d2	C <sub>L</sub> – s3, d2	C <sub>fl</sub> – s1
		•	E	E <sub>L</sub>	
		•	E – d2	E <sub>L</sub> – d2	E <sub>fl</sub>

<sup>1)</sup> ggf. zusätzlich Schmelzpunkt > 1.000 °C

**Tabelle 1:** Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu den Baustoffklassen

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)	Rauchschutztüren
S (Smoke)	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate)	
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
I1, I2	unterschiedliche Wärmedämmungskriterien	Feuerschutzabschlüsse (einschl. Abschlüsse für Förderanlagen)
f (full)	Beanspruchung durch „volle“ ETK (Vollbrand)	Doppelböden
...200, 300, ... (C°)	Angabe der Temperaturbeanspruchung	Rauchschutztüren
i 4 o i 3 o i 1 o (above - below)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Unterdecken
ve, vo (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 Antropfen/Abfallen	Anforderungen an das brennende Abtropfen/Abfallen
...fl		Brandverhaltensklasse für Bodenbeläge

**Tabelle 2:** Erläuterung zur Klassifizierung von Bauteilen und Sonderbauteilen nach DIN EN 13501

### Feuerschutzabschlüsse

Die bisher als T30, rauchdicht (RS) und dichtschießend (DS) bezeichneten Türen und Tore werden national in der DIN 4102 bzw. DIN 18095 geregelt. Auf europäischer Ebene erfolgt die Bezeichnung der Türen und Toren nach DIN EN 13501 etwas detaillierter. Die nachfolgende Tabelle soll dabei Hilfestellung leisten:

Bauaufsichtliche Anforderung	Klassifizierung	
	national	europäisch
feuerhemmend	T30	EI <sub>2,30</sub> S <sub>a</sub> C5
feuerbeständig	T90	EI <sub>2,90</sub> S <sub>a</sub> C5
rauchdicht	RS	S <sub>200</sub> C5
feuerhemmend und rauchdicht	T30-RS	EI <sub>2,30</sub> S <sub>200</sub> C5
dichtschießend	DS	S <sub>a</sub>
Rauchschutztüren und Feuerschutzabschlüsse sind immer selbstschließend.		

**Tabelle 3:** Beispiele für Feuerschutzabschlüsse nach DIN und DIN EN

Die Bezeichnung EI<sub>2</sub> beschreibt den Raumabschluss bei einem Vollbrand über eine definierte Zeit. Der Buchstabe S beschreibt die Rauchdichtigkeit der Tür. Mit dem Index S<sub>a</sub> wird die Dichtheit bei Umgebungstemperatur angegeben, also eine normale dichte Tür (zum Beispiel DS). Der Index S<sub>200</sub> beschreibt die Dichtheit der Tür bei einer Umgebungstemperatur von 200°C und ist somit der bisherigen RS Tür nach DIN 18095 gleichzusetzen. Das Kurzzeichen C am Ende beschreiben das selbstständige Schließen der Türen (C1 bis C5). Dies gilt für Rauchschutztüren und Brandschutztüren immer da diese sonst ihre Funktion im Brandfall nicht wahrnehmen könnten. C5 bedeutet konkret das diese Türen 200.000 mal

benutzt (auf- und zufallen der Tür) wird bevor diese der Brandschutzprüfung unterzogen wird. Erst nach bestehen beider Prüfungen gilt der Nachweis der Funktionsfähigkeit im Brandfall als nachgewiesen.

### Einschränkungen

Das Kurzzeichen W (Radiation) beschreibt die Begrenzung des Strahlungsdurchtritts durch eine raumabschließendes Bauteil und entspricht nicht den nationalen Sicherheitsanforderungen. Wände mit dieser Klassifizierung erlauben auf der dem Feuer abgewandten Seite zu hohe Temperaturen und können zu erheblichen Verletzungen führen.

### Klassifizierung in der Praxis

Die Klassifizierung von tragenden und aussteifenden Bauteilen erfolgt bereits seit der Einführung der Eurocodes 2012 durch die europäische Klassifizierung und ist im Bereich des konstruktiven Brandschutzes bereits seit einigen Jahren etabliert. Im Bereich des baulichen Brandschutzes werden zurzeit beide Systeme verwendet wobei das europäische Klassifizierungssystem immer häufiger zur Anwendung kommt. Spätestens seit der letzten Überarbeitung der Muster-Bauordnung 2019 (MBO) sind die Kurzzeichen nach DIN 4102 aus den Gesetzestexten entfernt worden und einheitlich durch die bauaufsichtlichen Bezeichnungen ersetzt worden.

### Literatur

Muster-Bauordnung (MBO); ARGEBAU; 02.2019  
 Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB); ARGEBAU; 08.2017  
 DIN 4102 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen  
 DIN EN 13501 - Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten