

RICHTLINIE für Brandschutz im Stahlbau

**Vorwort
und Inhaltsverzeichnisse
der Teile 1 / 2 / 3**

2. erweiterte Ausgabe Mai 2019

Anwendungsbereich:

Diese Richtlinie baut auf den einleitend erwähnten normativen Grundlagen auf. Das vereinfachte Verfahren zur Ermittlung des Feuerwiderstandes von Bauteilen gemäß dieser vorliegenden

ÖSTV-Richtlinie „Brandschutz im Stahlbau“

kann daher für die meisten vorkommenden Bedarfsfälle im STAHLHOCHBAU angewendet werden. Die Ergebnisse erfüllen die Erfordernisse der OIB-Richtlinien.

Ausgabedatum: Mai 2019

Diese Richtlinie wurde vom Österreichischen Stahlbauverband unter der Mitarbeit folgender Experten herausgegeben:

Verfasser:

Dipl.-Ing. Stefan REITGRUBER, Ing. Friedrich MÜNZKER, Dipl.-Ing. Meinhard ROLLER

Redaktionskomitee:

Ing. Stefan Kobor, Dipl.-Ing. Christian SALZER, Dipl.-Ing. Dr. Walter SIOKOLA

Obwohl diese Richtlinie sorgfältig unter Beiziehung von Fachexperten nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik erstellt wurde, übernimmt der Österreichische Stahlbauverband (ÖSTV) keinerlei Haftung für die betreffenden Angaben.

Sollten Sie Fehler entdecken oder Verbesserungsvorschläge haben, so sind die Bearbeiter und das Redaktionsteam für Ihre Hinweise dankbar. Richten Sie diese bitte schriftlich an das Büro des ÖSTV unter info@stahlbauverband.at

VORWORT

zur erweiterten 2. Ausgabe Mai 2019

Der Schwerpunkt der Richtlinie – die einfache Ermittlung der erforderlichen Dicken von Brandschutzmaterialien mit Diagrammen – wurde erweitert. Außerdem wurde folgende Ergänzungen und Aktualisierungen vorgenommen und die Richtlinie in 3 Teilen neu zusammengefasst:

Teil 1 - Textteil

- Verstärkte Berücksichtigung der nunmehr in ganz Österreich – dzt. noch ausgenommen NÖ – gültigen OIB-Richtlinie 2015 im gesamten Textverlauf und Aktualisierung der
 - ⇒ Kapitel 1 bis 3:
Anpassung an die neuen Inhalte der Richtlinie und Korrektur der ETK (+20° C) in Kapitel 3
- Aufnahme von zwei neuen Kapiteln zum Thema „Ungeschützte Stahlkonstruktionen“ in denen versucht wird, dem Anwender einen komprimierten Überblick zur Thematik der Verwendungsmöglichkeiten von Stahlkonstruktionen ohne zusätzlichen Brandschutz zu geben
 - ⇒ Kapitel 4:
Außenliegende Stahlkonstruktionen ohne zusätzliche Brandschutzmaßnahmen
 - ⇒ Kapitel 5:
Innenliegende Stahlkonstruktionen ohne zusätzliche Brandschutzmaßnahmen
- Aktualisierung von
 - ⇒ Kapitel 6:
Innenliegende Stahlkonstruktionen mit Brandschutz durch Verkleidung / Beschichtung
Erweiterung des früheren Kapitels 4 - Brandschutzmaterialien
 - ⇒ Kapitel 7:
Auswahl der Brandschutzmaterialien
früher Kapitel 6: Tabellen 7.1 und 7.2 aktualisiert; ansonsten unverändert

Teil 2 – Diagramme + Tabellen

- Im Teil 2 wurden die Diagramme in neuer Unterteilung zusammengefasst. Die Kapitelnummerierung wird von Teil 1 weitergeführt.
 - ⇒ Kapitel 8:
Grundlagen der Berechnung
früher Kapitel 5: überarbeitet
 - ⇒ Kapitel 9:
Erläuterungen zu den Diagrammen
 - ⇒ Kapitel 10:
Diagramme für Biegeträger
 - ⇒ Kapitel 11:
Diagramme für Stützen und Druckprofile
 - ⇒ Kapitel 12:
Zulässige Profilmomente für ungeschützte Profile

Teil 3 - Anhänge

- Im Teil 3 der Richtlinie wurden die Anhänge 1 bis 6 zusammengefasst.
 - ⇒ Anhang 1:
OIB-Richtlinien zum Thema Brandschutz und Brandschutzkonzept
früher Anhang 1 und Anhang 2:
Anpassung an die neuen OIB-Richtlinien 2015. Die detaillierten Inhaltsangaben zu den OIB-Richtlinien 2 bis 2.3 wurden entfernt.
 - ⇒ Anhang 2:
Weitergehende Brandbemessungsverfahren
früher Anhang 6. aktualisiert
 - ⇒ Anhang 3:
Normative Grundlagen für die Bauteilbemessung
früher Anhang 5. unverändert
 - ⇒ Anhang 4:
Formelsammlung für die Diagrammberechnung
Korrektur von Formeln → **gelb markiert**
 - ⇒ Anhang 5:
Brandverhalten von Schrauben und Schweißverbindungen
NEU: Komprimierte Aufarbeitung des Themas unter Beachtung der Regulierungen der EN 1993-1-2
 - ⇒ Anhang 6:
Beispielberechnung eines Balkens
NEU: Berechnungsbeispiel zum Kapitel 4.2 „Balkone“ aus Teil 1

INHALTSVERZEICHNIS – TEIL 1

	Seite
1 Vorbemerkung	5
1.1 Zu dieser Richtlinie	5
1.2 Bedeutung des Brandschutzes (Schutzziele)	5
2 Vorbeugender Brandschutz	6
2.1 Begriffsdefinition	6
2.2 Maßnahmen zur Vermeidung einer Brandentstehung	6
2.3 Maßnahmen zur Vermeidung einer Brandausbreitung	6
2.4 Maßnahmen zum Schutz von Personen und Feuerwehr	7
2.5 Bewertung der Maßnahmen	7
3 Brandschutz bei Stahlkonstruktionen	8
3.1 Standfestigkeit der Tragkonstruktion	8
3.2 Temperaturentwicklung im Brandfall	8
4 Aussenliegende Stahlkonstr. ohne zusätzliche Brandschutzmassnahmen	9
4.1 Berechnungsgrundlagen	10
4.1.1 Berechnungsgrundlagen der Eurocodes	10
4.1.2 Vorgehensweise in der Berechnung (Generelles Nachweiskonzept)	10
4.2 Balkone	11
4.2.1 Berechnungsgrundlagen der OIB-Richtlinien	11
4.2.2 Berechnungsgrundlagen der Eurocodes	11
4.2.3 Übersicht über die Nachweismöglichkeiten von Säulen bei Balkonen	12
4.3 Außentreppe (Fluchttreppe)	12
5 Innenliegende Stahlkonstr. ohne zusätzliche Brandschutzmassnahmen	13
5.1 Hallen- und Dachkonstruktionen	14
5.2 Parkdecks	15
5.3 Verbundkonstruktionen	15
5.4 Zugstäbe	16
6 Innenliegende Stahlkonstr. mit Brandschutz durch Verkleidg. / Beschichtg.	17
6.1 Charakteristische Materialeigenschaften	18
6.2 Anforderungen an den Feuerwiderstand	19
6.3 Zulassung von Brandschutzmaterialien	19
6.4 Materialtypen	20
6.4.1 Brandschutzplatten (passiv)	20
6.4.2 Brandschutzputze (passiv)	20
6.4.3 Brandschutzbeschichtungen (reaktiv)	21
6.5 Arbeitsunterlagen der Materialhersteller	22
7 Auswahl der Brandschutzmaterialien	23
7.1 Physikalische Parameter	23
7.2 Materialhersteller und Produkte	24
7.2.1 Brandschutzplatten (passiv)	24
7.2.2 Brandschutzputze (passiv)	24
7.2.3 Brandschutzbeschichtungen (reaktiv)	25

INHALTSVERZEICHNIS – TEIL 2

Seite

8	Grundlagen der Berechnung	5
8.1	Allgemeines	5
8.2	Normative Grundlagen	5
8.3	A_p/V -Verhältnis lt. EN 1993-1-2	6
8.4	A/V -Verhältnisse für Walzprofile	7
8.5	Statisch-konstruktive Regeln	8
8.6	Vereinfachte Bauteilberechnung mit Tabellen und Diagrammen	9
8.7	Zusammenfassung der Berechnungsgrundlagen	9
9	Erläuterungen Zu Den Diagrammen	10
9.1	Beispiel für die Verwendung der Diagramme	10
9.2	Abhängigkeit des Brandschutzes von der Profilauslastung	11
9.3	Brandschutzdicken für Biegeträger	12
9.4	Brandschutzdicken für Stützen und Druckprofile	12
9.5	Kombinierte Maßnahmen zur Ermittlung der Brandschutzdicke	13
10	Diagramme für Biegeträger	14
10.1	Erforderliche Dicke von Brandschutzplatten	14
10.1.1	Diagramme für Gipskarton-Feuerschutzplatten	14
10.1.2	Diagramme für Faser-Silikat- / Mineralfaser- / Steinwolle-Platten	14
10.1.3	Diagramme für Faser-Zement-Platten	15
10.1.4	Diagramme für Vermiculit / Perlit-Zement-Platten	15
10.2	Erforderliche Dicke von Brandschutzputzen	16
10.2.1	Diagramme für Mineralfaser-Spritzputz	16
10.2.2	Diagramme für Vermiculit / Perlit-Spritzputz	16
10.2.3	Diagramme für Vermiculit / Perlit-Spezialputz mit Gips	17
10.2.4	Diagramme für Vermiculit / Perlit-Spezialputz mit Zement	17
10.3	Erforderliche Dicke (DFT) einer Beschichtung auf Acrylbasis	18
10.3.1	Diagramme für offene Profile	18
10.3.2	Diagramme für rechteckige Hohlprofile	19
10.3.3	Diagramme für runde Hohlprofile	19
10.4	Erforderliche Dicke (DFT) einer Beschichtung auf Epoxibasis	20
10.4.1	Diagramme für offene Profile	20
10.4.2	Diagramme für rechteckige Hohlprofile	21
10.4.3	Diagramme für runde Hohlprofile	21
11	Diagramme für Stützen und Druckprofile	22
11.1	Erforderliche Dicke von Brandschutzplatten	22
11.1.1	Diagramme für Gipskarton-Feuerschutzplatten	22
11.1.2	Diagramme für Faser-Silikat- / Mineralfaser- / Steinwolle-Platten	24
11.1.3	Diagramme für Faser-Zement-Platten	26
11.1.4	Diagramme für Vermiculit / Perlit-Zement-Platten	28
11.2	Erforderliche Dicke von Brandschutzputzen	30
11.2.1	Diagramme für Mineralfaser-Spritzputz	30
11.2.2	Diagramme für Vermiculit / Perlit-Spritzputz	32
11.2.3	Diagramme für Vermiculit / Perlit-Spezialputz mit Gips	34
11.2.4	Diagramme für Vermiculit / Perlit-Spezialputz mit Zement	36
11.3	Erforderliche Dicke (DFT) einer Beschichtung auf Acrylbasis	39
11.3.1	Diagramme für offene Profile	40
11.3.2	Diagramme für eckige Hohlprofile	42
11.3.3	Diagramme für runde Hohlprofile	44

11.4	Erforderliche Dicke (DFT) einer Beschichtung auf Epoxibasis	47
11.4.1	Diagramme für offene Profile	48
11.4.2	Diagramme für eckige Hohlprofile	50
11.4.3	Diagramme für runde Hohlprofile	52
12	Tabellen für ungeschützte Profile	54

INHALTSVERZEICHNIS – TEIL 3

		Seite
ANHANG 1	OIB-Richtlinien zum Thema Brandschutz und Brandschutzkonzept	4
ANHANG 2	Weiterführende Brandbemessungsverfahren	12
ANHANG 3	Normative Grundlagen für die Bauteilbemessung	15
ANHANG 4	Formelsammlung für die Diagrammberechnung	17
ANHANG 5	Brandverhalten von Schrauben- und Schweißverbindungen	21
ANHANG 6	Beispielberechnung eines Balkens	22