

Stichwortverzeichnis

A

Abschertragfähigkeit 26 f.
 – Schrauben 23 f., 56
 Abspannisolator 517
 Abspannmast 503, 507, 520 f.
 – Vierer-Leiterbündel 515
 – Winkelabspannmast 507
 – Zweier-Leiterbündel 515
 Abstützkraft 30, 56–59, 61
 Abzweigmast 507
 akustische Impedanz 278
 allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen (abZ)
 – Baustützen 170 f.
 – Gerüst 164–171
 – Gerüstsysteme 164–171
 – Metallbau 140–163
 – – Werkstoffe 136–139
 – Metallbauarten 140–163
 – Verbundbau 134 f.
 Aluminium 608
 – Grundnorm 614
 Ankerschraube 24, 74, 78, 582
 – Abschertragfähigkeit 56
 – Tragfähigkeit 74
 – Werkstoffe 17
 – Zugbeanspruchung 74
 Anpassschicht 282
 Anschlagmittel, Definition 366
 Anschluss
 – abgelenkter 107
 – Anfangssteifigkeit 45 f., 55
 – Bemessung 1–124
 – biegesteifer 41
 – ebener 100–108
 – – unverstärkter 100–107
 – – verstärkter 108
 – gelenkiger 41, 43, 45 f., 48
 – geschraubter 10, 43, 55 f., 64 f., 75 f., 81, 86
 – geschweißter 10, 43, 56, 64 f., 67, 75, 81, 86, 93–116
 – Grundkomponenten 9, 51–56, 58, 60, 62–64, 79 f., 82, 84 f.
 – Hohlprofilanschluss *siehe dort*
 – (mit) H-Querschnitten 44, 51–86
 – (mit) I-Querschnitten 44, 51–86
 – Klassifizierung 41–43, 45–48
 – – (nach) Steifigkeit 45–48
 – – (nach) Tragfähigkeit 47
 – Konfiguration 10
 – lokales Beulen 22, 34
 – Momenten-Rotations-Charakteristik 41, 44, 45, 49, 51 f.
 – Momentenragfähigkeit 42, 46–49, 51 f., 55, 58, 60, 76
 – nachgiebiger 41, 43
 – räumlicher 99, 108
 – – Abminderungsbeiwerte 99, 111
 – Rotationskapazität 10, 38, 42–44, 46, 48, 51 f., 54, 57 f.
 – Rotationssteifigkeit 10, 41 f., 45 f., 49, 51 f., 64, 79–85, 93, 100, 112

– Schubtragfähigkeit 56
 – starrer 45 f.
 – – volltragfähiger 43
 – Stirnplattenanschluss 46, 55
 – Teilsicherheitsbeiwerte 14
 – teiltragfähiger 43, 48
 – Träger-Stützen-Anschluss, statisches Modell 48–50
 – Tragfähigkeit 50, 52, 55–79
 – – DASt-Modell 50
 – – Ermittlung 54
 – – Komponentenmethode 50
 – Übertragungsparameter 49 f., 64
 – verformbarer 43, 45–47
 – – teiltragfähiger 43
 – volltragfähiger 43, 48
 – Winkelprofile 40
 Anschlusswinkel 29 f.
 Antennenträger 502 f.
 Äquivalenzkriterium 233–235
 Arbeitshilfe „Musterstatik“ von bauforumstahl 340 f.
 ATEX-Richtlinie 644
 ATP-Modell 254 f.
 AUBI-Ersatzkriterium 233–235
 – Verbesserung 249–256
 – Weiterentwicklung 249–256
 Aufschweißbiegeversuch 251
 – Äquivalenzkriterium 235
 – (nach) SEP 1390 232 f.
 Augenstab 30 f.
 Ausführungsklasse 600, 608
 – Definition 599
 Auslegungskonzept 600
 Aussteifungsturm 318

B

Bai-Wierzbicki-Modell 216 f.
 Bauarten
 – Abgrenzung zum Bauprodukt 193–195
 – Definition 189
 – (in der) Musterbauordnung 189
 Bauartgenehmigung 189
 Bauaufsichtsbehörde
 – Tätigwerden, Rechtsgrundlagen 192
 – Vollzugshinweise 201
 Baumannabdruck 706, 724
 Bauprodukt
 – Abgrenzung zur Bauart 193–195
 – CE-gekennzeichnetes
 – – Verwendbarmachung, Regeln 190 f.
 – Definition 189
 – europäische Regeln 185–202
 – nicht CE-gekennzeichnetes
 – – Verwendung, Regeln 191 f.
 Bauproduktenrichtlinie (BPR) 187
 Bauproduktenverordnung (BauPVO) 187, 200
 – nationale Regelungsvorbehalte 188
 Bauregelliste (BRL) A 127, 195
 Bauregelliste (BRL) B 127, 195
 – Teil I 193
 Baustahl 608
 – alter
 – – Aufschweißbiegeversuch 725 f.
 – – Bruchdehnung 707
 – – Bruch einschnürung 707
 – – Bruchzähigkeit 735–739
 – – Referenztemperatur nach dem Master-Curve-Konzept 376 f.
 – – chemische Zusammensetzung 706 f.
 – – Eisenbegleiter 706
 – – Heißrissegefährdung 705
 – – Kernseigerungen 705
 – – Kohlenstoffgehalt 707
 – – Legierungsanteile 706
 – – Martensitbildung 722
 – – mechanische Eigenschaften 707–712
 – – metallurgische Besonderheiten 695, 705 f.
 – – Nitridbildung 706
 – – Schweißbarkeitsuntersuchung 724–726
 – – Schweißbeignung 722–724
 – – Schweißen 722–727
 – – Schweißnahtprüfung 722
 – – Schweißnahtlage 723
 – – schweißtechnische Empfehlung 726 f.
 – – Schweißversuch 724
 – – Seigerungen 724
 – – Seigerungsneigung 705
 – – Seigerungszone 705
 – – Speckschicht 705, 723
 – – Stickstoffgehalt 707
 – – Streckgrenze 707
 – – Terrassenbruch 706
 – – Werkstoffeigenschaften 705–712
 – – Werkstoffzähigkeit 737–739
 – – Zugfestigkeit 707
 – – Zugversuch 726
 – Feinkornbaustahl *siehe dort*
 – Normung 705
 – schweißgeeigneter 7 f.
 – unberuhigt vergossener 725
 – warmgewalzter 364
 Baustütze, abZ 140 f.
 Bauteile, genietete *siehe dort*
 Bauwerksanforderungen, Definition 194
 Bauwerkssicherheit, Gewährleistung 188
 Behälter *siehe auch* Schalentragwerk und Silo und Tank
 – Ablaufstützen, Querschnitt 637
 – Belüftung 638
 – Berechnungsmodelle 650–671
 – – Anforderungen 651 f.
 – – Biegestörungen 653–658

- FE-Modellierung 659–663
 - Fließgelenke 658
 - Imperfektionsabbildung 659 f.
 - Membran-Schale 652
 - mittragende Breite 664–671
 - Trennwände bei
 - Mehrkammersilos 663
 - Werkstoffmodellierung 660–663
 - bodengelagerter 612
 - Druckbehälter *siehe dort*
 - (mit) ebenen Seitenflächen 607
 - Eigenfrequenz 611
 - Einwirkungen 637–647
 - Anprall 647
 - Betriebslast 639 f.
 - Dachbegehung 639
 - Druckverteilung 640
 - Dynamik 642
 - Eigengewicht 637
 - Eislinienbildung 642
 - Erdbeben 643
 - Flüssigkeiten 637
 - Füllung 637
 - Leersaugen aus Wind 640 f.
 - Rotationströmung 640
 - Rührwerk 639 f.
 - Schiefstellung 642
 - Schneelast 642
 - Schwappbewegung 643
 - Setzung, ungleichförmige 642 f.
 - Staubexplosion 643–647
 - Teilsicherheitsbeiwerte 647
 - Temperaturlast 638 f.
 - Überdruck, betrieblicher 638
 - Unterdruck, betrieblicher 638
 - Verkehrslast 639 f.
 - Windlast 640
 - -- horizontale 641
 - -- vertikale 642
 - Explosionsentlastungssysteme 646
 - Explosionsschutz 645
 - Festigkeitsnachweis 650
 - Fließgelenke 658
 - Fuß
 - eingespannter 653–656
 - gelenkiger 656 f.
 - teileingespannter 656 f.
 - gestapelter 607
 - Meridianspannung 652 f.
 - Nachweisstellen 651
 - Stabilitätsnachweis 650
 - Umfangsdruckspannung 650
 - Umfangsdruckverteilung 640
 - Verformungen 653
 - Wellblechbehälter 605–607
 - Zulaufquerschnitt 637
 - (aus) zusammengesetzten Schalen 607
 - Behelfsbrücke, Feuerverzinken 824–826
 - Bemessungsrissgröße 236 f.
 - Bemessungsrisskurve 239 f.
 - Bessemer, Sir Henry 699
 - Bessemer-Anlage 699
 - Bessemer-Birne 699
 - Auskleidung
 - -- basische 700
 - -- (mit) Ton 699
 - Bessemer-Konverter 699
 - Bessemer-Stahl 699
 - Bessemer-Verfahren 699
 - Beton, Druckbeanspruchung 73
 - Betonquerträger, Feuerverzinken 785–789
 - Beulen
 - (unter) Außendruck, Imperfektions-Abminderungsfaktor 609
 - lokales in Anschlüssen 22, 34
 - Stützensteg, nicht ausgesteifter 65
 - Beulnachweis 607
 - Biegespannung, Definition 599
 - Biegestörung, Definition 599
 - Biegeträger, Vollwand-Biegeträger 713
 - Biegung 281
 - globale, Definition 600
 - lokale, Definition 601
 - Blech
 - Dickentoleranz 608, 614
 - Feinblech 608
 - Blockanker, Lochleibungstragfähigkeit 56
 - Blockversagen von Schraubengruppen 28 f.
 - Boden
 - gewölbter 600
 - Halbkugelboden, Definition 600
 - Klöpperboden *siehe dort*
 - Korbbojenboden, Definition 601
 - Bodenplatte, elastisch gebettete
 - Industriehalle 333
 - Bolzen
 - Gewindebolzen 16
 - Kopfbolzen 16
 - Passbolzen 24
 - Bolzenverbindung 30–32
 - Bemessung 30–32
 - BPR *siehe* Bauproduktenrichtlinie
 - Brandschutz, Industriehalle *siehe dort*
 - BRL *siehe* Bauregelliste
 - bruchmechanische Berechnungen 236 f.
 - bruchmechanische Simulation 260
 - Bruchdehnung
 - Baustahl, alter 707
 - Flusstahl 709
 - Puddelstahl 709
 - Bruchspannung 241, 243
 - Brücken
 - Behelfsbrücke, Feuerverzinken 824–826
 - Feuerverzinken 767–828
 - -- Praxisbeispiele 813–828
 - -- Behelfsbrücken 824–826
 - -- Brücke über die BAB 44 bei Kassel 818–822
 - -- Callender-Hamilton-Brücke, Lydlinch/England 816 f.
 - -- Ehzer-Brücke, Almen/Niederlande 817
 - -- Fahrbahnübergänge 826 f.
 - -- Höllmecke-Brücke bei Werdohl 816
 - -- Jembatan-Rumpiang-Brücke, Marabahan, Borneo/Indonesien 823 f.
 - -- Nete-Kanal-Brücke, Lier/Belgien 817 f.
 - -- Ölbrücke bei Hademstorf 815 f.
 - -- Shin-Nukui-Brücke, Japan 818
 - -- Stoneham-Brücke, Quebec/Kanada 822 f.
 - Hilfsbrücke 808
 - Stahl-/Stahlverbundbrücke *siehe dort*
 - Brückenkran 347 f.
 - Brückenlaufkran
 - Kranbahn
 - -- elastisches Verhalten, Gewährleistung 447 f.
 - Kranbahnträger 398
 - Bunker, Definition 599
- ### C
- Callender-Hamilton-Brücke, Lydlinch/England, Feuerverzinken 816 f.
 - CEN 600
 - CHT-Blech 258
 - Considère-Kriterium 230 f.
 - Cort, Henry 697
- ### D
- Dämmwandsilo 605
 - Dämpfung 612
 - Definition 600
 - Dämpfungskörper 282
 - Dämpfungsziffer, viskose 612
 - Darby, Abraham 697
 - DAST-Richtlinie 009 218, 728
 - DCI-Index 262
 - Deckenkran 348
 - Definition 347
 - Dehnbarkeit, Kaltversuch 231
 - Dehnrateneffekt 252
 - Dehnung
 - Bruchdehnung *siehe dort*
 - effektive 221
 - plastische, maximale 221
 - thermische, Schornsteininnenrohr 575
 - Vergleichsdehnung *siehe dort*
 - Dehnungsanforderungen
 - globale 257 f.
 - lokale 256, 258
 - örtliche plastische 263
 - schädigungsmechanische 262 f.
 - Dehnungsdargebot, schädigungsmechanisches 263
 - Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) 600
 - Zulassungen 134–184
 - Deutsches Normalprofilbuch für Walzeisen zu Bau- und Schiffsbauzwecken 705
 - DIN 4119 614

- DIN 4149 614
 DIN EN 1991-3 349
 – Abweichen von den Bemessungsregeln 350
 DIN EN 1992-4 624–633
 DIN EN 1993 203–270
 – Bemessungssituationen 363
 – Grenzzustände 363
 – Nachweisformat 362 f.
 – Sicherheitskonzept 362
 – Werkstoffkennwerte 363–365
 DIN EN 1993-1-1, Äquivalenzkriterium 365
 DIN EN 1993-1-8 1–124
 DIN EN 1993-1-10 728 f.
 DIN EN 1993-6 343–497
 – Abweichen von den Bemessungsregeln 350
 – Anwendungsbereich 350
 – Teilsicherheitsbeiwerte der Beanspruchbarkeit 365
 Dissipationsvermögen 612
 Dolomit 700
 Donaumast 508, 510
 – Größe 511
 – Konstruktionsschema 511
 Drehimpuls-Vorspannverfahren 117
 Drehmoment-Vorspannverfahren, modifiziertes 117 f.
 Druckbehälter 608
 – unbefuerter, Berstdruckvorhersage 244–246
 duktile Schädigung 214
 Duktilitätsanforderungen nach DIN EN 1993 229–232
 Duktilitätsklassen 600
 Duktilitätsstufen 257, 265
 Durchstanzen
 – Nietverbindung 18, 23
 – Schraubenverbindung 18, 23
 Durchstrahlungsprüfung einer Schweißnaht 274
- E**
 Echohöhe 283 f.
 Ehzer-Brücke, Almen/Niederlande, Feuerverzinken 817
 Eigenlast, Definition 367
 Eindringprüfung einer Schweißnaht 274
 Einebenenmast 508
 Einmassenschwinger 611
 Einsatztemperatur 220
 Einschienenkatzbahn 347
 Einzelfundament, Industriehalle 332 f.
 Einzelkran, Lastgruppen 381–383
 Einzelmast 503
 Eisen
 – Erzeugung 695
 – Normalprofileisen 705
 – Roheisen, Erzeugung 696 f.
 – Schweißisen 698
 – Standardliste 705
 – Walzeisen *siehe dort*
- Eisenhüttenkombinat Ost 703
 elastisch-elastische Bemessung 256
 elastisch-plastische Bemessung 256
 elastisch-plastische Bruchmechanik 260
 Elektrostahl 702
 Empire State Building, New York/USA 713
 EMUS 282
 EN 12285 614
 EN 14015 614 f.
 EN 14620 615
 Endmast 507
 Energiedissipation 253
 Entkohlung 698
 Erdbeben
 – Bemessungserdbeben 610
 – DIN 4149 614
 – Fernfeldbeben 613
 – Grundnorm 610 f.
 – Nahfeldbeben 613
 Erdbebenlast auf Hallen 320
 Ermüdung
 – Bemessung von Kranbahnen *siehe dort*
 – Grenzzustand, Kranbahnträger 396
 – metallische Werkstoffe 450 f.
 Ermüdungsfestigkeit
 – genietete Bauteile *siehe dort*
 – Grenzzustand, Gittermast 561
 ETA *siehe* Europäische Technische Zulassung
 Eurocode 3 *siehe auch* DIN EN 1993 5–7
 – Formelzeichen 11–14
 europäische Regeln für Bauprodukte 185–202
 Europäisches Komitee für Normung (CEN) 600
 Europäische Technische Bewertungen 184
 Europäische Technische Zulassung (ETA) 172–183, 600
 Europarechtskonformität 187 f.
 EXC *siehe* Ausführungsklasse
 Exzentrizität
 – Knotenpunkte 15 f.
 – unsymmetrisch angeschlossene Bauteile 29
- F**
 Fachwerkbinder 317
 Fachwerkstab, zusammengesetzter 713
 Fachwerkträger
 – Berechnung 44 f.
 – Knotenexzentrizität 44 f.
 – Zuggurtanschluss, geschweißter 741–745
 Fachwerkurm, automatisch optimierter 549
 FAD *siehe* Failure-Assessment-Diagramm
 Fahrbahn, Definition 348
 Fahrbahnübergang, Feuerverzinken 826 f.
 Failure-Assessment-Diagramm (FAD) 728
 – Bruchsicherheitsbewertung 731
 – Grenzkurve 731
 – Zuggurtnachweis 745
 Feinblech 608
 Feinkornbaustahl 364
 Fertigteile, Bemessung 198
 Festigkeitsbegrenzung 227
 Festigkeitsklassen von Schrauben 16, 22
 Feuerbrücke 697
 Feuerverzinken *siehe auch* Korrosionsschutz
 – Bemessung 774 f.
 – Betonquerträger 785–789
 – (im) Brückenbau 767–828
 – Dauerhaftigkeit 770–772
 – Durchflussöffnung 779, 783 f., 786, 788–791
 – Ermüdungsfestigkeit 774–779, 798 f.
 – Kerbdetail 775
 – Kerbfall 776
 – Kerbfalltabelle 777–779
 – Hilfsbrücke 808
 – Hohlprofil 780
 – I-Querträger
 – direkter Schraubanschluss 790 f.
 – geschraubter Anschluss 783–785, 789
 – geschweißter Anschluss 783, 789–792
 – Kerbfall 799
 – Konstruktion 770, 774
 – Prüfung 797
 – Kosten 799–801
 – Laschenstoß, geschraubter 796 f.
 – Lebensdauer 782
 – Lebenszykluskosten 798, 801 f.
 – Montagestoß 779, 793–797, 806 f.
 – Nachhaltigkeit 798–804
 – Nutzungsdauer 801
 – Praxisbeispiele 813–828
 – Behelfsbrücke 824–826
 – Brücke über die BAB 44 bei Kassel 818–822
 – Callender-Hamilton-Brücke, Lydlinch/England 816 f.
 – Ehzer-Brücke, Almen/Niederlande 817
 – Fahrbahnübergang 826 f.
 – Höllmecke-Brücke bei Werdohl 816
 – Jembatan-Rumpiang-Brücke, Marabahan, Borneo/Indonesien 823 f.
 – Nete-Kanal-Brücke, Lier/Belgien 817 f.
 – Ölbrücke bei Hademstorf 815 f.
 – Shin-Nukui-Brücke, Japan 818

- Stoneham-Brücke, Quebec/Kanada 822 f.
- Prüfung 797 f.
- Qualitätssicherung 797 f.
- Reibbeiwert 774
- Schnittflächen 780
- Schnittkanten 780
- Schraubverbindungen 774 f.
- Schutzdauer 771 f.
- Stahlquerträger 783–785, 789
- Stahl-/Stahlverbundbrücke *siehe dort*
- Stückverzinkung *siehe dort*
- Transport 781
- U-Querträger 789 f.
- Überwachung 797 f.
- Verzug 780 f.
- Wirtschaftlichkeit 798–804
- Zinkschichtdicke 776, 780
- – mindeste 770–773, 807
- – Prüfung 797 f.
- Flachbodentank
 - DIN 4119 614
 - EN 14015 614 f.
 - Standsicherheitsnachweis 614
- Flammofen 697
- Flansch-Steg-Verbindung 351
- Flanschwinkel 46, 50, 56, 65, 67, 86
 - Biegebeanspruchung 57, 70, 74
 - Länge, wirksame 73
 - Steifigkeitskoeffizienten 80 f.
- Fließkurve, künstliche 231
- Fließmuster 58 f.
- Fließpotenzial 252
- Flussstahl
 - Bruchdehnung 709
 - Brucheinschnürung 709
 - chemische Zusammensetzung 707 f.
 - Erzeugung
 - – Bessemer-Verfahren 699
 - – Thomas-Verfahren 81 f.
 - mechanische Eigenschaften 710 f.
 - Sprödbrechneigung *siehe auch*
 - Sprödbrech 727–745
 - Streckgrenze 708
 - Zugfestigkeit 709
- Freibord 613
- Freileitung
 - Aufgabe 506
 - Bestandteile 508 f.
 - Doppelabspannkette 516
 - Eisablagerung 537
 - Erdseil 509, 516
 - Feldabstandhalter 517
 - Isolator 516 f.
 - Leiter 515
 - Leiterseil 516 f.
 - Tragkette 516
 - Trassenquerschnitt 509
 - Trassenschema 507
 - Verbindungssteile 516 f.
- Freileitungsmast 506–517, 519 f.
 - Abspannmast 507
 - Abzweigmast 507
 - Bemessung 536
 - Endmast 507
 - Formstudie 520
 - Gründung 512
 - Kreuzungsmast 507
 - Lastfälle 536–538
 - Lastkombinationen 536–538
 - Leiterverlegung 513
 - Mastarten 506–508
 - Mastbilder 506–508
 - Masttypen 507
 - Proportionsstudie 520
 - Seilzug 534 f.
 - Sprödbrechneigung von Bauteilen 729 f.
 - statisch-konstruktives System 510
 - Tragmast 507
 - Tragwerk 509–514
 - Winkelabspannmast 507
- Frequenz 275
- Fugen, Scherfuge 22–24
- Führungsmittel 367
- Fülllast, seismische Kombination 608
- Fundament, Industriehalle 332 f.
- Funkenemissionspektroskopie 706
- Fußplatte 56, 62 f., 78 f.
 - Abstützkräfte 74
 - Biegebeanspruchung 57
 - Steifigkeitskoeffizienten 81
- Fußpunkt *siehe auch* Stützenfuß
 - eingespannter 337
 - gelenkiger
 - – (mit) geringen Horizontallasten 334 f.
 - – (mit) großen Horizontallasten 335–337
- Futterblech 24 f., 34
- G**
 - Gärfuttersilo 636
 - genietete Bauteile *siehe auch*
 - Nietverbindung
 - Betriebsfestigkeitsnachweis 751, 755 f.
 - Ermüdungsfestigkeit 696, 745–760
 - – Versuchsergebnisse 750–752
 - Kerbfallkatalog 753–755
 - Lochleibungsdruck 748
 - Restlebensdauer 745–760
 - Restnutzungsdauer 755
 - Schadensakkumulation 760
 - Schadensäquivalenzfaktor 756, 759
 - Spannungsverhältnis 749
 - Gerüst, abZ 164–171
 - Gerüstsysteme, abZ 164–171
 - Getreidesilo, Havarie 616
 - Gewinde 22–24
 - Gewindebolzen 16
 - Gilchrist, Perca 699
 - Gittermast *siehe auch* Gitterturm
 - 503 f.
 - abgespannter 502
 - Anschluss 740 f.
 - – Details 512
 - Doppelausfachung 505
 - Eckstiele 505
 - Form, optimale 549–551
 - Grenzzustand 560 f.
 - Horizontalverband 505
 - Konstruktionsformen 505–521
 - Korrosionsschutz 513
 - Kraftbeiwerte 522–525
 - – Normung 522 f.
 - – Völligkeitsgrad 524 f.
 - – Windkanaluntersuchungen 523–525
 - Montage 513
 - nichtabgespannter 502
 - Querschnitt 505
 - Sektionen 505
 - Sektionsmodell 524
 - Substrukturen 550
 - Tragwerksmodell 549
 - (für) Windenergieanlage 506
 - Gitterturm *siehe auch* Gittermast
 - Konstruktionsformen 505–521
 - Gleitbruch 214, 254
 - Mechanismus 254 f.
 - Gleitflächenklassen von Schrauben 28
 - Gleitwiderstand 17, 27 f., 56
 - Grenzspannung 242
 - Grenzzustand 608
 - Ermüdung, Kranbahnträger 396
 - Ermüdungsfestigkeit, Gittermast 561
 - Gebrauchstauglichkeit (GZG) 600, 603
 - – Kranbahnträger *siehe dort*
 - Gittermast 560 f.
 - Tragfähigkeit (GZT) 600, 604
 - – Gittermast 561
 - – Katzbahnträger *siehe dort*
 - – Kranbahnträger *siehe dort*
 - Großes Schauhaus im Palmengarten, Frankfurt/M 722
 - Gurson-Tvergaard-Needleman-Modell 215
 - Gurtplatte 113
 - Gusswerkstoffe, charakteristische Eigenschaften 120–122
 - GZG 600, 603
 - GZT 600, 604
- H**
 - Haftreibungszahl 17
 - Halbkugelboden, Definition 600
 - Halbrundniete 713–716
 - Halbversenknete 715
 - Hallen *siehe auch* Industriehalle
 - Arbeitshilfe „Musterstatik“ von bauforumstahl 340 f.
 - Einteilung 315–319
 - einwirkende Lasten 319–321
 - – Eigengewicht 319
 - – Erdbeben 320
 - – Gebäudetechnik 321
 - – Photovoltaik-Anlagen 320 f.
 - – Schneelast 319
 - – Windlast 319 f.
 - Hochregallager *siehe dort*
 - Industriehalle *siehe dort*
 - (für) Kleinbetriebe 315 f.

- Lagerhalle 316 f.
- landwirtschaftliche 315 f.
- Logistikhalle 316 f.
- mehrschiffige 319
- – Innenstützenreihe 361
- pfettenlose 325
- Rahmenecken 337–339
- Riegel, durchlaufender 339
- Stahlhalle *siehe* Industriehalle
- Stützenfuß *siehe dort*
- Verankerungen 334–337
- Verbände 339
- Zeltkonstruktion mit Ballast 315
- zweischiffige, Längsaussteifung 361
- Hängekran 348
- Definition 347
- Katzbahn
- – elastisches Verhalten, Gewährleistung 448
- Katzbahnträger 398
- – Grenzzustand der Tragfähigkeit 424 f.
- Kranbahn 360–362
- – elastisches Verhalten, Gewährleistung 448
- Kranbahnträger 398
- – Grenzzustand der Tragfähigkeit 424 f.
- Hebelarm 48, 54 f., 75, 79 f., 82, 84 f.
- Herdfrischverfahren 701
- Herdofen 701
- Hilfsbrücke 808
- Hochlage der Zähigkeit 205
- AUBI-Ersatzkriterium 233–235
- Aufschweißbiegeversuch nach SEP 1390 232
- Duktilitätsanforderungen nach DIN EN 1993 229–232
- idealisierte maximale 264
- Modell zur Stahlgütewahl 256–266
- Regelungen in DIN EN 1993 229–235
- Temperatur 258
- – Anforderungen 263–266
- temperaturabhängige 205
- Versagen, duktilen 263
- Hochofen 696
- Kokshochofen 697
- Hochregallager 318
- (mit) Aussteifungsturm 318
- (im) Bau 318
- (mit) Kommissionsebenen 318
- Stützenfuß auf Gewindestangen 334
- Hochspannungsnetz 504
- Höchstspannungsnetz 503 f.
- höherfester Stahl
- Bauteilfestigkeit, Hochlageneigen-schaftseinfluss 241–243
- Bemessung nach DIN EN 1993 240 f.
- Berstversuch, Druck-Volumen-Kurve 246
- Bruchspannung 241
- Bruchverhalten 242
- Duktilitätsanforderungen 248
- Festigkeitskriterien 240–249
- Nettofließspannung 241
- Nettogrenztragfähigkeit 234, 243
- Nettoquerschnittsfließspannung 243
- Nettoquerschnittstragfähigkeit 240, 246
- Rissinitiation 243
- schädigungsmechanisch geführte Bemessung 243–249
- Schädigungsmodell, phäno-menologisches 248 f.
- Schädigungsortskurve 246
- Traglastvorhersage 246–249
- Versagensfließspannung 243
- Hohlkehlnaht 33 f., 93
- Nahtdicke, wirksame 34
- Hohlprofil 8
- Feuerverzinken 780
- Hohlprofilanschluss 43, 86–116
- Anwendungsbereich 87
- Bemessung 89–92
- Berechnung 89–92
- Durchstanzen 93, 108
- Interaktionsnachweis 93, 106, 108
- Rotationssteifigkeit 108
- Schweißnähte 92 f.
- Streckgrenzreduktion 93
- Tragfähigkeit
- – H-Profil-Gurtstab 114 f.
- – I-Profil-Gurtstab 114 f.
- – KHP-Gurtstab 94–98, 101
- – quadratischer Anschluss 101
- – RHP-Gurtstab 102–107
- – U-Profil-Gurtstab 116
- Typen 87 f.
- Versagensformen 89–92
- Höllmecke-Brücke bei Werdohl, Feuerverzinken 816
- Hublast, Definition 367
- Hüttenwerk 697
- Huygens-Fresnel-Prinzip 281, 297
- I**
- Impuls-Echo-Verfahren 284
- impulsiver Anteil, Definition 600
- Industriehalle *siehe auch* Hallen 313–341
- Aussteifung 321–325
- – (über) Schubfelder 324 f.
- Bauweisen 321–325
- Brandschutz 329–332
- – Beschichtungssystem 331 f.
- – Sprinkler 332
- – Verkleidungen 332
- Dachverkleidungen 325–329
- – Konstruktionsklassen 328
- – Pfetten 326 f.
- – Sandwich-Verkleidungen 328 f.
- – (mit) Trapezblechen 327 f.
- – Unterkonstruktionen 325 f.
- (mit) eingespannten Stützen 324
- Gesamtsystem, Berechnung 321
- Gründung 332–334
- – Einzelfundament 332 f.
- – elastisch gebettete Bodenplatte 333
- – Köcherfundament 333 f.
- – Streifenfundament 332 f.
- – mehrschiffige 323 f.
- (mit) Pendelstützen 323
- (mit) Rahmen 322 f.
- Stabilitätsnachweis 321
- statische Systeme 321–325
- typische 316
- (mit) Verband 322 f.
- Wandverkleidungen 325–329
- – Konstruktionsklassen 328
- – Sandwich-Verkleidungen 329 f.
- – Stahlblech-Kassetten 329
- – (mit) Trapezblechen 327 f.
- – Wandriegel 327
- Injektionsschraube 14, 25
- Längenbegrenzung 26
- Lochspiel 25
- Interferenz 281
- Internationales Einheitensystem (SI) 603
- I-Querträger, Feuerverzinken
- direkter Schraubanschluss 790 f.
- geschraubter Anschluss 783–785, 789
- geschweißter Anschluss 783, 789–792
- J**
- Jembatan-Rumpiang-Brücke, Marabahan, Borneo/Indonesien, Feuerverzinken 823 f.
- J-Integral 257, 260 f., 731
- zyklisches 260
- Johnson-Cook-Modell 215 f.
- K**
- Kaiser-Wilhelm-Brücke, Wilhelmshaven 727
- Kaltverfestigung 741
- Kapazitätsbemessung 18
- Kármán'sche Wirbelstraße 573
- Kaskadenschaden 538
- Katzbahn
- Definition 348
- Einschielenkatzbahn 347
- (von) Hängekranen *siehe dort*
- Konstruktionsgrundsätze 360
- Kranbahn 360–362
- Katzbahnträger
- Aufhängung, feste 362
- Definition 348
- Grenzzustand der Tragfähigkeit 424 f.
- (von) Hängekranen 398
- Verdrehungssicherung an Stößen 362
- Kehlnaht 33 f., 66, 92, 108, 112
- Beanspruchbarkeit 34–36
- Dicke 35
- einseitige exzentrisch belastete 40

- Fläche, wirksame 36
- Hohlkehlnaht *siehe dort*
- Korrelationsbeiwerte 37, 120, 122
- – Baustahl 37
- Länge, wirksame 34
- Tragfähigkeit 36, 39
- unterbrochen geschweißte 33
- Kerbfalkatalog 573
- genietete Bauteile 753–755
- Kerbschlagarbeit 233, 263
- Kerbschlagarbeitswerte 207
- Kerbschlagbiegeversuch 234, 251, 728 f., 739
- Kerbschlagübergangstemperatur 728
- Kippverformung 611
- Klöpferboden 672 f., 681 f.
- Definition 600
- Knotenpunkt, Exzentrizität 15 f.
- Köcherfundament, Industriehalle 333 f.
- Kokille 699
- Kokshochofen 697
- Kokstechnologie 697
- Kolonne, Definition 601
- Kommissionsebene 318
- Kommunikationsinfrastruktur 503
- Komponentenmethode 10, 30, 42, 50, 54 f., 58
- Kontaktstoß 606
- konvektiver Anteil, Definition 601
- Konverterstahl 700 f.
- Kopfbolzen 16
- Korbbogenboden, Definition 601
- Korrosion, interkristalline 576
- Korrosionsschutz *siehe auch*
 - Feuerverzinken
 - Dauerhaftigkeit 770–772
 - Hilfsbrücke 808
 - Kosten 799–801
 - Lebensdauer 782
 - Montagestoß 779, 794–796, 805–807
 - Nutzungsdauer 801
 - Schutzdauer 772
 - Stahl-/Stahlverbundbrücke 773
- Kragarm, Grundschwingungsperiode 611
- Kran
 - Abgrenzung zu Kranbahn 348 f.
 - Beanspruchungsklassen 368, 465–467
 - Bemessungsnormen 350
 - Brückenkran *siehe dort*
 - Brückenlaufkran *siehe dort*
 - Deckenkran *siehe dort*
 - Definition 347
 - Eigengewicht 367
 - Eigenlast, Definition 367
 - Einzelkran, Lastgruppen 381–383
 - Hängekran *siehe dort*
 - Hubklassen 368
 - Hublast 367
 - Laufkran *siehe dort*
 - Prüfung 378, 382
 - Tragfähigkeit, Nennwertcharakter 371 f.
- Krananlage, Definition 348
- Kranbahn
 - Abgrenzung zu Kran 348 f.
 - Aufhängung 369
 - bautechnische Bestimmungen 349 f.
 - Bemessung
 - – (nach) DIN EN 1993-6 334–497
 - – Normen 350
 - – (von) Brückenlaufkrane 447
 - Definition 348
 - Dehnfuge 359
 - Einwirkungsnormen 350
 - Ermüdungsbemessung 450–489
 - – Beispiel 479–489
 - – Kerbfalkatalog von DIN EN 1993-1-9 476–479
 - – Konzepte 451–453
 - – Ermüdungsfestigkeit 453–460
 - – Beanspruchungsklassen 467 f.
 - – Beanspruchungskollektive 464 f.
 - – Betriebsbeanspruchung 464–468
 - – Betriebsfestigkeitsnachweis 460 f.
 - – Dauerfestigkeitsbereich 458
 - – Eigenspannung 456 f.
 - – Einflussgrößen 453–457
 - – Größeneinfluss 457
 - – Kerbwirkung 454
 - – Kurzzeitfestigkeit 458
 - – Mittelspannung 455 f.
 - – Referenzwert, charakteristischer 458 f.
 - – Schädigungshypothese 461–463
 - – – Schadensakkumulation, lineare 461–463
 - – – Spannungsschwingbreite, schadensäquivalente 463
 - – – Spannungsschwingbreite 453
 - – – Werkstoffeinfluss 455
 - – – Wöhlerkurve 457–460
 - – – Zeitfestigkeitsbereich 458
 - – Ermüdungsnachweis nach Eurocode 3 468–476
 - – – Anwendungsbereich 468 f.
 - – – Bemessungskonzepte 469
 - – – Entbehrlichkeit 470
 - – – Ermüdungslasten 470
 - – – kombinierte Beanspruchung 474 f.
 - – – lokale Spannungen aus Radlasteinleitung 474
 - – – mehrere Krane 475 f.
 - – – Nennspannungen 471 f.
 - – – Safe-Life-Methode 469
 - – – (mittels) Schadensakkumulation 474
 - – – schadensäquivalenter Beiwert 471
 - – – (mit) schadensäquivalenter Spannungsschwingbreite 474
 - – – Schadenstoleranz 469
 - – – Schweißnahtspannungen 472–474
 - – Teilsicherheitsbeiwerte 469 f.
 - – Vergrößerungsfaktoren, dynamische 471
 - – Versagensformen 474
 - (von) Hängekrane *siehe dort*
 - Inspektion 470
 - (von) Katzbahnen 360–362
 - Konstruktionsgrundsätze 350–362
 - Landesbauordnung 349
 - Längsaussteifung 359–361
 - Normen 349 f.
 - Queraussteifung 358 f.
 - sicherheitstechnische Bestimmungen 350
 - Spurführungselemente 367
 - Träger *siehe* Kranbahnträger
 - Unterstützung 369 f.
- Kranbahnträger
 - Auflager 356–358
 - – Endauflager 357
 - (von) Brückenlaufkrane 398
 - Definition 348
 - Einwirkungen 365–395
 - – Antriebskräfte 369, 372
 - – außergewöhnliche 379–381
 - – Beispiel 387–393
 - – charakteristische 394
 - – Definitionen 366 f.
 - – Erdbeben 386
 - – Hublasten 387
 - – Katzfahren 374
 - – Kombinationen 381–395
 - – Kombinationsbeiwerte 386
 - – Kranbetrieb 379–381
 - – Kranfahren 369, 372–374
 - – Kransysteme 372
 - – Laufkatzenanprall 381
 - – Laufkatzenkippen 381
 - – Massenkkräfte 372–374, 378
 - – (durch) mehrere Krane 383 f.
 - – Nutzlastabsetzung 369
 - – Nutzlastanhebung 368
 - – Nutzlasten 378 f.
 - – Prüflasten 369
 - – Pufferanprall 369, 379–381, 393
 - – Radlasten 369–372, 402–409
 - – – Biegespannungen, lokale 406 f.
 - – – Druckspannungen, lokale 403 f.
 - – – exzentrische 404–406
 - – – (in) großer Entfernung vom Trägerende 407 f.
 - – – nahe dem Trägerende 408 f.
 - – – Schubspannungen, lokale 404, 406
 - – – (in) Stegen 402–406
 - – – (in) Unterflanschen 407
 - – – zentrische 402–404
 - – – Schnee 379
 - – – Schräglaufrkräfte 374–378
 - – – Beharrungszustand 377
 - – – Kraftschlussbeiwert 375–377
 - – – Schräglaufwinkel 375 f., 378
 - – – Spurführungsmechanik 375

- Schwingung des Krantragwerks 368
 - ständige 366
 - Teilsicherheitsbeiwerte 385
 - Temperaturänderungen 378 f., 447
 - veränderliche 378 f.
 - – (aus) Kranbetrieb 366–378
 - Vergrößerungsfaktoren, dynamische 368–370
 - vertikale 369–372
 - Wind 379
 - Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit 396, 443–450
 - Bemessung 443–449
 - – Beispiel 449 f.
 - Einwirkungskombinationen 443
 - elastisches Verhalten, Gewährleistung 447 f.
 - Schutzziele 443
 - Stegmaten, Begrenzung 448
 - Unterflansch, Schwingungen 448 f.
 - Verformungen
 - – Begrenzung 443–447
 - – horizontale 443–447
 - – vertikale 443
 - Verschiebungen, Begrenzung 443–447
 - Grenzzustand der Tragfähigkeit 409–442
 - Bauteilnachweis gegen Biegedrillknicken 414–418
 - Bemessung 409–442
 - – Beispiel 425–442
 - Beulnachweis des Stegs 418–424
 - – Beulabminderungswerte 422
 - – Beulwerte 423
 - – Lasterhöhungsfaktoren 422 f.
 - – Methode der reduzierten Spannungen 421–423
 - – Methode der wirksamen Breiten 419–421
 - – M-F-Interaktion 420
 - – M-V-F-Interaktion 420 f.
 - – Stegbeulen, flanschinduziertes 424
 - Biegedrillknickmoment, ideales 416 f.
 - Druckflansch, Nachweis als Druckstab 414 f.
 - Ersatzstabnachweis 415
 - (von) Hängekranen 424 f.
 - I-Querschnitt, Nachweisstellen 413 f.
 - Längsnormalspannungen 412 f.
 - Lastangriffspunkt 417 f.
 - Nachweis nach Theorie II. Ordnung 418
 - Querschnittsnachweis 409–414
 - Schubspannungen
 - – (aus) Querkraft 410 f.
 - – (aus) Torsion 411 f.
 - zusammengesetzte Spannungen 413
 - (von) Hängekranen 398
 - Horizontalträger 358
 - Anschluss 359
 - kastenförmiger mit Eckbelastung 399
 - Kranschiene *siehe auch dort* 352
 - Nebenträger 359
 - Querschnitt 350–352
 - – gewalzter 350 f.
 - – zusammengesetzter 351 f.
 - Quersteifenanschluss, formschlüssiger 352
 - Stahlsorten 363
 - Teilsicherheitsbeiwerte der Beanspruchbarkeit 365
 - Trägervorkrümmung 396 f.
 - Tragwerksberechnung 395–409
 - – Durchbiegungen 402
 - – Ermüdungsgrenzzustand 396
 - – Exzentrizitäten 396 f.
 - – Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit 396
 - – Imperfektionen 396 f.
 - – Querschnittsklassifizierung 395 f.
 - – Radlasten, exzentrische 397
 - – räumliche 397
 - – Schnittgrößen 400–402
 - – statisches System 396–400
 - – vereinfachte
 - – – (bei) Kastenquerschnitten 399
 - – – (bei) offenen Querschnitten 397–399
 - – Verformungen 400–402
 - zusammengesetzte 351
 - Kranschiene
 - Abnutzung 399 f.
 - Auswahl 352, 354
 - Befestigung 355 f.
 - Dehnfugen 354
 - Formen 354
 - Klemmplatten 356
 - Mitwirkung 399 f.
 - Querschnittswerte 353
 - Schienenstöße 354 f.
 - Stahlsorten 364
 - Toleranzen 370
 - Unterlage 355
 - Kreiskolbenschwinger 282 f.
 - Kreuzungsmast 507
 - Krümmungsradius, Definition 601
 - KV-T-Kurvenverlauf, nomineller 256
- L**
- Lagerhalle 316 f.
 - Lamb-Welle 276 f.
 - Landesbauordnung (LBO), Kranbahn 349
 - landwirtschaftliche Halle 315 f.
 - Längssteifen 352
 - Laschenstoß, geschraubter
 - Feuerverzinken 796 f.
 - Lastaufnahmemittel, Definition 366
 - Lateralwelle 289 f.
 - ungestörte 293
 - Laufkatze, Definition 347
 - Laufkran 348
 - Brückenlaufkran *siehe dort*
 - Definition 347
 - LBO, Kranbahn 349
 - Lean Duplex 608
 - Lehr'sches Dämpfungsmaß 600, 612
 - Definition 601
 - Lichtbogenofen 702
 - Lina-Donawitz-Tiegel 702
 - Lina-Donawitz-Verfahren 701 f.
 - Linsenskniete 713, 715
 - Liste C 127, 195
 - Liste der technischen Baubestimmungen (LTB) 601
 - Lochabminderungen 28–30
 - Lochabstände
 - Niete 19–22
 - Schrauben 19–22
 - Lochleibungsdruck 748
 - Lochleibungstragfähigkeit 17, 22–27, 30
 - Blockanker 56
 - Lochschweißung 33 f.
 - Tragfähigkeit 38
 - Lochspiel 22–24, 27
 - Passbolzen 24
 - Passschrauben 24
 - Schrauben 24
 - Lochstab, Spannungsintensitätsfaktor 731–734
 - Lodewinkel 253
 - Logistikhalle 316 f.
 - Longitudinalwelle 276
 - Brechung 280
 - Phasengeschwindigkeit 277
 - Reflexionswinkel 280
 - Schallgeschwindigkeit 277
 - LTB 601
 - Lüdersband 613
 - Ludwik-Hollomon-Gesetz 231
 - Luftultraschall 275
 - Luftultraschallprüfung einer Schweißnaht 306–311
 - Abschattung 309
 - Anwendungsbeispiel 308–311
 - Besonderheiten 306–308
 - Blende 308
 - Burstsinal 307
 - Einschallwinkel 310
 - Fehlstellendetektion 308
 - Grenzen 306–308
 - Gruppengeschwindigkeit 310
 - Impedanzsprung 306 f.
 - Lamb-Wellen 308
 - Laufzeitbestimmung 308
 - Phasengeschwindigkeit 310
 - Pitch-Catch-Technik 308
 - Pulswiederholfrequenz 307
 - Transmissionsmessung 307
 - Wandlerabstand 309
 - Luppen 698
 - Luppenhammer 698

M

- Magnetpulverprüfung einer Schweißnaht 274
 - Martensitbildung 722
 - Martin, Emil 700
 - Mast *siehe auch* Turm 499–566
 - Abspannmast *siehe dort*
 - Abzweigmast 507
 - Anbauten, Kraftbeiwerte 525 f.
 - Betriebslast 534–536
 - Biegeknicke 542
 - Definition 502
 - Donaumast *siehe dort*
 - Drillknicken 542, 548
 - Einebenenmast 508
 - Einsatzgebiete 502–505
 - Einzelmast 503
 - Eislast 534
 - Endmast 507
 - Freileitungsmast *siehe dort*
 - Gittermast *siehe dort*
 - Grenzzustandsfunktionen 562
 - Imperfektionen 542
 - industrieller Bedarf 503
 - Knicknachweis 542
 - Kreuzungsmast 507
 - Lasteinwirkungen 521–538
 - Nettoquerschnittstragfähigkeit 539
 - Portalmast *siehe dort*
 - Querschnittsklassifizierung 540
 - Regelwerke 502 f.
 - Relevanz 502–505
 - Rohrmast *siehe auch* Rohrturm 517–520
 - Schlankheit 541, 548
 - Schwingungen
 - böenerregte 526–529
 - Flatterschwingungen 533
 - Querschwingungen, wirbel-
erregte 529–532
 - allgemeine Formulierung 531 f.
 - Beschreibung 529 f.
 - Erregermechanismus 532
 - Korrelationseffekt 532
 - Korrelationslänge 532
 - Prognosequalität 530 f.
 - selbsterregte 532–534, 559
 - Beschreibung 532 f.
 - Praxisbeispiel 533 f.
 - winderregte, Reduktion 558
 - Schwingungsanfälligkeit 526–529
 - Berechnung, vereinfachte 527 f.
 - semi-probabilistisches Konzept 560
 - Sicherheitskonzept 559–563
 - Systemversagen 562
 - Stahlgittermast *siehe* Gittermast
 - Standsicherheitsbewertung 538–559
 - Tannenbaummast 508
 - Teilsicherheitsbeiwerte 559 f.
 - Tonnenmast 508
 - Tragmast *siehe dort*
 - vollständig probabilistische Bemessung 560
 - (für) Windenergieanlagen *siehe auch dort* 506
 - Windlast 521 f., 528
 - aerodynamische Beiwerte 521 f.
 - Böengeschwindigkeit 521
 - dynamische Effekte 521
 - Winkelabspannmast 507
 - Winkelprofile, Stabilität 540–549
 - Winkelquerschnitte 546
 - zylindrischer, Tragrohr *siehe dort*
 - zylindrische Teile, Tragrohr *siehe dort*
 - Master-Kurven-Ansatz nach EricksonKirk 264
 - Mastfamilie 508
 - Mastkopfanschluss 236 f.
 - Maximilianhütte Unterwellenborn 703
 - MBO *siehe* Musterbauordnung
 - Mehrkammersilo 607, 635
 - Trennwände 663
 - Membranspannung, Definition 601
 - Membranzustand, Definition 601
 - Meridian, Definition 601
 - Meridiankräfte, Definition 601
 - Meridianspannung, Definition 601
 - Metallbau
 - abZ 140–163
 - Werkstoffe, abZ 136–139
 - Mindestblechdicke 7
 - Mittelspannungsnetz 504
 - mittragende Breite, Definition 601
 - mittragende Länge, Definition 601
 - Modenkonzersion 280 f., 289 f.
 - Montagestoß
 - Feuerverzinken 779, 793–797, 806 f.
 - Korrosionsschutz 779, 794–796, 805–807
 - Mörtel
 - Druckbeanspruchung 73
 - Vergussmörtel 582
 - Muster-Liste der Technischen Bau-
bestimmungen (MLTB) 127, 193
 - Muster-Verwaltungsvorschrift
Technische Baubestimmungen
(MVV TB) 125–184
 - Musterbauordnung (MBO) 127, 187
 - § 2 189
 - § 3 188 f.
 - § 16 ff. 189–192
 - § 85a 192 f.
 - § 87 193
 - Muttern 8 f.
- N**
- Nasspuddelprozess 698
 - Nassschneewalze 537
 - Nete-Kanal-Brücke, Lier/Belgien,
Feuerverzinken 817 f.
 - Nettofließspannung 241
 - Nettogrenztragfähigkeit 243
 - Nettoquerschnittstragfähigkeit 240,
246
 - Niederspannungsnetz 504
 - Niete 9, 17, 29
 - Abmessungen 715–717
 - Anzahlbegrenzung 27
 - Beanspruchbarkeit 22 f.
 - Durchmesser 715
 - Erwärmen 719
 - Fixieren 719
 - Formen 715
 - genormte 715–717
 - Halbbrunniete 713–716
 - Halbversenkniete 715
 - Herausschlagen 718
 - hohlgebrannte 718
 - Klemmspannung 746
 - Linsensenkniete 713, 715
 - Lochabstände 19–22
 - Normen 713–715
 - Randabstände 19–22
 - Rohniete *siehe dort*
 - Schließkopf 713
 - Schraubniete 722
 - Senkniete 713, 715
 - Setzkopf 713
 - Stahlsorten 713–715
 - Tragfähigkeit 21–25
 - Nietlochdurchmesser, Spannungs-
intensitätsfaktor 733
 - Nietkolonne 718
 - Nietschaftlänge, Ermittlung 717
 - Nietschlagen 712
 - Nietverbindung *siehe auch* genietete
Bauteile 712–727
 - Alternativen 721 f.
 - Arbeitsprüfung 719–721
 - Durchstanzen 18, 23
 - Gleitwiderstand 746 f.
 - Herstellung 717–719
 - Nietschlagen 712
 - Normen 713–715
 - Rohniet 712
 - scherbeanspruchte, Kategorisierung
746
 - Scherversuch 720 f.
 - Stahlsorten 713–715
 - Verfahrensprüfung 719–721
 - Warmnieten 718
 - Nietzange, hydraulische 718
 - Normalprofileisen 705
 - Normen 1–184
 - Notifizierungsverfahren 201
 - Nutzlast, Definition 366

O

 - Oberflächenwelle 290
 - Ölbrücke bei Hademstorf,
Feuerverzinken 815 f.
 - Oxygenstahl 701

P

 - Passbolzen 24
 - Passschraube 24
 - gleitfest vorgespannte Verbindung
774
 - Lochspiel 24
 - Rundkopf-HV-Passschraube 721
 - Pendelstütze 323
 - Periodendauer 275
 - Personenaufzug Bad Schandau 725

- Phased-Array-Prüfung einer Schweißnaht 275, 297–302, 304 f.
- Bewertungsgruppen 298, 301
 - Bezugsreflektoren 298
 - Fokussieren 298
 - Funktionsweise 297 f.
 - Huygens-Fresnel-Prinzip 297
 - normgerechtes Prüfen 298–302
 - Prüfklassen 298 f.
 - Schwenken 297 f.
 - Sektorbild 304
 - Vergleichskörper 298–301
 - Zulässigkeitsklassen 301
- Phasengeschwindigkeit 276 f.
- Photovoltaik-Anlage 320 f.
- Piezoeffekt 282
- plastische Bemessung 256
- plastisch-plastische Bemessung 256
- Plastizitätsmodell, anisotropes 255
- Plattenwelle 276 f.
- Portalmast 740
- PreCoBeam-Bauweise 769, 804, 806
- Primärspannung, Definition 601
- Produkteigenschaften, Definition 194
- Produktionskontrolle, werkseitige (WPK) 604, 608
- Produktnormen, harmonisierte 193
- Puddelofen 698
- Puddelstahl 698
- Bruchdehnung 709
 - Brucheinschnürung 709
 - chemische Zusammensetzung 707
 - mechanische Eigenschaften 710 f.
 - Schlackeneinschluss 723
 - Schweißverbindung mit Neustahl 723
 - Streckgrenze 708
 - Zugfestigkeit 709
- Puddelverfahren 697–699
- Entkohlung 698
 - Feuerbrücke 697
 - Flammofen 697
 - Luppen 698
 - Luppenhammer 698
 - Nasspuddelprozess 698
 - Puddelofen 698
 - Schlackeneinschluss 699
- Pulslänge 290
- Q**
- Querkontraktionszahl 277
- Querschnittsklasse (QKL), Definition 601
- R**
- Radius, Definition 601
- Randabstände 19–22
- Randstörung, Definition 601
- Rayleigh-Morleigh-Formel 611
- Rayleigh-Welle 276 f.
- RC *siehe* Zuverlässigkeitsklasse
- Rechtecksilo 625
- Rechtssache C-100/13 127, 187
- Reckalterung 741
- Referenzfließkurve 259
- Reflexion 279 f.
- (an) Grenzschichten 278 f.
- Reflexionskoeffizient 279
- Regeln der Technik 349
- Regenerativfeuerung 701
- Regenerativheizung 700
- Regenerativofen 700
- Registrierlänge, Definition 285
- Reibbeiwert einer gleitfest vorgespannten Verbindung 774 f.
- Reiboberfläche 27
- Reibungszahl 17, 27 f.
- Reißnaht 613
- Richtlinie 805 712
- Richtlinien im Stahlbau 128–133
- Ringsilo 635
- Rissarrestvermögen 255
- Rissauffangvermögen, qualitatives 232
- Rissfortschrittsgeschwindigkeit 213
- Rissinitiierung 215, 246
- Kennwert 261
- Roheisen, Erzeugung 696 f.
- Rohniete 712
- Durchmesser 717
- Rohrmast *siehe auch* Rohrturm 517–520
- Rohrturm 503 f., 517–520
- Kraftbeiwerte 525
 - Ringflansch 518
 - Verbindung der Sektionen 517 f.
- Röntgenprüfung einer Schweißnaht 302 f.
- Rotationsanforderungen 258 f.
- bezogene 258
- Rückkohlung 700
- Rückwandreflexion 290, 293
- Rundkopf-HV-Passschraube 721
- S**
- Sacklochverschraubung 122
- Sanz-Korrelation 729, 739
- Sauerstoffaufblasverfahren 701
- Schadensbegrenzungszustand 610
- Schadensfolgeklasse 600 f., 615–618
- Definition 602 f.
 - Silo 602, 616 f.
 - Tank 602, 617 f.
 - Zuordnungsmatrix 603
- Schadensindex DCI 262
- Schädigung
- duktile 214
 - gleitbruchbedingte 254
 - kritische 254
- Schädigungsevolution 215 f.
- Schädigungsevolutionsgesetz 253
- Schädigungsinitiierungsort 253
- Schädigungskurve 215–217
- Schädigungsmodell 214–217
- hybrides 251–255
 - phänomenologisches 247 f.
- Schädigungsortskurve 246
- Schädigungsvariable 252
- Schalentragwerk *siehe auch* Behälter und Silo und Tank
- Grundnorm 608, 614
 - Nennwanddicke 608
 - stählernes, Stabilitätsnachweis 599
- Schallfeld 282 f.
- Nahfeldlänge 282
 - Öffnungswinkel 283
- Schallgeschwindigkeit
- geführte Welle 278
 - Longitudinalwelle 277
 - Transversalwelle 277
- Schallschwächung 281 f.
- Schallwandler 282 f.
- Schallwechseldruck 275
- Schallwelle 275 f.
- Scheibenelementmethode 619
- Scherfuge 22–24
- Schlackeneinschluss 699
- Schleißblech 355
- Schlitznaht 33 f.
- Mittelpunktabstand 34
 - Tragfähigkeit 36
- Schlupf 15, 51, 76
- Schneelast auf Hallen 319
- Schnittfläche, Feuerverzinken 780
- Schnittkante, Feuerverzinken 780
- Schornstein *siehe auch* Stahlschornstein
- Besteigen 586 f.
 - – Arbeitsbühne 586
 - – Geländer 587
 - – Gitterrostbelag 587
 - – Ruhebühne 586
 - – Steigleiter 586 f.
 - Definition 572
 - doppelwandiger 587
 - einwandiger 587
 - Einwirkungen 573–575
 - – Windlast 573–575
 - – wirbelerregende Schwingungen 574
 - eiserner *siehe auch* Stahlschornstein 569
 - freistehender
 - – Grenzen 572
 - – Höhenbestimmung 571
 - – Normung 570
 - – Planung 571
 - – Querschnitt, lichter 571 f.
 - – strömungstechnische Berechnung 571 f.
 - kehrpflichtiger 577
 - Sicherheitsklassen 578
 - technische Regeln 572
 - Tragrohr *siehe dort*
- Schrauben 8 f.
- Abschertragfähigkeit 23 f., 56
 - Ankerschraube *siehe dort*
 - Anzahlbegrenzung 27
 - Beanspruchbarkeit 22 f.
 - Festigkeitsklassen 16, 22
 - Gleitflächenklassen 28
 - Injektionsschraube *siehe dort*
 - Interaktionsbeziehung 22 f.
 - Lochabstände 19–22
 - Lochspiel 24

- Nenndurchmesser, kleinster zulässiger 21
- Passschraube *siehe dort*
- Randabstände 19–22
- Rundkopf-HV-Passschraube 721
- Senkschraube, Beanspruchbarkeit 23
- Tragfähigkeit 21–25
- verzinkte 16 f.
- vorgespannte 17
- Schraubengruppen, Blockversagen 28 f.
- Schraubniete 722
- Schraubverbindung 16
 - Durchstanzen 18, 23
 - Feuerverzinken 774
 - gleitfeste 18 f., 27
 - gleitfest vorgespannte 775, 796
 - Hybridverbindung 28
 - Kategorien 17–19
 - lange Anschlüsse 27
 - Oberflächenvorbereitung 775
 - Sacklochverbindung 20, 122
 - Scherverbindung 17–19
 - Tragfähigkeit 774
 - Zugverbindung 18 f.
- Schubfläche 63 f.
- Schüttgut
 - Böschungswinkel 619
 - Brückenbildung 622, 630
 - Einfluss 618–637
 - Entmischung 621
 - Fließkanal 621
 - Exzentrizität 628
 - Geometrie 629
 - Fließprobleme 622–624
 - Fließprofil 621 f.
 - Fließstörungen 622
 - frei fließendes 619
 - gemischtes Fließen 621
 - Horizontallastverhältnis 619
 - innere Reibung 619
 - Kennwerte *siehe* Schüttgutkennwerte
 - Kernfluss 621
 - kohäsionsloses 619
 - kohäsives 619
 - Last *siehe* Schüttgutlasten
 - Massenfluss 621
 - mechanisches Verhalten 621 f.
 - mechanisch-statisches Verhalten 618 f.
 - nicht frei fließendes 633
 - pulsierendes Fließen 622
 - Schlotfluss 622, 628
 - stützende Wirkung 607
 - Schüttgutkennwerte 621
 - Horizontallastbeiwert 621
 - Streuung 621
 - Wandreibungskoeffizient 621
 - Schüttgutlasten
 - Anforderungsklassen 624
 - Bemessungssituationen 624 f.
 - Berechnung 619–621
 - (nach) DIN EN 1991-4 624–633
 - Entleeren 624 f.
 - Füllen 624
 - Schwappperiode 614
 - Schwappschwingung 613
 - Schweißanweisung (WPS) 604
 - Schweißaufsichtsperson 618
 - Schweißbarkeit, Einflüsse 722
 - Schweißbeigenspannung 745
 - Schweißbeisen 698
 - Schweißen 9
 - (in) kaltverformten Bereichen 40 f.
 - Schweißfachingenieur 618
 - Schweißnaht 32–40
 - Fehler, typischer 273
 - Fehlstellenerkennung 283 f.
 - Hohlkehlnaht *siehe dort*
 - Kehlnaht *siehe dort*
 - Kräfteverteilung 38
 - lange Anschlüsse 39 f.
 - Lochschweißung *siehe dort*
 - Prüfung
 - alter Baustahl 722
 - Durchstrahlungsprüfung 274
 - Eindringprüfung 274
 - Luftultraschallprüfung *siehe dort*
 - Magnetpulverprüfung 274
 - Phased-Array-Prüfung *siehe dort*
 - Röntgenprüfung 302 f.
 - Sichtprüfung 274
 - Thermographie 274
 - ToFD-Prüfung *siehe dort*
 - Ultraschallprüfung *siehe dort*
 - Wirbelstromprüfung 274
 - zerstörungsfreie *siehe dort*
 - Reißnaht 613
 - Schlitznaht *siehe dort*
 - Schweißbeigenspannung 745
 - Stumpfnahht *siehe dort*
 - Traufnaht 613
 - T-Stoß *siehe dort*
 - Schweißverbindung *siehe* Schweißnaht
 - Schweißzusätze 9, 32, 38
 - Schwingungsdämpfer, dynamischer 574
 - Schwingungsdauer 611
 - Sekundärspannung, Definition 603
 - Senknaht 713, 715
 - Linsensenknaht 713, 715
 - Senkschraube, Beanspruchbarkeit 23
 - Shin-Nukui-Bücke, Japan, Feuerverzinken 818
 - SH-Welle 282
 - Siemens, Friedrich 700
 - Siemens-Martin-Ofen 701
 - Siemens-Martin-Verfahren 700 f.
 - Silo *siehe auch* Behälter *und* Schalen-tragwerk *und* Tank 595–692
 - Anwendungsnorm 609, 611–614
 - aufgeständerter 679
 - Austragshilfen 633 f., 682
 - Bauformen 605
 - baurechtliche Vorschriften 683
 - Boden 681 f.
 - Bodendruck 631
 - Bodenlastvergrößerungsfaktor 630
 - Bunkerräumwagen 634
 - Dach *siehe* Silodach
 - Dämmwandsilo 605
 - Definition 603
 - Duktilität 612
 - Einbauten 634 f.
 - Einwirkungen auf die Wände 625–630
 - auf ebene Siloböden 630 f.
 - Entleerung mit großen Exzentrizitäten 628–630
 - symmetrische 625 f.
 - Teilflächenlasten 626–628
 - (unter) speziellen Bemessungssituationen 633–636
 - Entleerungshilfen 633 f.
 - Erschütterungen 623
 - Füllhilfen 633 f.
 - Gärfuttersilo 636
 - Getreidesilo, Havarie 616
 - Hängestangen 634
 - kreisförmiger 625
 - dünnwandiger 627
 - Lufteinblasen 634
 - Mantel *siehe* Silomantel
 - Mehrkammersilo *siehe dort*
 - mittelschlanker 620, 631
 - niedriger 620, 631
 - Normen 683–687
 - Öffnungen 682
 - Pendel, vertikale 634
 - Räumarmssysteme 634
 - Räumschnecke 634
 - rechteckiger 625
 - Regelungen, spezielle 612
 - Regelwerke 608–615, 683–687
 - Ringsilo 635
 - Schadensfolgeklassen 602, 616 f.
 - schlanker 620, 630 f.
 - Schüttgut *siehe dort*
 - Schwingungen der Zellendecke 623
 - Stützen 682
 - Stützen *siehe* Silostützen
 - Stützwandsilo 636
 - Teilsicherheitsbeiwerte 603
 - Trichter *siehe* Silotrichter
 - Trocknungssilo 635
 - Überdruck 633
 - Unterdruck 633
 - Verankerung 612
 - Wandsteifigkeit 633
 - Wellblechsilo *siehe dort*
 - Werkstoffe 608
 - Zentralkegel 636
 - Zugglieder, innere 634
 - Zuverlässigkeit 648–650
 - Silodach 671–673
 - Kegelschalendach, flaches 671
 - Klöpperboden 672 f.
 - Kronenring 672
 - Rippendach 671 f.
 - Silomantel
 - Behälterfuß 678 f.
 - glatte zylindrische Wand 673–675
 - abgestufte Dicke 674 f.

- (bei) Aluminiumsilos 675
- Stabilitätsnachweis 673 f.
- Montagezustand 679
- Ringsteifen 675 f.
- (bei) Wellblechsilos 676–678
- Silosstützen
 - (bei) aufgeständerten Silos 679
 - Rotter'sches Ringträger-Kriterium 680
 - (bei) Wellblechsilos 680 f.
- Silothorie 619
- Silotrichter 681
 - asymmetrischer 636
 - Entleerung, exzentrische 636
 - flacher 631
 - keilförmiger 631
 - konischer 631
 - Lasten 631–633
 - Ermittlung 632
 - Neigungswinkel 631
 - pyramidenförmiger 631
 - quadratischer 631
 - rechteckiger 631
 - steiler 631
- SLS *siehe* Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
- Spaltbruch 208, 251, 255
 - Mechanismus 254
- Spannbetontragwerk, Bemessung 198
- Spannungs-Dehnungs-Linie 230
- Spannungsebenen 504 f.
- Spannungsintensitätsfaktor 237, 730
 - Gewichtsfunktion 742
 - Lasteinleitung 733
 - (für) Lochstäbe 731–734
 - Nietlochdurchmesser 733
 - Rissgeometrie 732
- Spannungskonzentrationsfaktor 265
- Spannungsmehrachsigkeit 217, 253, 257
- Spannungsquerschnittsfläche 22 f.
- Spannungszustandseinfluss 252
- Sprinkler 332
- Spritzmetallisierung 794–796, 806 f.
 - Oberflächenvorbereitung 806
 - Qualitätssicherung 798
- Sprödbbruch 696, 727–745
 - Altersneigung 727
 - Bauteile mit komplexer geometrischer Struktur 235–238
 - bruchmechanische Sicherheitsanalyse 730–735
 - Geometriefaktor 730, 732
 - Nachweis Konzepte 730 f.
 - plastische Grenzlasten 734
 - Spannungsintensitätsfaktor 730
 - – (für) Lochstäbe 731–734
 - (im) Hochbau 238 f.
 - Last-Verformungs-Kurve 209
 - Nachweis 226, 236
 - Neigung von Bauteilen in Freileitungsmasten 729 f.
 - Sicherheit 727–730
 - – (nach) DIN EN 1993-1-10 728 f.
 - Nachweis 696
 - – bruchmechanische Grundlagen 729
 - (durch) Stanzen 727
 - Vermeidung 205
 - Sprungabstand 284
 - Spurführungselement, Definition 367
 - SRSS 613
 - Definition 603
 - Stahl
 - Baustahl *siehe* dort
 - Bessemer-Stahl 699
 - Bruchmechanik
 - – elastisch-plastische 730 f.
 - – linear-elastische 730
 - – Sicherheitsanalyse 730–735
 - Elektrostahl 702
 - Erzeugung 695
 - Herdfrischverfahren 701
 - – Lina-Donawitz-Verfahren 701 f.
 - – Puddelverfahren *siehe* dort
 - – Sauerstoffaufblasverfahren 701
 - – Siemens-Martin-Verfahren *siehe* dort
 - – Verfahren 696–705
 - – Verfahrensanteile 702–705
 - – Weltstahlproduktion 701 f.
 - Fehler, rissartiger 734 f.
 - ferritischer
 - – Bai-Wierzbicki-Modell 216 f.
 - – bruchmechanische Methoden 212–214
 - – Bruchverhalten, Temperaturabhängigkeit 209–212
 - – Festigkeitseigenschaften 216
 - – Gleitbruch 214
 - – Gurson-Tvergaard-Needleman-Modell 215
 - – Johnson-Cook-Modell 215
 - – Rissinitiierung 215
 - – schädigungsmechanische Methoden 214 f.
 - – Schädigungsmodelle 214–217
 - – Schädigungskurve 215–217
 - – Schädigungsevolution 215 f.
 - – Spannungsmehrachsigkeit 217
 - – Steifigkeitseigenschaften 216
 - – Versagensmechanismen 208 f.
 - – Zähigkeit 206–217
 - Flusstahl *siehe* dort
 - Gütegruppe, Wahl nach DAST-Richtlinie 009 728
 - Herstellung *siehe* Stahl, Erzeugung
 - Hochlage *siehe* dort
 - höherfester *siehe* dort
 - Konverterstahl 700 f.
 - mechanische Eigenschaften nach DB-Richtlinie 712
 - nichtrostender 608
 - Normung 696–705
 - Oxygenstahl 701
 - Puddelstahl *siehe* dort
 - Sortenwahl nach DIN EN 1993-1-10 728
 - Standardliste 705
 - Streckgrenze 734
 - Tieflage *siehe* dort
 - Zähigkeit *siehe* dort
 - Zähigkeitsanforderungen
 - – (für den) Grenzzustand 729
 - – Temperaturverschiebung der Master Curve 729
 - – Übergangstemperatur-Korrelation 729
 - Stahlbau
 - Grundnorm 608
 - Normen 125–184
 - Richtlinien 128–133
 - Zulassungen 125–184
 - Stahlbauten
 - Ausführung 9
 - Bemessungsnormen 350
 - Stahlbetonstütze 317
 - Stahlbetontragwerk, Bemessung 198
 - Stahlgittermast *siehe* Gittermast
 - Stahlquerträger, Feuerverzinken 783, 789
 - Stahlschornstein *siehe* auch Schornstein
 - Ausführungsklassen 588 f.
 - Befuerung für die Luftfahrt 585
 - Blitzschutz 583–586
 - – Ableitungen 583 f.
 - – Erdungsanlage 584 f.
 - – Fangeinrichtungen 583 f.
 - – Normen 583
 - – Bühnen, Überwachung 592
 - – elektrische Anlagen 586
 - – Fertigung 587–589
 - – Flanschverbindungen 581 f.
 - – freistehender 567–594
 - – Geschichtliches 569
 - – Innenrohr 575–578, 589
 - – chemische Belastung 576
 - – Dauerhaftigkeit 578
 - – Feuerwiderstand 578
 - – Kennzeichnung 589
 - – Konstruktionsnorm 577 f.
 - – Korrosion, interkristalline 576
 - – Produktnorm 578
 - – thermische Dehnung 575
 - – Überwachung 592
 - – Wärmedämmung 578
 - – Zeitstandfestigkeit 577
 - – Leistungsverzeichnis 590 f.
 - – Steigleiter, Überwachung 592
 - – Tragrohr 587
 - – Überwachung 589
 - – Überwachung 589–592
 - – Betriebsanweisungen 592
 - – Bühnen 592
 - – Innenrohr 592
 - – Steigleiter 592
 - – Tragrohr 589
 - – Verankerung 582 f.
 - – (mit) Ankerschrauben 582
 - – Fundament 583
 - – Untergießen 582 f.
 - Stahlsortenwahl, zähigkeitsbasierte nach DIN EN 1993 203–270

- Stahlstütze, eingespannte 317
 Stahl-/Stahlverbundbrücke
 – Bemessung, verzinkungsspezifische 773
 – Feuerverzinken 767–812
 – – Detailausbildung 781–797
 – – Durchlaufträger 782
 – – Schutzdauer 772
 – Konstruktion, verzinkungsspezifische 773–781
 – Korrosionsschutz 773
 – (mit) Walzprofil 780, 804, 806
 Standardliste für Eisen und Stahl 705
 Steifigkeitskoeffizient 55, 79–86
 – elastischer 79
 – Flanschwinkel 80 f.
 – Fußplatte 81
 – (für) Grundkomponenten 80, 83 f.
 – Stirnblech 79–81
 – Stützenflansch 82
 Stirnblech 65, 70 f., 73–82, 84–86
 – Biegebeanspruchung 57, 67
 – geschraubtes 67
 – geschweißtes 67
 – Länge, wirksame 72
 – Steifigkeitskoeffizienten 79–81
 Stirnplatte 30, 50, 55, 58, 60, 112
 – Anschluss 46
 – – unausgesteifter, Federmodell 55
 – Biegebeanspruchung 72
 – Fließmuster 72
 – geschraubte 54
 – Länge, wirksame 72
 Stoneham-Brücke, Quebec/Kanada, Feuerverzinken 822 f.
 Störgrößen, Definition 603
 Streifenfundament, Industriehalle 332 f.
 Streuung 281
 Stromnetz 503 f., 508
 – Netzbetreiber 503
 – Struktur 509
 Stückverzinkung 779
 – Grundlagen 769 f.
 – Herstellung 769
 – mikroskopische Darstellung 769
 – Zinkschicht, Charakteristik 769 f.
 Stumpfnah 33 f., 66, 92, 113
 – durchgeschweißte 38
 – einseitige nicht durchgeschweißte 40
 – Tragfähigkeit 38
 Stumpfstoß 113
 Stützen
 – Baustütze, abZ 140 f.
 – eingespannte 321
 – Pendelstütze 323
 – Schubfläche 63 f.
 – Stahlbetonstütze 317
 – Stahlstütze, eingespannte 317
 Stützenflansch 30, 58, 60, 62
 – ausgesteifter 67, 69–71
 – Biegebeanspruchung 57, 66 f.
 – geschweißter 67
 – Länge, wirksame 68 f.
 – nicht ausgesteifter 67 f.
 – Steifigkeitskoeffizient 82
 Stützenfuß *siehe auch* Fußpunkt 78, 85 f., 334–337
 – gedübelter 335
 – (auf) Gewindestangen 334
 – (mit) Hammerkopfschrauben 336
 – Rotationssteifigkeit 85
 – (mit) Schubknagge und Haken 335
 Stützengurt
 – ausgesteifter 69
 – Fließmuster 68 f.
 – nicht ausgesteifter 68
 Stützensteg
 – Interaktion 64, 66
 – nicht ausgesteifter, Beulen 65
 – Querdruckbeanspruchung 64–66
 – Querzugbeanspruchung 66
 – Schubbeanspruchung 63 f.
 – Schubtragfähigkeit 63, 66
 Stützenstegfeld 48 f., 63–66, 86
 Stützen-Träger-Anschluss *siehe* Träger-Stützen-Anschluss
 Stützwandsilo 636
 St. Vernant'sche Torsion 412
 SV-Welle 282
- T**
 Tank *siehe auch* Behälter und Schalen-tragwerk und Silo 595–692
 – Abmessungen 618
 – Anwendungsnorm 609–615
 – aufgeständerter 681
 – Bauformen 606
 – baurechtliche Vorschriften 683
 – Definition 603
 – Flachbodentank *siehe dort*
 – Freibord 613
 – geschraubter 641
 – Innendruck oberhalb des Flüssigkeitsspiegels 609
 – Lüdersband 613
 – Normen 683–687
 – Öffnungen 682
 – Rauigkeit, äquivalente 641
 – Regelungen, spezielle 613 f.
 – Regelwerke 608–615, 683–687
 – Reißnaht 613
 – sattelgelagerter 607
 – Schadensfolgeklassen 602, 617 f.
 – Schwapperiode 614
 – Schwappschwingung 613
 – Strukturmechanik 599
 – Stutzen 682
 – Teilsicherheitsbeiwerte 603 f.
 – Tieftemperaturtank, EN 14620 615
 – Tragwerksplanung 599
 – Traufnaht 613
 – Überschwappen 613
 – Verformung, dehnungslose 613
 – Wellblechtank, Mantel 676–678
 – werkgefertigter, EN 12285 614
 – Werkstoffe 608
 – Zuverlässigkeit 648–650
- Tannenbaummast 508
 TCG 282
 Technische Lieferbedingungen 610
 Teilsicherheitsbeiwerte 608
 – Anschluss 14
 – Definition 603
 – Silo 603
 – Tank 603 f.
 Temperatureffekt 252
 Terrassenbruch, Vermeidung 227
 Thermographie einer Schweißnaht 274
 Thomas, Sidney 699
 Thomas-Verfahren 699 f.
 Tiefenausgleich 282
 Tiefenlage 284, 289
 Tiefenvariationsfunktion 620
 Tieflage der Zähigkeit 205
 – Regeln für den Hochbau 228
 – Regeln für Hohlprofile 228
 – Regelungen in DIN EN 1993 217–229
 – Stahlsortenwahl nach DIN EN 1993-1-10 217–227
 – temperaturabhängige 205
 Tieftemperaturtank, EN 14620 615
 Time Corrected Gain (TCG) 282
 ToFD-Prüfung einer Schweißnaht 275, 289–297, 304
 – A-Bilder 293
 – Anwendungsbeispiele 292–297
 – Funktionsweise 289–291
 – Hyperbeln 297
 – – Mess-Hyperbeln 304
 – Koppelmittel 293
 – Lateralwelle, ungestörte 293
 – nachweisbare Fehler in Schweißnähten 291
 – normgerechtes Prüfen 291 f.
 – Prüfklassen 291
 – Prüfparameter 292
 – Rückwandabschattung 295
 – Rückwandreflexion 290, 293
 – Verstärkung 293
 – Wellenumwandlung 293
 – Zulässigkeitsgrenzen 291
 Tonnenmast 508
 tote Zone 290
 Trägerflansch, Druckbeanspruchung 70 f.
 Trägergasheißextraktion 706
 Trägersteg
 – Druckbeanspruchung 70 f.
 – Zugbeanspruchung 73
 Träger-Stützen-Anschluss, statisches Modell 48–50
 Tragfähigkeit
 – Ankerschraube 74
 – Anschlusstragfähigkeit *siehe unter* Anschluss
 – Definition 366
 – Grenz Zustand (GZT) 600, 604
 – – Gittermast 561
 – – Katzbahnträger 424 f.
 – – Kranbahnträger *siehe dort*

- Hohlprofilanschluss *siehe dort*
- Kehlnaht 36, 39
- Lochschweißung 38
- Niete 21–25
- Schlitznaht 36
- Schrauben 21–25
- Schraubverbindungen 774
- Stumpfnaht 38
- T-Stoß 38
- Verbunddübelleiste 793
- Tragisolator 517
- Tragmast 510
 - Querschnitt 512
 - Verbindungsmittel 512
 - Vierer-Leiterbündel 515
 - Zweier-Leiterbündel 515
- Tragmittel, Definition 366
- Tragrohr 578–581
 - Anwendungsbereich 578
 - Beschichtung 579
 - Beulen 579
 - Biegemomente in Umfangsrichtung 580
 - Blechdicke 578 f.
 - Dauerhaftigkeit 579
 - Ermüdungsnachweis 579
 - Korrosionszuschlag 580
 - Modellierung 580
 - Öffnungen 580 f.
 - Sicherheitsklassen 578
 - Tragmastkonstruktionen 581
 - Unrundheit 579
- Tragwerk
 - Spannbetontragwerk, Bemessung 198
 - Stahlbetontragwerk, Bemessung 198
- Tragwerksberechnung
 - elastisch-plastische 44
 - Klassifizierung 41–50
 - linear-elastische 42
 - Modelle 43
 - starr-plastische 43 f.
- Transmission an Grenzschichten 278 f.
- Transmissionskoeffizient 279
- Transversalwelle 276
 - Brechung 280
 - Phasengeschwindigkeit 277
 - Schallgeschwindigkeit 277
 - SH-Welle 282
 - SV-Welle 282
- Traufnaht 613
- Trocknungssilo 635
- T-Stoß 30, 38
 - Ermüdungsfestigkeit 38
 - steifenloser, wirksame Breite 39
 - Tragfähigkeit 38
- T-Stummel 30, 66, 70 f., 73, 78
 - Abmessungen 57
 - Druckbeanspruchung 62 f.
 - Länge, wirksame 68 f., 72
 - Versagensarten 57–59
 - Zugbeanspruchung 57–62
- Turm *siehe auch* Mast 499–566
 - Betriebsfestigkeit 551–558
 - – Lebensdauerberechnung 557
 - – Schadensäquivalenzfaktor 556
 - – Strukturantwort infolge böigen Winds 552 f.
 - – Zyklenhäufigkeiten 552
 - – Zyklenzählung 554
 - Betriebslast 534–536
 - Biegeknicke 542
 - Definition 502
 - Drillknicken 542, 548
 - Einsatzgebiete 502–505
 - Eislast 534
 - Fachwerkurm, automatisch optimierter 549
 - Gitterurm *siehe dort*
 - Imperfektionen 542–546
 - Knicknachweis 542
 - Lasteinwirkungen 521–538
 - Nettoquerschnitttragfähigkeit 539
 - Querschnittsklassifizierung 540
 - Regelwerke 502 f.
 - Relevanz 502–505
 - Rohrturm *siehe dort*
 - Schlankheit 541, 548
 - Schwingungen
 - – böenerregte 526–529
 - – Flatterschwingungen 533
 - – Querschwingungen, wirbel-erregte 529–532
 - – – allgemeine Formulierung 531 f.
 - – – Beschreibung 529 f.
 - – – Erregermechanismus 532
 - – – Korrelationseffekt 532
 - – – Korrelationslänge 532
 - – – Prognosequalität 530 f.
 - – – selbsterregte 532–534, 559
 - – – Beschreibung 533 f.
 - – – Praxisbeispiel 533 f.
 - – – winderregte, Reduktion 558 f.
 - Schwingungsanfälligkeit 526–529
 - – Berechnung, vereinfachte 527 f.
 - semi-probabilistische Bemessung 560
 - Sicherheitskonzept 559–563
 - – Systemversagen 562
 - Standsicherheitsbewertung 538–559
 - Teilsicherheitsbeiwerte 559 f.
 - vollständig probabilistische Bemessung 560
 - Windlast 521 f., 528
 - – aerodynamische Beiwerte 521 f.
 - – Böengeschwindigkeit 521
 - – dynamische Effekte 521
 - Winkelprofile, Stabilität 540–549
 - Winkelquerschnitte 546
- U**
 - Überfestigkeit 58
 - Überlappstoß 608
 - Überlappung 92 f., 96, 108, 112, 115, 180
- Überlappungsverhältnis *siehe auch* Überlappung 12–14, 87
- ULS *siehe* Grenzzustand der Tragfähigkeit
- Ultraschall
 - Ausbreitung 277–282
 - – akustische Impedanz 278
 - – Beugung 281
 - – Brechung 279 f.
 - – Geschwindigkeit 277 f.
 - – Interferenz 281
 - – Modenkonzersion 280 f.
 - – Reflexion 279 f.
 - – – Grenzschichten 278 f.
 - – Schallschwächung 281 f.
 - – Streuung 281
 - – Transmission an Grenzschichten 278 f.
 - Detektion 382 f.
 - Erzeugung 282 f.
 - (als) Wellenerscheinung 275–277
 - Ultraschallprüfung einer Schweißnaht 271–312
 - A-Bilder 284, 287 f.
 - – Fehlerstellenbewertung 285 f.
 - – – AVG-Verfahren 286
 - – – Registrierlänge 285
 - – – Vergleichslinienverfahren (DAC) 286
 - B-Bilder 285, 287
 - Bildgebung 284, 286–289
 - C-Bilder 285, 287
 - D-Bilder 285
 - E-Bilder 285, 288
 - Größenbewertung 275
 - Grundlagen 275–289
 - (mit) Impuls-Echo-Verfahren 284
 - klassische 275, 284
 - konventionelle 302 f.
 - luftgekoppelte 275
 - Luftultraschallprüfung *siehe dort*
 - Phased-Array-Prüfung *siehe dort*
 - Röntgenprüfung 302 f.
 - S-Bilder 285, 288
 - ToFD-Prüfung *siehe dort*
 - Verfahrensvergleich 302–306
 - Wellenlängen 277
- Umfangskräfte, Definition 604
- Umfangsspannung, Definition 604
- Ungänze 273
- Unterlegscheiben 8 f.
- U-Querträger, Feuerverzinken 789 f.
- V**
 - Verbindungen *siehe auch* Anschluss
 - Bolzenverbindung *siehe dort*
 - Nietverbindung *siehe dort*
 - Schraubverbindung *siehe dort*
 - Schweißverbindung *siehe* Schweißnaht
 - Verbindungsmittel
 - Kräfteverteilung 30
 - Steifigkeit 15
 - Verbindungstechnik 695
 - Verbundbau, abZ 134 f.

- Verbunddübelstele 792 f.
 – Ermüdungsfestigkeit 792 f., 805
 – Herstellung 793
 – PreCoBeam 769, 804, 806
 – Tragfähigkeit 792
 – VFT-WIB® 769
 Verfestigung, isotrope 252
 Verfestigungsmodell nach Chaboche 259
 Verfestigungsverlauf, plastischer 231
 Verformbarkeit, plastische 229
 Vergleichsdehnung 257
 – plastische 216
 Vergussmörtel 582
 Verkehrsinfrastruktur 503
 Versprödung, wasserstoffinduzierte 16
 Verstärkungsblech 62
 Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) 193–200
 – Aufbau 195–200
 – Struktur 195–200
 Verwendbarkeitsnachweis 190 f.
 VFT-WIB® 769
 Vollwand-Biegeträger 713
 Von-Mises-Vergleichsspannung 252
 Vorspannkraft 19, 21, 27, 117 f.
 Vorspannverfahren 17, 19
 – Drehimpuls-Vorspannverfahren 117
 – Drehmoment-Vorspannverfahren, modifiziertes 117 f.
 – modifiziertes kombiniertes 118 f.
 VV TB *siehe* Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen
- W**
 Walzeisen, Deutsches Normalprofilbuch für Walzeisen zu Bau- und Schiffsbauzwecken 705
 Warmnieten 718
 Wassersäule (WS) 604
 Wegaufnehmer 291
 Wellblechbehälter 605–607
 Wellblechsilo 607
 – Mantel 676–678
 – Stützen 680 f.
 Wellblechtank, Mantel 676–678
 Wellen
 – Arten 276 f.
 – Beugung 281
 – Brechung 279 f.
 – geführte 276 f.
 – – Geschwindigkeit 278
 – – Lamb-Welle 276 f.
 – – Plattenwelle 276 f.
 – – Rayleigh-Welle 276 f.
 – Gruppengeschwindigkeit 278
 – Interferenz 281
 – Lateralwelle *siehe dort*
 – Longitudinalwelle *siehe dort*
 – Modenkonzersion 280 f.
 – Oberflächenwelle 290
 – Phasengeschwindigkeit 276 f.
 – Reflexion 279 f.
 – Schallgeschwindigkeit 277 f.
 – Schallschwächung 281 f.
 – Schallwelle 275 f.
 – Streuung 281 f.
 – Transversalwelle *siehe dort*
 – Umwandlung 293
 Wellenlänge 275
 Weltstahlproduktion 702 f.
 werksseitige Produktionskontrolle (WPK) 604, 608
 Windenergieanlage 502, 504–506
 – Betriebszustände 535 f.
 – Eislast 537
 – Gittermast 506
 – Grenzzustandsbewertung 506
 – Konstruktionsformen 519
 – – optimale 505
 – Lastarten 536–538
 – Optimierung 506
 – Standortbedingungen 519
 – Tragstruktur 518
 – Tragwerksentwurf 506
 Windkraftanlage *siehe* Windenergieanlage
 Windlast
 – auf Hallen 319 f.
 – auf Mast 521 f., 528
 Windzonenkarte 521
 Winkelabspannmast 507
 Winkelprofil, einschenkliges Anschluss 40
 Wirbelstromprüfung einer Schweißnaht 274
 Wölbkrafttorsion 412, 416, 418
 WPK 604, 608
 WPS 604
- Z**
 Zählbruch 251
 Zähigkeit 696, 728
 – Äquivalenzkriterium 233–235
 – Definition 205
 – mindeste 237 f.
 – Nachweis 236
 Zähigkeitsanforderungen, schädigungsmechanische 262 f.
 Zähigkeitsangebot
 – bruchmechanisches 261
 – schädigungsmechanisches 263
 Zähigkeits-Temperatur-Diagramm 210
 – idealisiertes 209
 zerstörungsfreie Prüfung von Schweißnähten
 – Durchstrahlungsprüfung 274
 – Eindringprüfung 274
 – Magnetpulverprüfung 274
 – Sichtprüfung 274
 – Thermographie 274
 – Ultraschallverfahren *siehe auch* Ultraschallprüfung 217–312
 – Wirbelstromprüfung 274
 Zulassungen im Stahlbau 125–184
 – Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) 134–184
 Zuverlässigkeitsindex, Definition 604
 Zuverlässigkeitsklasse 600 f.
 – Definition 604
 Zweimassenschwinger 613