

Stichwortverzeichnis

A

Abaqus 305
 Abkühlphase 213
 Ablationsprodukte 369
 Abplattung, brandinduzierte 397
 Abspannisolator 660
 Abspannmast 644, 650, 672
 – Vierer-Leiterbündel 659
 – Winkelabspannmast 650
 – Zweier-Leiterbündel 659
 aBG *siehe* allgemeine Bauartgenehmigung
 abZ *siehe* allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
 Abzweigmast 650
 aerodynamische Instabilität 590–601
 aerodynamische Steifigkeit 602
 Afitalbrücke bei Bad Wünnenberg 619–622
 allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ allgemeine Bauartgenehmigung (abZ/aBG)
 – Baustützen 188–190
 – Gerüst 179–190
 – Metallbau 149–178
 – – Werkstoffe 146–148
 – Metallbauarten 149–178
 – Verbundbau 144 f.
 Altstahl
 – bruchmechanische Parameter 508–512
 – Bruchzähigkeit 481–486
 – chemische Zusammensetzung 445–447
 – – Bestimmung 445
 – Kohlenstoffgehalt 446
 – Legierungsanteile 446
 – mechanische Eigenschaften 447
 – mechanisch-technologische Kennwerte 447–451
 – metallurgische Besonderheiten 431, 444 f.
 – Referenztemperatur nach Master-Curve-Konzept 482 f.
 – Risszähigkeit 508
 – Schweißbarkeit 463 f.
 – – Einflüsse 464
 – Schweißignung 464
 – – Werkstoffanalyse 469 f.
 – Schweißen 463–473
 – – Anwendungsbeispiele 471–473
 – Siliziumgehalt 447
 – Stickstoffgehalt 447
 – Wärmeeinflusszone 468
 – – Korngrößenverlauf 469
 – Werkstoffeigenschaften 444–451
 – Zugversuch 472
 Altstahlkonstruktionen
 – Bewertung 427–526
 – Instandsetzung 427–526
 Aluminiumbauteile, reaktive Brandschutzsysteme (RBS) 384

Amplituden-Geschwindigkeits-Diagramm 596 f.
 Anschlusskonstruktion, reaktive Brandschutzsysteme (RBS) 390 f.
 Ansys 306 f.
 Antennenträger 644
 Arbeitsgerüst 93, 129
 Aufschweißbiegeversuch 20, 471
 Auftriebskraft
 – Erregerkraftbeiwert 603
 – Korrelationslänge 603
 – Lastkorrelation der Wirbelablöskkraft 602
 Aufzug, Brandfallsteuerung 111
 Ausführungsklassen 17, 82, 98
 außenliegende Bauteile, Brandeinwirkungen 355
 Außenwand, Brandschutzanforderungen 105 f.

B

Balkenbrücke
 – Überbau, Schwingungsanfälligkeit 590 f.
 Barrierefreiheit 114
 Basiswindgeschwindigkeit 580
 – Bestimmung, Richtungsfaktoren 584
 Bauartgenehmigung *siehe* allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
 Baumannabdruck 445, 465
 Bauregelliste (BRL) A 125
 Baustahl
 – Abminderungsfaktor-Temperatur-Beziehungen 212
 – Bruchzähigkeit 22
 – Duktilitätsanforderungen 22
 – Eigenschaften in Dickenrichtung 22
 – Festigkeitsreduzierung 212
 – Materialkonstanten 23
 – Normungsentwicklung 443
 – Proportionalitätsgrenze 293
 – Reduktionsfaktoren, temperaturabhängige 293
 – schweißgeeigneter, normative Verweisungen 10
 – Spannungs-Dehnungs-Beziehung
 – – bilineare 36
 – – (im) Brandfall 293 f.
 – Stahlgütewahl 23
 – Steifigkeitsreduzierung 212
 – Streckgrenze 21
 – Toleranzen 23
 – unlegierter 126
 – Werkstoffeigenschaften 20
 – Zugfestigkeit 21
 Baustütze
 – abZ/aBG 188–190
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 129 f.
 Bauteile
 – Achsen, Definition 15 f.
 – außenliegende, Brandeinwirkungen 355
 – aussteifende, Brandschutzanforderungen 284
 – Brandverhalten, Brandschutzanforderungen 101 f.
 – feuerverzinkte, Emissionsbeiwerte 286
 – (mit) Fließgelenken
 – – Abstützmaßnahmen 77–81
 – – Biegedrillknicken 63 f.
 – genietete *siehe dort*
 – (mit) konstantem Querschnitt, Definition 11
 – rissgeschwächte
 – – Grenzlasten, plastische 480
 – stabilitätsgefährdete, Brandbemessung 226 f.
 – Stahlbauteile *siehe dort*
 – tragende, Brandschutzanforderungen 284
 – Verbundbauteile *siehe dort*
 – Wandbauteile *siehe dort*
 Bauwerksaerodynamik, Nachweis 579
 Bauwerks-Boden-Interaktion 25
 Bauwerksinstabilität, aeroelastische 590–601
 Bauwerksschwingungen durch Windböigkeit 591
 – Böengrundanteil 591
 – Dynamikfaktor 591
 – Resonanzanteil 591
 Behälter 128 f.
 Bemessungsbrand 350–353, 405
 Bescheide im Stahlbau 144–201
 – Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) 144–201
 Bessemer-Birne 438 f.
 – Auskleidung 439
 Bessemer-Konverter 438
 Bessemer-Verfahren 438 f., 447
 Beton
 – Dichte, temperaturabhängige 291
 – Druckfestigkeit, temperaturabhängige 294
 – Elastizitätsmodul 294 f.
 – reaktive Brandschutzsysteme (RBS) 397
 – Stauchung 294
 – thermische Dehnung 291 f.
 – Wärmeausdehnungskoeffizient 292
 – Wärmekapazität 291
 – Wärmeleitfähigkeit 290 f.
 – Zugfestigkeit 294
 Betonstahl
 – Proportionalitätsgrenze 293
 – Spannungs-Dehnungs-Beziehung im Brandfall 293 f.
 Beulspannung, kritische 537
 Bewehrung, Brandschutzbewehrung 320
 Biegebeanspruchung, Nachweise 45, 48–50

- Biegedrillknicklinien nach prEN 1993-1-2:2020 229
 Biegeträger, Querschwingung 591
 Blech, Geometriefaktor 480
 Blitzschutzanlage, Brandschutzanforderungen 111
 Böenwindgeschwindigkeit, Bodenrauigkeitseinfluss 585–589
 Böenwindgeschwindigkeitsdruck 582
 Böenwindlast 590
 Bolzen 127 f.
 Brand
 – brandlastgesteuerter 354
 – lokaler 364–366
 – Brandeinwirkungen 356
 – Raumbrand, vollentwickelter 363 f.
 – ventilationsgesteuerter 354
 Brandbemessung 404, 408
 – bauteilorientierter Ansatz 206
 – Level-1-Verfahren 205 f.
 – Level-2-Verfahren 205 f.
 – Level-3-Verfahren 206
 – schutzzielorientierter Ansatz 206
 – stabilitätsgefährdete Bauteile 226 f.
 – Abminderungsfaktoren 226
 – Normalkraft-Momenten-Interaktion 226
 – Schnittgrößeninteraktion 227
 – Stabilitätsnachweis im Brandfall 227
 – (von) Stahlkonstruktionen 205–207
 Brandfall
 – Bemessung *siehe* Brandbemessung
 – Einwirkungen 285–289
 – – (nach) Eurocode 1 345–366
 – – außergewöhnliche Bemessungssituation 349
 – – – Bemessungsbrand 350–353
 – – – Kombinationsbeiwert 350
 – – – leistungsorientierte Festlegung 353–363
 – – – mechanische 349 f.
 – – – Nachweisverfahren 348
 – – – Rechenverfahren 348
 – – – Reduktionsfaktor 350
 – – – thermische durch Wärmeübergang 348 f.
 – – – Zwangskräfte 349
 – – mechanische 288 f.
 – – thermische 285–288
 – Ingenieurmethoden 307
 Brandfallsteuerung von Aufzügen 111
 Brandgastemperaturkurven 392
 Brandlastdichte 354
 Brandmodell
 – Ein-Zonen-Modell 358
 – erweitertes 358 f.
 – Feld-Modell 358
 – Naturbrandmodell *siehe dort*
 – physikalisch basiertes 213
 – Postflashover model 358
 – Vollbrandmodell 358
 – Zwei-Zonen-Modell 358
 Brandschutz
 – Anforderungen 101–111, 282–285
 – – Außenwand 105 f.
 – – aussteifende Bauteile 284
 – – Bauteilbrandverhalten 101 f.
 – – Blitzschutzanlage 111
 – – Brandwand 107 f.
 – – Dach 108 f.
 – – Decke 108
 – – elektrische Betriebsräume 110 f.
 – – Fahrtschachtwand 110
 – – Fahrtschachttür 110
 – – Feuerwiderstandsfähigkeit 102–104
 – – Feuerwiderstandsklassen 283
 – – Flur, notwendiger 110
 – – Gang, offener 110
 – – Garage 111
 – – Installationsschacht 110 f.
 – – Installationskanal 110 f.
 – – Isolationskriterium 283
 – – (Anlage zur) Lagerung von Sekundärstoffen aus Kunststoff 111
 – – (nach) Musterbauordnung 282
 – – Raumabschlusskriterium 283
 – – Regelbau 283
 – – Sonderbauten 111, 283, 285
 – – Systemböden 110 f.
 – – technische Gebäudeausrüstung 111
 – – tragende Bauteile 284
 – – Tragfähigkeitskriterium 283
 – – Trennwand 106 f.
 – – Treppe 109
 – – Treppenraum, notwendiger 109 f.
 – – (nach) Verwaltungsvorschrift der Technischen Baubestimmungen 282
 – – Wärmeabzugsgерäte 111
 – baulicher 281
 – Praxisbeispiele 401–425
 – Parkhausneubau, Flughafen Stansted 409–416
 – Raumzellengebäude aus Containern 416–424
 – Theater am Wiesendamm, Hamburg 403–409
 Brandschutzbekleidung 292
 – passive 369
 Brandschutzbeschichtung 292, 369
 Brandschutzbewehrung 320
 Brandschutzingenieurwesen 282, 305
 Brandschutzmaterialien, thermische Eigenschaften 292 f.
 Brandschutzsysteme, reaktive (RBS) *siehe dort*
 brandschutztechnische Bemessung
 – allgemeine Verfahren 312
 – Aufbereitung in der Numerik 294
 – Bemessungstabellen 296 f.
 – Biegemomententragfähigkeit, Berechnung 297 f.
 – brandschutztechnische Anforderungen *siehe auch dort* 282–285
 – computergestützte 282, 312
 – (nach) DIN EN 1994-1-2 296–304
 – Flachdeckenträger *siehe auch dort* 301, 338–344
 – Gesamtragwerke 296
 – Hohlprofilstütze, betongefüllte *siehe auch dort* 302, 334–338
 – Längsschubtragfähigkeit, Nachweis 298
 – Materialeigenschaften 289–296
 – mechanische Materialkennwerte 293 f.
 – schutzzielorientierte 281, 312
 – Verbundbauteile 296
 – Verbunddecke *siehe auch dort* 297–299, 316–324
 – Verbundstütze 301–304
 – Verbundträger 299
 – – kammerbetonierter *siehe auch unter* Verbundträger 323–334
 – Verbundtragwerk *siehe dort*
 – vereinfachte Verfahren 297–304
 Brandsimulation 305, 412
 Brandversuch 206
 – Großbrandversuch 217 f.
 – Kleinbrandversuch 216 f.
 – Naturbrandversuch 214
 Brandwand, Brandschutzanforderungen 107 f.
 Bruchmechanik
 – elastisch-plastische 476
 – linear-elastische 476
 – Risswachstum 506–520
 – zyklische Beanspruchung 507 f.
 bruchmechanische Nachweiskonzepte 476 f.
 bruchmechanischer Schwellenwert 507
 bruchmechanische Sicherheitsanalyse 476–481
 Brücken
 – Balkenbrücke *siehe dort*
 – Eisenbahnbrücke *siehe dort*
 – Stahlverbundbrücke 597
 Brückensemble des WSA in Lübeck 435
 Brückenüberbauten
 – aerodynamische Anregung 622
 – aerodynamische Optimierung 622
 – aeroelastische Phänomene 615
 – Eigenfrequenz, verringerte 615
 – Schwingungsminderung 615–623
 – Vorbauschubmodifikation 622 f.
 – winderregte Schwingungen 615
 Buckelblech, geschädigtes 472
 C
 Chemnitzer Eisenbahnviadukt 434, 463
 Computational Fluid Dynamics (CFD) 623
 – aktuelle Situation im Windingenieurwesen 626 f.

- Anwendungen
- – Rheinbrücke Autobahn Köln-Leverkusen 632–635
- – Schloss Friedenstein, Westturm 628–632
- Qualitätssicherung 627 f.
- CORINE-Kataster 586
- D**
- Dach, Brandschutzanforderungen 108 f.
- Dachbauteile 121
- dämmungsbildende Materialien 369
- Dämmschichtbildner 292
- DAST-Richtlinie 009 474
- Dauerhaftigkeit
- Hochbauten 17
- reaktive Brandschutzsysteme (RBS) 385–389, 395 f.
- Stahlbauten 23 f.
- Deaves-Harris-Modell 583
- Decken
- Brandschutzanforderungen 108
- durchlaufende, Belastungsanordnung 73
- Verbunddecke *siehe dort*
- Deckenbauteile 121
- Deltamast 652
- Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Bescheide 144–201
- Deutsches Normalprofilbuch für Walzeisen zu Bau- und Schiffsbauzwecken 443
- DIN 1612 444
- DIN EN 1991-1-4:2010-12 579
- DIN EN 1993
- Inhalte 208
- struktureller Aufbau 208
- DIN EN 1993-1-1 1–86
- DIN EN 1994-1-2 296–304
- DIN EN 1993-1-2:2010, Gliederung 208
- Direct Numerical Simulation (DNS) 624
- Divergenz 599
- Dolomit, gebrannter 439
- Donaumast 652–654
- Konstruktionsschema 653 f.
- Parameter 655
- Doppelwinkel
- Rücken an Rücken gestellte 533 f., 553–558
- – Modellierung 555
- – Parameterbereich 556
- überdeck gestellte 533, 554 f., 557 f.
- – Modellierung 555
- – Parameterbereich 557
- Dornhammer 458
- Druckbeanspruchung, Nachweise 45
- Druckgurt
- Biegedrillknicken 235–239
- Knicken 58
- E**
- Eigenform, skalierte 33
- Einebenenmast 652
- Einheits-Temperaturzeitkurve 353, 421–423
- Einmassenschwinger
- Schwingung, Bewegungsgleichung 591
- Einzelmast 645
- Einzelstab
- Bemessungsvorschlag 545–549
- biegebeanspruchter 549–553
- Biegedrillknicken
- – Abminderungsfaktor 548
- – (unter) Momentenbelastung 547–549
- – Verzweigungslast, ideale 545
- – Verzweigungsmoment, ideales 548
- Biegeknicken 544 f.
- – Abminderungsfaktor 544
- – Verzweigungslast, ideale 544 f.
- Drillknicken
- – Verzweigungslast, ideale 545
- Druck, planmäßig zentrischer 544–547
- druckbeanspruchter 549–553
- Eigenspannung 546
- Imperfektion, globale 546
- Interaktionsfaktoren 549
- Nachweis 527–576
- Schlankheit, wirksame 551 f.
- Schlankheitsgrad 548
- Segment schlankheitsgrad 564
- Segmentversagen 563
- Stabilitätsnachweis 544–553
- Verzweigungslast, ideale 564
- Ein-Zonen-Brandmodell 358
- Eisenbahnbrücke, zyklische Beanspruchung 513
- Eisenbahnbrücke Dessau-Roßlau 510
- Eisenbegleiter 446, 464, 466–468
- Eisenherstellungsverfahren 431
- Eisenhüttenkombinat Ost bei Frankfurt/Oder 443
- Eiszapfen 676 f.
- Elastizitätsmodul von Beton 294 f.
- elektrische Betriebsräume, Brandschutzanforderungen 110 f.
- Elektrodenhandschweißen 468
- Elektrostahl 441
- Elsterbrücke bei Plauen 518
- Endmast 650
- Erdbebengebiete 94
- Ermüdung 92
- Ersatzstabnachweis 51
- ETA 191–201
- Eurocode 1, Einwirkungen im Brandfall 345–366
- Eurocode 3 5–10
- Anwendungsbereich 8–10
- Formelzeichen 11–15
- Teilsicherheitsbeiwerte 41
- Europäische Technische Bewertung (ETA) 191–201
- F**
- Fachwerkbauteile, Biegeknicken 73–76
- Fachwerkstab, zusammengesetzter 452
- Fachwerkverbände, Biegeknicken 73–76
- FAD 474, 477, 491
- Fahrschachttür, Brandschutzanforderungen 147
- Fahrschachtwand, Brandschutzanforderungen 110
- Failure-Assessment-Diagramm (FAD) 474, 491
- Bruchsicherheitsbewertung 477
- Fassade, Vorhangfassade *siehe dort*
- Fassadenkonstruktionsbauteile 121
- Feld-Brandmodell 358
- Festigkeit, mechanische 91
- Feuerbrücke 437
- feuerverzinkte Oberfläche, Emissionsgrad 217 f.
- Feuerverzinkung 216
- Feuerwiderstandsfähigkeit, Brandschutzanforderungen 102–104
- Feuerwiderstandsklassen 283
- Feuerwiderstandsnachweis 407 f., 414 f., 421–423
- Flachboden-Tankbauwerk 93
- Flachdeckenträger, brandschutztechnische Bemessung 301, 338–344
- Anwendungsgrenzen 339–341
- äquivalente Temperatur 340
- Momententragfähigkeit, plastische 341–344
- Nulllinie, plastische 341
- Flammofen 437
- Flashover 355
- Flatterderivate 600
- Flattern 599–601
- Flatterwindgeschwindigkeit, kritische 600
- Fliegende Bauten 121
- Flur, notwendiger
- Brandschutzanforderungen 110
- Flüssigkeitsbehälter 91
- Flussstahl 508
- Bruchdehnung 449
- Brucheinschnürung 449
- bruchmechanische Schwellenwerte 512
- chemische Zusammensetzung 446 f.
- Herstellung
- – (nach) Bessemer-Verfahren 438 f.
- – (nach) Thomas-Verfahren 439
- mechanische Eigenschaften 448, 450
- Rissfortschrittskennwerte 509–512
- Risswachstumsparameter, experimentell bestimmte 511
- Risswachstumswerte 509
- Schmelzschweißbarkeit 444
- Schweißgunnung 465
- – Grenzwerte 470

- Spröbruchneigung 473–491
- Streckgrenze 448, 450
- Werkstoffeigenschaften 444
- Zähigkeit 473
- Zugfestigkeit 449
- Freileitung 657 f., 676
- Armaturen 660 f.
- Bestandteile 647
- Doppelabspannkette 660
- Erdseil 651, 658
- Feldabstandhalter 661
- Isolator 660
- Leiter 659
- Leiterseil 658, 660
- Tragkette 660
- Trassenquerschnitt 651
- Trassenschema 651
- Verbindungselemente 660 f.
- Vereisung 676
- Freileitungsmast 649–661, 663–672
- Abspannmast 650
- Abzweigmast 650
- Bauarten 649 f.
- Bauwerksprüfungen 657
- Einwirkungen 690–693
 - – Kombinationen 690 f.
- Eislast 691 f.
- Endmast 650
- Gründung 656
- Korrosionsschutz 656
- Kreuzungsmast 650
- Lastfälle 693
- Leiterverlegung 657
- Mastbilder 651 f.
- Montage 656 f.
- raumoptimierter 671 f.
- Rohrmast *siehe dort*
- Seilzug 689 f.
- Spröbruchneigung 475
- Tragmast 649 f.
- Tragwerk 653–657
- Verbindungstechniken 655 f.
- Wind-Eislast-Kombination 692
- Windlast 690 f.
- Winkelabspannmast 650
- Funknennmissionsspektroskopie 445

G

- Galloping 592–595
 - Amplitudenkurve 594
 - Einsetzgeschwindigkeit 595
 - instationäres 596
 - Interaktion mit wirbelerregter Schwingung 595–598
 - Interferenzgalloping 613
 - Torsionsgalloping 595, 601
- Gang
 - offener, Brandschutzanforderungen 110
- Garage 111 f.
- Gärfuttersilo 93
- Gebrauchstauglichkeitsgrenzzustand 69
- Gelenktragwerk 11

- genietete Bauteile
 - Betriebsfestigkeitsnachweis 497, 501 f.
 - Ermüdungsfestigkeit 433, 494–501
 - Kerbfallkatalog 500
 - Restlebensdauer 433, 501–506
 - – Nachweis 497
 - Rissgeometrie 478
 - Schadensakkumulation 506
 - Schadensäquivalenzfaktor 502, 505
- Geometriefaktor 476 f., 480
- Gerüst
 - abZ/aBG 179–190
 - Arbeitsgerüst *siehe dort*
 - Schutzgerüst *siehe dort*
 - Traggerüst *siehe dort*
- Gerüstbauteile, technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 129 f.
- Gerüstspindel, technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 129
- Gewächshaus 93
- Gittermast *siehe auch* Gitterturm 645, 647
 - abgespannter 644
 - Anschlüsse 486 f.
 - – Details 656
 - Diagonalausfachung 649
 - Eckstiele 649
 - Grenzzustand 699 f.
 - – Einwirkungsseite, Modellierung 700
 - – Tragfähigkeit 561
 - – Widerstandsseite, Modellierung 700 f.
 - Horizontalverband 649
 - Konstruktionsformen 648–661
 - Korrosionsschutz 656
 - Kraftbeiwerte 679–682
 - – Normung 679–681
 - – Völligkeitsgrad 680 f.
 - Windkanaluntersuchungen 681 f.
 - Montage 656–658
 - nicht abgespannter 644
 - Querschnitt 648
 - Sektionen 649
 - Sektionsmodell 681
 - Spröbruchneigung 475
 - (für) Windenergieanlage 649
- Gitterstütze 65–67
- Gitterturm *siehe auch* Gittermast 644
 - Konstruktionsformen 648–661
- Glauert-Den-Hartog-Kriterium 592, 594
- Glockenturm 93
- GMNIA-Untersuchung 256 f.
- Gradientenhöhe des atmosphärischen Windes 583
- Grenzlast, plastische 489
 - rissgeschwächte Bauteile 480
- Grenzschichtprofil 581 f.
- Grenzschichtströmung 624
- Grenzschichtwindkanal 600

- Grenzzustand
 - der Gebrauchstauglichkeit 69
 - der Tragfähigkeit 41–68
 - Gittermast 699 f.
 - – Ermüdungsfestigkeit 561
 - – Tragfähigkeit 561
- Grobkornbildung 468
- Grobkornzone 469
- Großbrandversuch 217 f.
- Güllebehälter 93
- Gumbelverteilung 589
- Gurtstab
 - Schlankheitsgrad, effektiver 562
- Gussstücke 130
- Gusswerkstoffe 126

H

- Halbrundniete 453, 455
 - Abmessungen 456
 - Klemmlängen 456
- Heftniet-Verbindung 519
- Hellmann-Potenzprofil 581
- Herdfrischverfahren 440
- Herdofen 440
- Herdstahl 440
- Hochbauten 17
- Hochmoselbrücke bei Ürzig 616–619
- Hochofen 435 f.
- Hochspannungsnetz 647
- Höchstspannungsnetz in Deutschland 646
- höherfester Stahl 212
 - Abkühlphase, werkstoffmechanisches Verhalten 213
- Hohlkugel, reaktive Brandschutzsysteme (RBS) 393
- Hohlprofil, geschweißtes 264–267
- Hohlprofilstütze, betongefüllte
 - brandschutztechnische Bemessung 302, 334–338
 - – Anwendungsgrenzen 335
 - – Biegesteifigkeit, effektive 337
 - – Knicklast-Bemessungswert 338
 - – plastischer Widerstand 336 f.
 - – Temperatur, äquivalente 335 f.
- Hohlprofilverbindung, geschweißte
 - prEN 1993-1-2:2020 262 f.
- Hohlzylinder, reaktive Brandschutzsysteme (RBS) 393
- Hüttenwerk
 - (in) Coalbrookdale 435 f.
 - (in) Gleitwitz 436
 - (in) Herdorf 436
- HV-Schraube 463
- Hybrid Fire Simulation 206
- Hygiene 113 f.

I

- Imperfektion 29
 - Ersatzlasten 32
 - Stahlbauten 27–35
 - Stützenschiefstellung 30
 - Vorkrümmung 30 f.
- Installationskanal, Brandschutzanforderungen 110 f.

Installationsschacht, Brandschutzanforderungen 110 f.
Interferenzgalloping 613
ISO-Normbrandkurve 212

J

J-Integral-Konzept 476 f.

K

Kaltverfestigung 487
Kapazitätsbemessung, Definition 11
Kehlnaht, Schweißen 465 f.
– Prozessparameter, angepasste 466
Kerbfalkatalog 434, 499–506
– genietete Bauteile 500
Kerbschlagbiegeversuch 474 f., 485
Kerbschlagübergangstemperatur 474
Kernseigerung 445
Klareis 676 f.
Kleinbrandversuch 216 f.
Knicklänge, Definition 11
Kohlenstoffstahl
– Festigkeitseigenschaften 210
– Spannungs-Dehnungs-Beziehung 210
– – Abminderungsfaktoren 211
– – Steifigkeitseigenschaften 210
– Werkstoffeigenschaften
– – mechanische 210 f.
– – thermische 215
Kokshochofen 435 f.
Kokstechnologie, Entwicklung 435
Koksverwendung 434–436
Kommunikationsinfrastruktur 644 f.
Konvektion 215
Konverterstahl 439, 441
Kornverfeinerung 467
Korrosionsbeständigkeitsklassen 97
Korrosionsschutzstoffe 128
Kran 91
Kranbahn
– Anforderungen nach MVV TB Teil A 92
– Ermüdungsnachweis 23
– technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 92
Kreuzkirche Dresden 431
Kreuzungsmast 650
Kriechdehnung 97 f.
Kunststoffsekundärstoffe, Lagerung
– Brandschutzanforderungen 111
Kupplung 130

L

Large Eddy Simulation (LES) 624
La Samaritaine Paris 433
Lichtbogenofen 441
Lichtmast 644
Linsenkniete 453
Linz-Donawitz-Verfahren 441
Lochleibungsdruck 494 f.
Lochstab, Spannungsintensitätsfaktor 477–480

Luppen 437
Luppenhammer 437

M

Mangansulfid 467
Markersbacher Viadukt 510
Martensitbildung 464
Mast *siehe auch* Turm 641–707
– Abspannmast *siehe dort*
– Abzweigmast 650
– Anbauten, Kraftbeiwerte 683–685
– Anforderungen nach MVV TB Teil A 92
– Definition 643 f.
– Deltamast 652
– Donaumast *siehe dort*
– Einebenenmast 652
– Einsatzgebiete 643–648
– Einzelmast 654
– Endmast 650
– Freileitungsmast *siehe dort*
– Gittermast *siehe dort*
– industrieller Bedarf 644
– Kreuzungsmast 650
– Lasteinwirkungen 672–693
– Lichtmast 644
– Portalmast *siehe dort*
– Regelwerke 644
– Relevanz 643–648
– Rohrmast *siehe dort*
– Schwingungen
– – böenerregte 685
– – Ermüdungsnachweis 686
– – Querschwingungen, wirbelerregte 685 f.
– – – Beschreibung 685 f.
– – – winderregte
– – – Ermüdungsnachweis 686 f.
– – – Reduktion 687 f.
– – – wirbelerregte 601–615
– – – Ermüdungsnachweis 687
– Schwingungsanfälligkeit 685
– Sicherheitsindex 698
– Sicherheitskonzept 693–699
– Stahlgittermast *siehe* Gittermast
– Tannenbaummast 652
– technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 92
– Teilsicherheitsbeiwerte 693 f.
– Tonnenmast 652
– Tragmast *siehe dort*
– Vereisung *siehe dort*
– vollständig probabilistische Bemessung 694 f.
– Windlast 672–676
– – aerodynamische Beiwerte 679–685
– – Böengeschwindigkeit 672
– – Querschwingamplitude, Berechnung 686
– Winkelabspannmast 650
– Zuverlässigkeit 695–699
Master-Curve-Konzept 482
Masterweiterung 657
Mastfamilie 508

Maximilianhütte in Unterwellenborn 441
MBO 89
mehrteiliger Stab
– (aus) Doppelwinkeln *siehe auch dort* 533
– (mit) geringer Spreizung
– – Bemessungsvorschlag, Validierung 555–561
– – Biegedrillknicken 554
– – Biegedrillknickmoment, ideales 554
– – Biegeknicken 554 f.
– – effektive kritische Last 554
– – Nachweis 573–575
– – Schlankheitsgrad 554
– – – effektiver 560 f.
– – Schubsteifigkeit 554
– – – Bestimmung 573
– – Stabilitätsnachweis 553–561
– Nachweis 527–576
Metallbau
– abZ/aBG 149–178
– Anforderungen nach MVV TB Teil A 92 f.
– technische Regeln nach MVV TB Teil A 92 f.
– Werkstoffe, abZ/aBG 146–148
Metallbauarten, abZ/aBG 149–178
Metall-Lichtbogenschweißen 469
Mittelspannungsnetz 647
mittragende Breite 42 f.
– Definition 11
Musterbauordnung (MBO) 89
Muster-Verwaltungsvorschrift
– Technische Baubestimmungen *siehe* MVV TB
Mutter, technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 127 f.
MVV TB 87–201
– bauordnungsrechtliche Vorgaben 89
– Gliederung 89–91
– Struktur 89–91
MVV TB Teil A 91–120
– Anforderungen/Technische Baubestimmungen 91–120
– – Arbeitsgerüst 93
– – Barrierefreiheit 114
– – Erdbebengebiete 94
– – Ermüdung 92
– – Flachboden-Tankbauwerk 93
– – Flüssigkeitsbehälter 91
– – Garagen 112
– – Gärfuttersilo 93
– – Gewächshaus 93
– – Glockenturm 93
– – Güllebehälter 93
– – Hygiene 113 f.
– – Kran 91
– – Kranbahn 92
– – Mast 92
– – mechanische Festigkeit 91
– – Metallbau 92 f.
– – nichtrostender Stahl 92
– – Profiltafel 93

- Schalen 92
- Schalentragwerk 93
- Schallschutz 115 f.
- Schornstein 92 f.
- Schutzgerüst 93
- Silo 91 f.
- Sonderbauten 112
- Sonderkonstruktionen 93 f.
- Spundwand 92
- Stahlzugglieder 92
- Standsicherheit 91
- Tank 93 f.
- Traggerüst 93
- Tragwerke 91
- Turm 92
- Umweltschutz 113 f.
- Verbundbau 92 f.
- Verbundtragwerk 93
- Wärmeschutz 117–121
- Windenergieanlage 94
- MVV TB Teil B
- Anforderungen/Technische Baubestimmungen
- Dachbauteile 121
- Deckenbauteile 121
- Fassadenkonstruktionsbauteile 121
- Fliegende Bauten 121
- Sandwich-Elemente, selbsttragende 121
- Sonderkonstruktionen 121
- Vorhangfassade 121
- Wandbauteile 121
- MVV TB Teil C, technische Baubestimmungen 124–136
- Arbeitsgerüst 129
- Baustahl, unlegierter 126
- Baustütze 129 f.
- Behälter 128 f.
- Bolzen 127 f.
- Gerüstbauteile 129 f.
- Gerüstspindel 129
- Gussstücke 130
- Gusswerkstoffe 126
- Korrosionsschutzstoffe 128
- Kupplung 130
- Mutter 127 f.
- Niet 127 f.
- Scheibe 127 f.
- Schraube 127 f.
- Schweißhilfsstoffe 127 f.
- Schweißzusätze 127 f.
- Stahl 126 f.
- Traggerüst 129
- Verbindungsmittel 127 f.
- MVV TB Teil D 136 f.
- Bauprodukte für den Ausbau 137
- Bauprodukte ohne allgemein anerkannte Regeln der Technik 137
- Bauprodukte ohne Verwendbarkeitsnachweis 136 f.
- N**
- Nachlaufoszillatormodell 601 f.
- Grenzyklus 601
- (nach) Tamura 602
- Van-der-Pol-Oszillator 601
- Nachweise
- Bauteile mit dreiflanschigen Vouten 78
- Bauteile mit zweiflanschigen Vouten 78
- Bauteile ohne Vouten 77
- Biegebeanspruchung 45, 48–50
- Druckbeanspruchung 45
- Normalkraftbeanspruchung 48–50
- Querkraftbeanspruchung 45–47, 50
- Querkraft-Biegungs-Interaktion 48
- Querschnitte der Klasse 1 48 f.
- Querschnitte der Klasse 2 48 f.
- Querschnitte der Klasse 3 49
- Querschnitte der Klasse 4 49 f.
- Stabilität *siehe* Stabilitätsnachweis
- Torsionsbeanspruchung 47 f.
- Zugbeanspruchung 44 f.
- Nasspuddelprozess 438
- Naturbrand 287 f., 409 f., 415 f.
- Naturbrandmodell 213, 353
- Anwendung 359–363
- Auftretenswahrscheinlichkeit 361
- Bekämpfung, Ausfallwahrscheinlichkeit 361 f.
- Bemessungsermittlung 360–363
- Einflussgrößen, Teilsicherheitsbeiwerte 363
- Sicherheitskonzept 359
- vereinfachtes für vollentwickelten Raumbrand 354 f.
- Wärmefreisetzungsrate, Bestimmung 359 f.
- Naturbrandversuch 214
- Navier-Stokes-Gleichung 623
- Netzbauvorhaben in Deutschland 646
- nichtrostender Stahl
- Anforderungen nach MVV TB Teil A 92
- austenitischer 251
- Biegedrillknicken 260
- Biegeknicken 258–260
- Duplex-Stahl 251
- ferritischer 251
- kombinierte Druck- und Biegebeanspruchung 260 f.
- Mikrostruktur 251
- Plattenschlankheitsgrad 257
- prEN 1993-1-2:2020 242–261
- Querschnittsklassifizierung 256–258
- Spannungs-Dehnungs-Beziehung 254 f.
- technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 92
- technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 126 f.
- thermische Dehnung 255 f.
- vereinfachtes Bemessungsverfahren 246–250, 256–261
- GMNIA-Untersuchung 256 f.
- Wärmekapazität, spezifische 253
- Wärmeleitfähigkeit 252 f.
- Werkstoffeigenschaften
- mechanische 242–246, 254–256
- thermische 242, 252 f.
- Niederspannungsnetz 647
- Niete
- Abklopfen 461
- Erwärmung 459
- Fixierung 459
- genormte, Abmessungen 454–457
- Halbrundniete *siehe dort*
- Herausschlagen 458
- hohlgebrannte 458
- Klemmspannung 492
- Linsensenknete 453
- Normen 452–454
- Rohniete 451
- Schraubniete 463
- Senkniete *siehe dort*
- Stahlsorten 452–454
- technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 127 f.
- Niethammer 461
- Nietkolonne 458
- Nietloch
- Durchmesser 478
- Stanzen 473
- Nietmannschaft 452
- Nietschaftlänge 462
- Ermittlung 456
- Nietschlagen 451
- Niettechnik 452
- Nietverbindung 451–463
- Abmessungen 455
- Abnahme 461 f.
- Alternativen 462
- Arbeitsprobe 460
- Blechdicke, kleinste außenliegende 454
- Durchmesser 455
- Formen 455
- Geometriedefinition 479
- Gleitwiderstand 492
- Heft-Nietverbindung 519
- Herstellung 457–459
- Inspektion 461 f.
- mehrschnittige
- -- Arbeitsprüfung 459–461
- -- Scherversuch 460 f.
- -- Verfahrensprüfung 459–461
- Nachweis 457
- Probenietung 462
- Risswachstum 514–517
- bruchmechanische Parameter, Einfluss 515 f.
- -- Konstruktionsdetaileinfluss 516 f.
- -- Verkehrslasteinfluss 515
- Rohnietdurchmesser 454
- scherbeanspruchte 492
- Scher-Lochleibungsbeanspruchung 516
- Sichtprüfung 461
- vierschnittige 458
- zweischchnittige, Arbeitsprobe 460
- Nietzange, hydraulische 458
- Nitridbildung 445

- Normalkraftbeanspruchung, Nachweise 48–50
 Normalprofileisen 443
 Normen
 – (im) Stahlbau 87–143
 – Tragwerksnormen, europäische 207
- O**
- Oxygenstahl 441
- P**
- Paris-Parameter 508–512
 – Korrelationsbeziehung 511
 Parkhausneubau, Flughafen Stansted
 – Brandschutz 409–416
 Pendelstütze, angeschlossene 29
 Performance Based Fire Design 281
 Personenaufzug Bad Schandau 432, 471
 Phosphor 464, 466 f.
 Pilgerschrittverfahren 470
 Portalmast 652
 – Anschlussdetails 486
 – Geometrie 486
 Postflashover model 358
 Prandtl-Schicht 581
 prEN 1991-1-4:2020 582 f.
 prEN 1993-1-2:2020
 – Anwenderfreundlichkeit, Verbesserung 209
 – Bemessungsverfahren
 – – erweiterte 239–241
 – – vereinfachte 219–239
 – Biegedrillknicklinien 229
 – Erweiterung 209
 – Gliederung 209
 – konstitutives Wirkstoffmodell 212
 – neue Entwicklungen 203–277
 – neue Erkenntnisse 209
 – nichtrostender Stahl 242–261
 – Normenentwurf 205
 – Querschnitte der Klasse 4
 – – Querschnittswerte, wirksame 219
 – Querschnittsklassifizierung 219
 – Träger mit großen Stegöffnungen 267–272
 – Tragfähigkeit
 – – biegebeanspruchte Bauteile 224–226
 – – druckbeanspruchte Bauteile 220 f., 224–226
 – – Träger 221–224
 – – Zugglieder 220
 – Verbindungen 262–267
 Produktnorm, reaktive Brandschutzsysteme (RBS) 384 f.
 Profiltafel 93
 Puddelofen 437
 Puddelstahl 438, 508
 – Bruchdehnung 449
 – Bruchheinschnürung 449
 – chemische Zusammensetzung 446
 – mechanische Eigenschaften 448, 450
 – Risswachstumswerte 509
 – Schlackeneinschluss 438, 464
 – Streckgrenze 448, 450
 – Zugfestigkeit 449
 Puddelverfahren 437 f.
 – Nasspuddelprozess 438
 Puddler 437
- Q**
- Querkraftbeanspruchung, Nachweise 45–47, 50
 Querschnittsnachweise 48–50
 Querschnittsbeanspruchbarkeit 41–50, 541–544
 – Biegebeanspruchung
 – – (um die) schwache Achse 543 f.
 – – (um die) starke Achse 542 f.
 – Druckbeanspruchung 541 f.
 – – Bemessungsvorschlag 541 f.
 Querschnittsklassifizierung 36–41, 537–541
 – (unter) Biegung
 – – (um die) schwache Achse 539–541
 – – (um die) starke Achse 538 f.
 – (unter) Drucknormalkraft 537
 Querschnittswerte 43 f.
 Querschwingungsamplitude, wirbel-
 erregte
 – Berechnung 602–609
 – – Parameter 607–609
 – – Resonanzverfahren 603 f.
 – – Spektralmethode 604–606
 – – Wirbelregungsmodellierung 606 f.
- R**
- Rahmenstütze 67 f.
 Ramberg-Osgood-Modell 254
 RANS 624
 Raueis 676 f.
 Raubrand, vollentwickelter 363 f.
 Raumzellegebäude aus Containern
 – bauordnungsrechtliche Einordnung 418
 – Bauteilanalyse, mechanische 424
 – Brandschutz 416–424
 – Brandschutzbekleidung 419
 – Brandschutzziel 419
 – Feuerwiderstandsnachweis 421–423
 – Konstruktionsmerkmale 419
 – Nutzung 417 f.
 – Standsicherheit im Brandfall 421
 reaktive Brandschutzsysteme (RBS) 367–400
 – Alterungsbeständigkeit 393 f.
 – (für) Aluminiumbauteile 384
 – (für) Anschlusskonstruktionen 390 f.
 – Anwendung 377–382
 – – biegebeanspruchte Bauteile 378 f.
 – – druckbeanspruchte Bauteile 379
 – – kombiniert mechanisch beanspruchte Bauteile 382
 – – zugbeanspruchte Bauteile 379–381
 – Applikation
 – – (auf der) Baustelle 369 f.
 – – (im) Werk 369–371
 – Aufbau 292
 – aufgeschäumte 370
 – (auf) Beton 397
 – Chemie 370
 – Dauerhaftigkeit 385–389, 395 f.
 – – Bewitterungsversuche
 – – – kurzzeitige 385–387
 – – – langzeitige 385
 – – Ertüchtigung 389
 – – Nachweis 385–389
 – – – Ausbesserung 389
 – – – Bewertung 388 f.
 – – – (nach) EAD 386–388
 – – – (nach) nationalen Zulassungsgrundsätzen 388
 – – – Sanierung 389
 – – – Vergleich 388 f.
 – – Zustandsermittlung 389
 – Decklack 370
 – epoxidharzbasierte 371
 – Feuerwiderstand 395 f.
 – Forschung
 – – abgeschlossene 390–394
 – – laufende 394–397
 – Grundierung 370
 – (für) Hohlkugeln 393
 – (für) Hohlzylinder 393
 – In-situ-Prüfverfahren 396 f.
 – intumeszierender Anstrich 370
 – Lebensdauer 386 f.
 – Leistungsfähigkeit, Einflussgrößen 371–376
 – – Bauteilgeometrie 371–373
 – – Einbaulage 375
 – – mechanische Beanspruchung 373
 – – mehrdimensionale Beanspruchung 373–375
 – – Rissheilungsvermögen 375
 – – Temperaturzeitkurve, einwirkende 375 f.
 – – Trockenschichtdicke 375
 – lösemittelhaltige 371
 – Normenwerkneovellierung 382–385
 – Nutzungskategorien 386 f.
 – Oberflächenkrümmungseinfluss 393
 – Produktnorm 384 f.
 – Regelungen 376–382
 – Schichtaufbau 370
 – (für) Stützen aus Stahl 382 f.
 – technologische Grundlagen 369–371
 – Temperaturzeitkurveneinfluss 391–393
 – (für) Träger aus Stahl 382 f.
 – Typen 370
 – wasserbasierte 371
 – – Aufschäumung 380
 – Wirkungsweise 369 f.
 – Witterungsbeständigkeit 393 f.
 – (für) Zugglieder 394 f.
 – – (aus) Stahlprofilen 383 f.

- (für) Zugstabsysteme 390 f.
 - Zulassungen 376 f.
 - Reckalterung 487
 - Regenerativfeuerung 440
 - Regenerativheizung 439
 - Regenerativofen 440
 - Reynolds-Averaged Navier-Stokes (RANS) 624
 - Reynoldszahl 607
 - Rheinbrücke Autobahn Köln-Leverkusen, CFD-Anwendung 632–635
 - Richtlinie 805 der Deutschen Bahn AG 451, 517, 520
 - Richtlinien im Stahlbau 138–143
 - Riss, Grundbeanspruchungsarten 476
 - Rissgröße, detektierbare 481
 - Riss-schließeffekt 512
 - Risswachstumsgesetz von Paris/Erdogan 507
 - Risswiderstandskurve 507
 - experimentell bestimmte 511
 - Roheisenherstellung 434–436
 - Rohniete 451
 - Rohrmast *siehe auch* Rohrturm 661–672
 - Detailausbildung 665
 - Rohr-in-Rohr-Pressverbindung 668–671
 - Varianten 664
 - Vierfuß-Rohrmast, Gründung 665–667, 669
 - Rohrturm *siehe auch* Rohrmast 645, 661–672
 - Kraftbeiwerte 682 f.
 - Verbindung der Sektionen 661 f.
 - Rückkohlung 439
 - Rundkopf-HV-Passschraube 463
 - Rundkopfschraube 462
- 5**
- SAFIR 307–312
 - (zur) mechanischen Analyse 311
 - (zur) thermischen Analyse 310
 - Sandwich-Elemente, selbsttragende 121
 - Sauerstoffaufblasverfahren 441
 - Schadensfolgeklasse 82
 - Schale 92
 - Schalentragwerk 93
 - Schallschutz 115 f.
 - Schauhaus des Palmengartens, Frankfurt/M 462
 - Schauspielhaus Dresden 432
 - Scheibe 127 f.
 - Schlackeneinschluss, Puddelstahl 438, 464
 - Schließkopf 453, 459, 463
 - Schloss Friedenstein, Westturm
 - CFD-Anwendung 628–632
 - Schmelzschweißbarkeit von Flusstahl 444
 - Schneelastnorm 678
 - Schornstein 92 f.
 - Schrauben
 - HV-Schraube 463
 - Rundkopf-HV-Passschraube 463
 - Rundkopfschraube 462
 - Spannungs-Dehnung-Verhalten 214
 - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 127 f.
 - Schraubenloch, Stanzen 473
 - Schraubniete 463
 - Schraubverbindung, Geometrie-definition 479
 - Schutzgerüst 93
 - Schwefel 464, 466
 - Schwefelseigerung 445
 - Schweißanweisung 470
 - Schweißbadsicherung 470
 - Schweißbeisen 438, 508
 - Schweißen
 - Altstahl *siehe dort*
 - Ausführung 470 f.
 - Einlagentechnik 468
 - Elektrodenhandschweißen 468
 - Kehlnaht *siehe dort*
 - Mehrlagentechnik 468
 - Metall-Lichtbogenschweißen 469
 - Pilgerschrittverfahren 470
 - Stumpfnahat 466–469
 - Vorbereitung 470 f.
 - (in) Zwangslage 470
 - Schweißhilfsstoffe 127 f.
 - Schweißnaht *siehe auch* Schweißverbindung
 - Kehlnaht 456 f.
 - mehrlagige, Eisenbegleiterverteilung 468
 - Stumpfnahat 466–469
 - Versagen 265
 - X-Naht, Schweißeigenspannung 490
 - Schweißverbindung *siehe auch* Schweißnaht
 - Heißrissgefährdung 445
 - Schweißzusätze 127 f.
 - Schweißzusatzwerkstoffe 467
 - Schwingungen
 - Bauwerksschwingungen *siehe dort*
 - Brückenüberbauten *siehe dort*
 - Dämpfung
 - – aerodynamische 591, 602, 604
 - – aerodynamischer Parameter 608
 - – – Exponenten 606
 - – – Krümmung der Dämpfungsfunktion 606
 - – – logarithmisches Dekrement 591
 - – negative 602
 - – regen-wind-induzierte 598 f.
 - – turbulenzinduzierte 590–601
 - – windinduzierte 579
 - wirbelerregte
 - – Interaktion mit Galloping 595
 - – Lock-in-Antwort 606
 - – Mast 601–615
 - – Turm 601–615
 - Schwingungsamplitude, dimensionslose 611, 614
 - Scrutzonenzahl 593, 604
 - Seigerung 465 f.
 - Seigerungsneigung 445
 - Seigerungszone 445
 - Schliff 466
 - Senkniete 453
 - Abmessungen 456
 - Klemmlängen 456
 - Linsensenkniete 453
 - Setzkopf 452
 - Sicherheitskonzept, semi-probabilistisches 17
 - Siemens-Martin-Ofen 440
 - Siemens-Martin-Stahl, chemische Analyse 484
 - Siemens-Martin-Verfahren 439 f., 447
 - Siliziumstahl 466
 - Silo 91–93
 - Sonderbauten
 - Brandschutzanforderungen 111
 - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 112
 - Sonderkonstruktionen
 - Anforderungen nach MVV TB Teil A 93 f.
 - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 93 f.
 - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil B 121–124
 - Spannungsebenen 647
 - Spannungsintensitätsfaktor 476, 507
 - Ermittlung mit Gewichtsfunktion 488
 - Lochstab 477–480
 - Spannungsschwingspiele 609
 - Speckschicht 445, 465
 - Spektrallast, modale
 - Spektraldichte 604 f.
 - Spektralverfahren 602
 - Spitzenwindgeschwindigkeitsdruck 582
 - Sprödbrechneigung 433
 - Stahlgitter-Freileitungsmast 475 f.
 - Sprödbrechensicherheit 473–476
 - Nachweis 433
 - – bruchmechanische Grundlagen 475
 - Spundwand 92
 - Stab
 - Einzelstab *siehe dort*
 - Grenzschlankheit 538–540
 - mehrteiliger *siehe dort*
 - Querschnittsbeanspruchbarkeit *siehe dort*
 - Querschnittsklassifizierung *siehe dort*
 - Schlankheit 534
 - Stabelektrode 467, 470
 - Stabilität
 - Interaktionsbeiwerte k_{ij} 70–73
 - Nachweis *siehe* Stabilitätsnachweis 27–29
 - Stahlbauten 51–64
 - Biegedrillknicken 54–59

- Biegeknicke 51, 53
- Knicklinien 51–54
- Tragwerke 27–29
- Stabilitätsnachweis
 - Biegedrillknicken
 - allgemeines Bemessungsverfahren 61 f.
 - Knicklinien 56 f.
 - vereinfachtes Bemessungsverfahren 58 f.
 - Tragwerk 61
- Stahl
 - Alterung 467, 473
 - Altstahl *siehe dort*
 - Baustahl *siehe dort*
 - Betonstahl *siehe dort*
 - Dichte, temperaturabhängige 291
 - Elektrostahl 441
 - Flusstahl *siehe dort*
 - geschmiedeter, technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 126
 - Herdstahl 440
 - Herstellung
 - Bessemer-Verfahren 438 f., 447
 - Entkohlung 437
 - Linz-Donawitz-Verfahren 441
 - Puddelverfahren *siehe dort*
 - Sauerstoffaufblasverfahren 441
 - Siemens-Martin-Verfahren 439 f.
 - Thomas-Verfahren 439, 447
 - Verfahren 431, 434–443
 - höherfester *siehe dort*
 - Kohlenstoffstahl *siehe dort*
 - Konverterstahl 439, 441
 - mechanische Eigenschaften nach DB-Richtlinie 805 451
 - nichtrostender *siehe dort*
 - Normungsentwicklung 443 f.
 - Oxygenstahl 441
 - Produktion
 - Deutschland nach dem 2. Weltkrieg 442 f.
 - Deutschland vor dem 2. Weltkrieg 441 f.
 - Verfahrensanteile 441–443
 - Weltstahlproduktion 441
 - Puddelstahl *siehe dort*
 - Siemens-Martin-Stahl, chemische Analyse 484
 - Siliziumstahl 466
 - Spannungs-Dehnungs-Beziehung 210
 - thermische Dehnung 291 f.
 - Überfestigkeit 24
 - unberuhigt vergossener 467
 - Wärmeausdehnungskoeffizient 292
 - Wärmekapazität 291
 - Wärmeleitfähigkeit 290 f.
 - Stahlbau
 - Bescheide 144–201
 - Normen 87–143
 - Richtlinien 138–143
 - Stahlbauteile
 - biegebeanspruchte 231–235
 - Bemessungsvorschlag 234
 - Biegedrillknicken im Brandfall 232 f.
 - Biegeknicke im Brandfall 231 f.
 - druckbeanspruchte 231–235
 - Bemessungsvorschlag 234
 - feuerverzinkte
 - Emissionsgrad 218
 - Emisivität 215–218
 - Nachweisführung im Brandfall 218
 - unverzinkte, Emissionsgrad 217
 - Stahlbauten
 - Berechnungsmodelle für Anschlüsse 25
 - Dauerhaftigkeit 23 f.
 - Duktilitätsanforderungen 22
 - Errichtung 10
 - Gitterstützen 65–67
 - Herstellung 10
 - Imperfektionen 27–35
 - mehrteilige Bauteile 64–68
 - Stabilität *siehe dort*
 - Tragwerksberechnung 24–41
 - Stahlblech, Spannungs-Dehnungs-Verhalten 214
 - Stahlgittermast *siehe* Gittermast
 - Stahlgüte, Werkstoffzähigkeitszusammenhang 483–483
 - Stahlgütegruppe 474
 - Stahlkonstruktion
 - Brandbemessung 205–207
 - feuerverzinkte, Emisivität 216
 - Stahlquerschnitte
 - Klassen 227
 - Querschnittswerte
 - effektive 227
 - wirksame 228
 - Stahlverbundbau 281
 - Stahlverbundbrücke 597
 - Stahlzugglieder 92
 - Standardliste für Eisen und Stahl 443
 - Standicherheit, Anforderungen nach MVV TB Teil A 91
 - Stärkewindrose 584
 - Steinkohlehochofen 435
 - Stickstoff 464, 466 f.
 - Streckgrenze 480
 - Baustahl 21
 - Stromnetz 645–648
 - Netzbetreiber 645, 647
 - Stromtrasse mit Freileitungsmast 651
 - Strömungsmechanik, numerische 623
 - Stumpfnah, Schweißen 466–469
 - Stütze
 - Baustütze *siehe dort*
 - (mit) Bindeblechen 67 f.
 - Gitterstütze 65–67
 - Hohlprofilstütze *siehe dort*
 - Imperfektionsbeiwert 228 f.
 - Pendelstütze, angeschlossene 29
 - Rahmenstütze 67 f.
 - reaktive Brandschutzsysteme (RBS) 382 f.
 - thermische Beanspruchung 405–407
 - Verbundstütze *siehe dort*
 - Vorverformung 259
 - Stützung, seitliche
 - kontinuierliche 75
 - Systemböden, Brandschutzanforderungen 110 f.
 - Systemlänge, Definition 11
 - T**
 - Tacoma-Narrows-Bridge WA, USA 601
 - Tank 93 f.
 - Tannenbaummast 652
 - technische Gebäudeausrüstung, Brandschutzanforderungen 111
 - Teilsicherheitsbeiwerte 41
 - Teiltragwerk, Definition 10
 - Temperaturzeitkurve 356, 391–393
 - Einheits-Temperaturzeitkurve 353, 421–423
 - nominelle 287, 353
 - Terrassenbruch 445
 - Theater am Wiesendamm, Hamburg
 - Brandschutz 403–409
 - thermische Dehnung
 - Beton 291
 - Stahl 291
 - Thomas-Konverter 439
 - Thomas-Verfahren 439, 447
 - Tonnenmast 652
 - Torsionsbeanspruchung 47 f.
 - Torsionsgalloping 595, 601
 - Träger
 - Flachdeckenträger *siehe dort*
 - geschädigter 473
 - (mit) großen Stegöffnungen
 - A/V-Verhältnis, lokales 270
 - mechanisches Verhalten 269, 271 f.
 - prEN 1993-1-2:2020 267–272
 - thermisches Verhalten 267–269, 270 f.
 - T-Querschnitt 270
 - Imperfektionsbeiwert 228 f.
 - reaktive Brandschutzsysteme (RBS) 382 f.
 - Verbundträger, (mit) großen Stegöffnungen 301
 - Trägergasheißeextraktion 445
 - Tragfähigkeitsgrenzzustand 41–68
 - Traggerüst 93, 129
 - Tragisolator 660
 - Tragmast 653
 - Querschnitt 655
 - Verbindungsmittel 655
 - Vierer-Leiterbündel 659
 - Zweier-Leiterbündel 659
 - Tragwerk
 - Arten 10
 - Bemessung für den Brandfall 207
 - Berechnung *siehe* Tragwerksberechnung
 - brandschutztechnische Bemessung 296
 - Definition 10

- Einwirkungen 91
- Gelenktragwerk 11
- Normen, europäische 207
- Planung
 - – Anforderungen 16 f.
 - – Grundlagen 16–19, 91
- Schalentragwerk *siehe dort*
- Stabilität 27–29
 - – Nachweis 61
 - – (mit) steifen Anschlüssen 11
- Teiltragwerk, Definition 10
- Verbundtragwerk *siehe dort*
- (mit) verformbaren Anschlüssen 11
- Tragwerksberechnung 24–41
 - Definition 11
 - elastische 26, 30, 35 f.
 - plastische 26, 36, 63
 - Stahlbauten 24–41
 - (nach) Theorie I. Ordnung 25 f., 28
 - (nach) Theorie II. Ordnung 25, 28
- Traveling fires 307
- Trennwand, Brandschutzanforderungen 106 f.
- Treppe, Brandschutzanforderungen 109
- Treppenraum, notwendiger
 - Brandschutzanforderungen 109 f.
- Tropftülle, neu eingeschweißte 472
- Tür
 - Fahrstachttür, Brandschutzanforderungen 147
- Turbulenzintensität 609
 - Stabilität der Atmosphäre 610
- Turbulenzprofile 580–582
- Turm *siehe auch* Mast 641–707
 - Anforderungen nach MVV TB Teil A 92
 - Betriebslast 690 f.
 - Definition 643 f.
 - Einsatzgebiete 643–648
 - Eislast 691 f.
 - Gitterturm *siehe dort*
 - Glockenturm 93
 - (in) Gruppenanordnung
 - – Schwingungen, wirbelerregte 613–615
 - Lasteinwirkungen 672–693
 - Regelwerke 644
 - Relevanz 643–648
 - Rohrturm *siehe dort*
 - Schwingungen
 - – böenerregte 685
 - – – Ermüdungsnachweis 686
 - – Querschwingungen, wirbelerregte 685 f.
 - – – Beschreibung 685 f.
 - – – winderregte
 - – – – Ermüdungsnachweis 686 f.
 - – – – Reduktion 687 f.
 - – – wirbelerregte 601–615
 - – – – Ermüdungsnachweis 687
 - – – Schwingungsanfälligkeit 685
 - Sicherheitsindex 698
 - Sicherheitskonzept 693–699
 - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 92
 - – Teilsicherheitsbeiwerte 693 f.
 - – Vereisung *siehe dort*
 - – vollständig probabilistische Bemessung 694 f.
 - – (für) Windenergieanlagen *siehe auch dort* 649
 - Windlast 672–676
 - – aerodynamische Beiwerte 679–685
 - – Böengeschwindigkeit 672
 - – extreme Windgeschwindigkeit 672–674
 - – – Extremwertverteilung 674
 - – – Querschwingamplitude, Berechnung 686
 - – – Umgebungsrauigkeit, Einfluss 674–676
 - – Zuverlässigkeit 695–699
- U**
- Umweltschutz 113 f.
- Unsteady Reynolds-Averaged Navier-Stokes (URANS) 624
- V**
- Van-der-Pol-Oszillator 601
- Verbindungen
 - A/V-Verhältnis der angeschlossenen Bauteile 264
 - Hohlprofilverbindung *siehe dort*
 - Nietverbindung *siehe dort*
 - prEN 1993-1-2:2020 262–267
 - Schraubverbindung, Geometriedefinition 479
 - Schweißverbindung *siehe dort und* Schweißnaht
 - Temperaturen im Brandfall 263 f.
 - Verbindungsmittel 127 f.
 - Verbindungstechnik 431, 451–473
- Verbundbau
 - abZ/aBG 144 f.
 - Anforderungen nach MVV TB Teil A 92 f.
 - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 92 f.
- Verbundbauteile, brandschutztechnische Bemessung 296
- Verbundbrücke, Stahlverbundbrücke 597
- Verbunddecke
 - Brandfall, Einwirkungen 316 f.
 - brandschutztechnische Bemessung 297–299, 316–324
 - – Abschattungseffekte 318
 - – Anwendungsgrenzen 317
 - – (bei) hinterschnittenen Profilen 317
 - – Konfigurationsfaktor 318
 - – Längsschubtragfähigkeit 322–324
 - – Momententragfähigkeit 318–322
 - – Raumabschlusskriterium 317
 - Rippengeometriefaktor 317
 - – Sichtfaktor 318
 - – Wärmedämmkriterium 317 f.
 - Membrantragwirkung 299
- Verbundstütze
 - brandschutztechnische Bemessung 301–304
 - – (mit) Ersatzstabverfahren 301
 - – Grenznormalkraft 302
 - – Knickspannungslinien 301
 - Verbundträger mit großen Stegöffnungen 301
 - brandschutztechnische Bemessung 299–301
 - – kammerbetonierter 300, 302
 - – brandschutztechnische Bemessung 324–334
 - – – Bemessungstabellen 325–327
 - – – Momententragfähigkeit 327, 331–333
 - – – Querkrafttragfähigkeit 333 f.
 - – – vereinfachte Verfahren 327–333
 - – – Zulagebewehrung 327
 - – Längsschubtragfähigkeit 300
 - – Momententragfähigkeit, plastische 300
 - – Querkrafttragfähigkeit 300
- Verbundtragwerk
 - Anforderungen nach MVV TB Teil A 93
 - brandschutztechnische Bemessung 279–344
 - – computergestützte 304–312
 - – – allgemeine Berechnungsverfahren 306–308
 - – – Software-Validierung 308–312
 - – – vereinfachtes Verfahren, Bemessungstools 305
 - – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 93
- Verdrehungsbehinderung 63
 - Größtabstand 79 f.
 - kontinuierliche 75 f.
- Vereisung
 - Bewertung 678 f.
 - Eiszapfen 676 f.
 - Freileitung 676
 - Klareis 676 f.
 - klimatische Randbedingungen 677 f.
 - Raueis 676 f.
 - Szenarien 676 f.
- Verkehrsinfrastruktur 644
- Verschiebungsbehinderung 63
- Versprödung 467
- Vierfuß-Rohrmast, Gründung 665–667, 669
- Vollbrandmodell 358
- Vollwand-Biegeträger 452
- Vorhangsfassade 121
- Vorkrümmung, Bemessungswerte 30
- Vorschlaghammer 458
- Voutenfaktor 81

W

Wake-Oscillator-Modell 596–598

Wand, Brandschutzanforderungen

– Außenwand 105 f.

– Brandwand 107 f.

– Fahrschachtwand 110

– Trennwand 106 f.

Wandbauteile 121

Wärmeabzugsgeräte, Brandschutzanforderungen 111

Wärmeausdehnungskoeffizient 292

Wärmefreisetzungsrate

– Bestimmung 359 f.

– (von) Fahrzeugen 410 f.

Wärmekapazität

– Beton 291

– spezifische von nichtrostendem Stahl 253

– Stahl 291

Wärmeleitfähigkeit

– Beton 290 f.

– effektive 392

– Stahl 290 f.

– – nichtrostender 252

Wärmeschutz 117–121

Wärmestrahlung 215

Wärmetransportmechanismen 285–287

Wärmeübergangskoeffizient, konvektiver 353

Wärmeübertragung 215

Wärmnieten 458

Wasserrinnal 598 f.

Weltstahlproduktion 441 f.

Wendel 598 f.

Windenergieanlage 644, 647–649

– Anforderungen nach MVV TB Teil A 94

– Betriebszustände 688 f.

– Grenzzustandsbewertung 649

– Konstruktionsformen 662

– – optimale 648

– Standortbedingungen 663

– technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 94

– Tragstruktur 662

Windfelder

– (am) Bauwerksstandort 583–589

– lokale 580–590

Windgeschwindigkeit, kritische 595, 607

Windkanal, Grenzschichtwindkanal 600

Windkanalversuch 593, 597

– (in) geführter Bewegung 608

Windkraftanlage *siehe* Windenergieanlage

Windlastermittlung 577–639

– Bauwerksinstabilität, aeroelastische 590–601

– lokale Windfelder 580–590

– Methoden 577–639

– Modelle 577–639

– numerische Simulationen in der Baupraxis 623–635

– Schwingungen

– – Minderung bei Brückenüberbauten 615–623

– – turbulenzinduzierte 590–601

– – wirbelerregte bei Türmen und Masten 601–615

Windmodelle 580–590

Windprofile 580–582

– Bodenrauigkeitseinfluss 585–589

– Topografieeinfluss 585–589

Windrichtungseinfluss 580 f.

Windrose 585

– Stärkewindrose 584

Windstärken

– Bemessungswindstärke für die Bauphase 589 f.

– – Abminderungsfaktoren 589

– – Sicherheitsniveau, operatives 589

– richtungsverteilte 583

Windzonen 583 f.

Winkelabspannmast 650

Winkelprofil

– Bezeichnungen 536

– Eigenschaften 531

– Formen 531

– gewalztes gleichschenkeliges 527–576

– Idealisierung 536

– Querschnitteigenschaften 536

– Schlankheitsgrad 531

Wirbelablösungsfrequenz 607

Wirbelablösungskraft 602

Wirbelresonanz, kritische Windgeschwindigkeit 607

Wirbelstraße

– Strouhalfrequenz 602

– Strouhalzahl 601, 607

– Wirbelablösung 601

– Wirbelablösungsfrequenz 601, 607

wirksame Breite 42

X

X-Naht, Schweißzugspannung 490

Z

ZIP-Verfahren 480

Zugbeanspruchung, Nachweise 44 f.

Zugfestigkeit von Baustahl 21

Zugglied

– reaktive Brandschutzsysteme (RBS) 394 f.

– (aus) Stahl *siehe* Stahlzugglieder

– (aus) Stahlvollprofil, reaktive Brandschutzsysteme (RBS) 383 f.

Zuggurt

– Anschluss an Fachwerkträger 487–491

– Eigenspannung 490

– Spannungsverlauf 489

Zugstabsystem, reaktive Brandschutzsysteme (RBS) 390 f.

Zugstoß, überlaschter

– Gleitwiderstand 493

Zulassung *siehe* allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zuverlässigkeitsklasse 82

Zwängung, thermische 289

Zwei-Blech-Profil 536

– Schenkelbreite 538

– Spannungsverteilung 538

Zwei-Zonen-Brandmodell 358

