

DIN EN 13501-2:2023-12 (D)

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauteilen zu ihrem Brandverhalten - Teil 2:
Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen und/oder
Rauchschutzprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen; Deutsche Fassung EN
13501-2:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	15
4 Brandszenarien.....	18
4.1 Allgemeines.....	18
4.2 Einheits-Temperaturzeitkurve (Brandphase nach dem Flashover)	19
4.3 Schwelbrandkurve.....	19
4.4 Naturbrand.....	20
4.5 Außenbrandkurve.....	20
4.6 Konstante Temperaturbeanspruchung	20
5 Charakteristische Eigenschaften zum Feuerwiderstandsverhalten.....	21
5.1 Allgemeines.....	21
5.2 Charakteristische Leistungseigenschaften	21
5.2.1 R — Tragfähigkeit	21
5.2.2 E — Raumabschluss.....	21
5.2.3 I — Wärmedämmung	22
5.2.4 W — Strahlung.....	24
5.2.5 M — Widerstand gegen mechanische Beanspruchung	25
5.2.6 C — Selbstschließende Eigenschaft und Dauerhaftigkeit der Selbstschließung	25
5.2.7 S — Rauchschutz.....	26
5.2.8 O — Normale Betriebsbedingungen.....	26
5.2.9 G — Widerstandsfähigkeit gegen Rußbrand	26
5.2.10 K — Brandschutzfunktion	27
6 Klassifizierung von Merkmalen in Bezug auf das Feuerwiderstandsverhalten	27
6.1 Klassifizierungszeiten.....	27
6.2 Kennzeichnungsbuchstaben.....	28
6.3 Angabe der Klassifizierung	28
6.4 Kombination von Klassen.....	28
6.5 Besondere Klassifizierung.....	29
6.5.1 Türen, Abschlüsse und zu öffnende Fenster.....	29
6.5.2 Abschluss- und Förderanlageneinheiten.....	29
6.6 Zusätzliche Leistungsparameter	29
6.6.1 Optionale Leistungsparameter	29
6.6.2 Erweiterung der Leistungsparameter	29
6.6.3 Besondere Leistungsparameter	30
6.7 Darstellung der Klassifizierung.....	30
6.8 Erklärung der Feuerwiderstandsklassen in Produktspezifikationen	31
7 Klassifizierungsverfahren für die Feuerwiderstandsfähigkeit.....	31
7.1 Allgemeines.....	31

7.1.1	Verfahren.....	31
7.1.2	Allgemeine Regeln zur Ableitung der Anzahl der Feuerwiderstandsprüfungen mit der Einheits-Temperaturzeitkurve.....	33
7.1.3	Anwendungsbereich.....	35
7.2	Klassifizierung tragender Bauteile ohne raumabschließende Funktion.....	35
7.2.1	Allgemeines.....	35
7.2.2	Klassifizierung tragender Wände ohne raumabschließende Funktion	35
7.2.3	Klassifizierung von tragenden Decken und Dächern ohne raumabschließende Funktion	36
7.2.4	Klassifizierung von Balken.....	37
7.2.5	Klassifizierung von Stützen.....	38
7.2.6	Klassifizierung von Balkonen, Laubengängen und Treppen	39
7.3	Klassifizierung tragender Bauteile mit raumabschließender Funktion.....	40
7.3.1	Allgemeines.....	40
7.3.2	Klassifizierung tragender Wände mit raumabschließender Funktion	41
7.3.3	Klassifizierung von Decken und Dächern mit raumabschließender Funktion.....	43
7.3.4	Klassifizierung von Doppelböden.....	45
7.4	Produkte und Systeme zum Schutz von Bauteilen oder Tragwerken	46
7.4.1	Allgemeines.....	46
7.4.2	Durchzuführende Prüfungen	47
7.4.3	Prüfverfahren.....	48
7.4.4	Leistungskriterien	48
7.4.5	Klassen.....	48
7.4.6	Klassifizierung geschützter tragender Bauteile.....	48
7.5	Klassifizierung von nichttragenden Bauteilen	52
7.5.1	Allgemeines.....	52
7.5.2	Trennwände.....	52
7.5.3	Klassifizierung von Fassaden (Vorhangfassaden) und Außenwänden (einschließlich verglaster Bauteile).....	54
7.5.4	Klassifizierung von Unterdecken mit eigenständiger Feuerwiderstandsfähigkeit.....	56
7.5.5	Klassifizierung von Brandschutztüren, Abschlüssen und zu öffnenden Fenstern und ihren Schließmitteln	58
7.5.6	Klassifizierung von Abschluss- und Förderanlageneinheit.....	61
7.5.7	Klassifizierung von Abschottungen.....	63
7.5.8	Klassifizierung von Abdichtungssystemen für Bauteilfugen	65
7.5.9	Klassifizierung von Installationskanälen und -schächten	67
7.5.10	Klassifizierung von Abgasanlagen.....	69
7.5.11	Klassifizierung von Lüftungsbausteinen	72
7.6	Klassifizierung der Brandschutzwirkung von Wand- und Deckenbekleidungen	74
7.6.1	Allgemeines.....	74
7.6.2	Prüfverfahren.....	75
7.6.3	Durchzuführende Prüfungen	75
7.6.4	Leistungskriterien der Brandschutzwirkung	75
7.6.5	Klassen.....	76
Anhang A (normativ) Klassifizierungsbericht.....		77
A.1	Allgemeines.....	77
A.2	Inhalt und Aufbau.....	77
A.3	Aufbau des Klassifizierungsberichts.....	78
Anhang B (informativ) Darstellung der Charakterisierungsdaten und ihres Anwendungsbereichs für Produkte und Systeme zum Schutz von Bauteilen oder Bauwerksteilen.....		82
B.1	Allgemeines.....	82
B.2	Charakterisierungsdaten für vertikale Brandschutzbekleidungen	82
B.3	Charakterisierungsdaten für Schutzmaßnahmen bei Betonbauteilen.....	83
B.4	Charakterisierungsdaten für Schutzmaßnahmen bei Stahlbauteilen	84
B.5	Charakterisierungsdaten für Schutzmaßnahmen bei profilierten Stahlblech/Beton/Verbundbauteilen.....	86
B.6	Charakterisierungsdaten für Schutzmaßnahmen bei betonverfüllten Stahlhohlstützen.....	87

B.7 Charakterisierungsdaten für Schutzmaßnahmen bei Holzbauteilen.....	88
Literaturhinweise	93

Bilder

Bild B.1 — Darstellung der Temperatur in Abhängigkeit von der Betontiefe (Mindest- und Maximaldicke des Brandschutzmaterials).....	90
Bild B.2 — Darstellung der Dicke des Brandschutzmaterials als Funktion der Tiefe d_p im Beton.....	90
Bild B.3 — Darstellung der Zeit zum Erreichen von θ_D (Bemessungstemperatur) als Funktion des Profilmfaktors	91
Bild B.4 — Darstellung von θ_D als Funktion des Profilmfaktors	91
Bild B.5 — Zusammenhang Dicke/Wärmedämmung am Profilblech.....	91
Bild B.6 — Bestimmung der äquivalenten Betondicke für Zwischenwerte der Dicke des Brandschutzmaterials.....	92
Bild B.7 — Temperatur in der betonverfüllten Stahlverbund-Hohlstütze.....	92

Tabellen

Tabelle 1 — Dauerhaftigkeit der Selbstschließung.....	26
Tabelle 2 — Klassen für tragende Wände mit raumabschließender Funktion	42
Tabelle 3 — Klassen für tragende Decken und Dächer mit raumabschließender Funktion.....	45
Tabelle 4 — Klassen für Doppelböden.....	46
Tabelle 5 — Klassen für Trennwände	54
Tabelle 6 — Klassen für Fassaden (Vorhangfassaden) und Außenwände (einschließlich verglaste Bauteile)	56
Tabelle 7 — Klassen für Brandschutztüren, Abschlüsse und zu öffnende Fenster	61
Tabelle 8 — Klassen für Abschluss- und Förderanlageneinheiten.....	63
Tabelle 9 — Klassen für Abschottungen.....	64
Tabelle 10 — Klassen für erweiterte Kombiabschottungen.....	64
Tabelle 11 — Anordnung von Rohrverschlüssen	65
Tabelle 12 — Klassen für Abdichtungssysteme für Bauteilfugen	66
Tabelle 13 — Klassifizierung von Abdichtungssystemen für Bauteilfugen	67
Tabelle 14 — Leistungskriterien für Installationskanäle.....	69

Tabelle 15 — Klassen für Installationskanäle.....	69
Tabelle 16 — Klassen für Abgasanlagen	71
Tabelle 17 — Klassen für Lüftungsbausteine	74
Tabelle 18 — Klassen der Brandschutzwirkung von Wand- und Unterdeckenbekleidungen	76
Tabelle B.1 — Charakterisierungsdaten für geschützte vertikale Bauteile	82
Tabelle B.2 — Beispiel für tabellarisch zusammengestellte Daten — Klassifizierung zum Feuerwiderstand R-30	85