

Inhalt

Vorwort	1
1 Hinweise zur Nutzung der Tabellen und Diagramme des Tabellenbuches	3
2 Bemessung von Holzstützen und -trägern im Brandfall	7
2.1 Grundlagen und Hintergründe der vereinfachten Rechenverfahren im Holzbau	7
2.2 Ermittlung der ideellen Abbrandtiefe	9
2.2.1 Abbrandrate β	9
2.2.2 Pauschale Abminderung der geometrischen Querschnittswerte ($k_0 \cdot d_0$)	11
2.3 Ermittlung der Festigkeits- und Steifigkeitswerte	12
2.3.1 Umrechnung der Quantilwerte von Festigkeits- und Steifigkeitswerten f_{20} / S_{20}	12
2.3.2 Modifikationsbeiwert im Brandfall $k_{mod,fi}$	13
2.4 Anfänglich geschützte Querschnitte	13
2.5 Beispielrechnungen zu Holzstützen	14
2.5.1 Beispielrechnung einer ungeschützten Stütze mit reduziertem Querschnitt	15
2.5.2 Beispielberechnung einer ungeschützten Stütze mit reduzierten Eigenschaften	17
2.5.3 Beispielrechnung einer brandschutztechnisch bekleideten Stütze mit reduziertem Querschnitt	20
2.6 Beispielrechnung zu Holzträgern	23
2.6.1 Beispielrechnung eines ungeschützten Trägers mit reduziertem Querschnitt	24
2.6.2 Beispielberechnung eines ungeschützten Trägers mit reduzierten Eigenschaften	27
2.6.3 Beispielberechnung eines geschützten Trägers mit reduziertem Querschnitt	30
2.7 Tabellenverzeichnis von Holzbauteilen	33
2.8 Tabellen für Holzbauteile	36
3 Bemessung von Stahlstützen und -trägern im Brandfall	139
3.1 Grundlagen und Hintergründe der vereinfachten Rechenverfahren im Stahlbau	139
3.2 Baustoffeigenschaften infolge Temperatureinwirkung	139
3.2.1 Wärmeleitfähigkeit λ_a	140
3.2.2 Spezifische Wärmekapazität c_p	141
3.2.3 Rohdichte ρ	141
3.2.4 Festigkeit und E-Modul unter erhöhten Temperaturen	141
3.3 Ermittlung der Stahltemperatur im Brandfall	142
3.4 Bemessung mit dem Ersatzstabverfahren	144

3.5	Beispielrechnungen zu Stahlstützen	145
3.5.1	Beispielrechnung einer ungeschützten Stütze	145
3.5.2	Beispielrechnung einer brandschutztechnisch bekleideten Stütze	149
3.5.3	Besonderheit bei der Bemessung von Bauteilen der Querschnittsklasse 4	153
3.5.4	Beispielrechnung einer ungeschützten Stütze der Querschnittsklasse 4	154
3.5.5	Beispielrechnung eines ungeschützten Trägers	158
3.5.6	Beispielrechnung eines geschützten Trägers	162
3.6	Tabellenverzeichnis von Stahlbauteilen	166
3.7	Tabellen für Stahlbauteile	171
4	Bemessung von Stahlbetonstützen im Brandfall	491
4.1	Grundlagen und Hintergründe der vereinfachten Rechenverfahren im Stahlbetonbau	491
4.2	Baustoffeigenschaften infolge Temperatureinwirkung	492
4.2.1	Beton	492
4.2.2	Betonstahl	493
4.2.3	Thermische Dehnungen eines Stahlbetonquerschnitts	494
4.2.4	Rechnerische Verkleinerung des Betonquerschnitts durch das Reduktionsmaß a_t	495
4.2.5	Einwirkungen aus Theorie II. Ordnung	496
4.3	Beispielrechnung zur erweiterten Zonenmethode nach [29] und [17]	498
4.4	Diagramme zur Vereinfachung der Bemessung im Brandfall	505
4.5	Erstellung der Interaktionsdiagramme	505
4.6	Anwendung des Interaktionsdiagramms	508
4.7	Diagrammverzeichnis von Stahlbetonbauteilen	510
4.8	Diagramme für Stahlbetonbauteile	511
5	Literaturverzeichnis	662