

## Stichwortverzeichnis

- A**
- Abschertragfähigkeit 26 f.
  - Schrauben 23 f., 56
  - Abstützkraft 30, 56–59, 61
  - Adhäsion 589 f.
  - Adhäsionstheorie 590
  - AiF-Forschungsprojekt P 884 611
  - allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
allgemeine Bauartgenehmigung  
(abZ/aBg)
  - Baustützen 214–217
  - Gerüst 207–217
  - Gerüstsysteme 207–214
  - Metallbau 185–206
  - – Werkstoffe 182–184
  - Metallbauarten 185–206
  - Palettenregal 382 f.
  - – verstellbares 334
  - Verbundbau 180 f.
  - Ankerschraube 24, 74, 78
  - Abschertragfähigkeit 56
  - Tragfähigkeit 74
  - Werkstoffe 17
  - Zugbeanspruchung 74
  - Anschluss
  - abgeknickter 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 f., 49, 51 f.
  - Momententragfähigkeit 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
  - Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_{Mi}$  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.
  - Anwendungsprogrammierschnittstelle  
(API) 748
  - Anziehen
  - handfestes 232
  - streckgrenzgesteuertes 234 f.
  - Arbeitsgänge beim digitalen Planen  
und Bauen
  - Anarbeitung 711–713
  - – Blechanarbeitung 712
  - – Profilanarbeitung 712
  - Arbeitsvorbereitung 705 f.
  - bautechnische Prüfung 696 f.
  - Beschichten 717
  - Bestandsaufmaß 719–723
  - Betriebsdatenerfassung 693–695
  - Biegepressen 710 f.
  - CAD-Entwurf 695
  - CAD-Konstruktion 697–703
  - Dokumentenmanagement 693
  - Einlagerung 707
  - Einmessung 719–723
  - informationstechnische 691 f.
  - Lackieren 717
  - Lagerentnahme 707
  - Magnetpulverprüfung 715
  - manuelle im Stahlbau-Werk 691
  - Maßkontrolle Soll-Ist 721 f.
  - Materialwirtschaft 704
  - Montage 719
  - Montageleitung 718
  - Projektdokumentation 723–725
  - Prüfbericht 696 f.
  - Richten 710 f.
  - Rollbiegen 710
  - Schichtdickenprüfung 717
  - Schweißen 714 f.
  - Schweißnahtprüfung 715–717
  - Siebanalyse 710
  - Statik 696
  - Strahlbildbewertung 709
  - Strahlen 707–740
  - Transport 718
  - Überhöhen 710 f.
  - Versand 718
  - Wareneingang 706–708
  - Warmrichten 710 f.
  - Zusammenbau 713 f.
  - Arbeitsgerüst
  - Anforderungen nach MVV TB  
Teil A 132
  - technische Baubestimmungen nach  
MVV TB Teil A 132
  - technische Baubestimmungen nach  
MVV TB Teil C 165
  - Aufmischen 281
  - Auftragsabwicklung beim digitalen  
Planen und Bauen 691–725
  - Auftragungsschweißen 441
  - Aufzug, Brandschutzanforderungen  
147 f.
  - Augenstab 30 f.
  - Augmented-Reality-Tool 773
  - Ausführungsklassen 137
  - Außenwand, Brandschutz-  
anforderungen 143
  - Automatisierung 735 f., 738–745
  - Automatisierungsgrad in der  
Bauindustrie 738
  - Automatisierungslösung 738, 760
  - Automatisierungstechnologie 743
- B**
- Barrierefreiheit
  - Anforderungen nach MVV TB  
Teil A 151
  - technische Baubestimmungen nach  
MVV TB Teil A 151
  - Bau 4.0 736–738
  - Bauartgenehmigung *siehe* allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung/  
allgemeine Bauartgenehmigung
  - Baufortschrittsüberwachung 746
  - Baukran 745 f.
  - Bauproduktenverordnung 430, 486,  
546–549
  - Baugestelle (BRL) A 127
  - Baugestelle (BRL) B 127
  - Baurobotik 739, 745
  - Baustahl
  - schweißgeeigneter 7 f.
  - (mit) Setzbolzen
  - – Ausnutzung 509 f.
  - – Dauerschwingversuche 511
  - – Spannungs-Dehnungs-Verhalten  
509
  - unlegierter, technische Baubestimm-  
ungen nach MVV TB Teil B  
161 f.
  - Baustelle der Zukunft 739, 745
  - Baustütze
  - abZ/aBg 214–217
  - technische Baubestimmungen nach  
MVV TB Teil C 165 f.
  - Bauteilbrandverhalten, Brandschutz-  
anforderungen 140
  - Behälter
  - liegende, technische Baubestimmun-  
gen nach MVV TB Teil C 164 f.
  - stehende, technische Baubestimmun-  
gen nach MVV TB Teil C 164
  - zylindrische, technische Baubestimm-  
ungen nach MVV TB Teil C  
165

- Bescheide im Stahlbau 180–224
    - Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) 180–224
  - Beton, Druckbeanspruchung 73
  - Beulen
    - lokales in Anschlüssen 22, 34
    - Stützensteg, nicht ausgesteifter 65
  - Bevel Washer 405, 410, 427
    - Material 409
  - BIM 643–675, 677–732, 737–740, 743–746, 760–762, 774
    - Abrechnung 651
    - Abwicklungsplan (BAP) 656 f.
    - Anforderungen
      - – Auftraggeberinformationsanforderungen (AIA) 656
      - – mindeste 679
      - – (an das) Projekt 649
      - – (an die) Software 654 f.
      - – (an das) Unternehmen 649
    - Anwendung im Stahlbau 643–675
    - Austauschformate 655
    - Besonderheiten der Digitalisierung 663 f.
    - big BIM 680, 729
    - CAD\_2\_CNC 651
    - Change Management 663
    - closed BIM 653 f.
    - digitaler Zwilling 661–663
    - Einführungskonzept 652 f.
    - Einsatz im Stahlbau 680
    - Entscheidungsfindung Bauherr 651
    - Fachmodell 658 f., 729 f.
    - Faktoren 647
    - Integration der digitalen Fertigung 663 f.
    - Integration der digitalen Stahlbauplanung 663 f.
    - Koordination 651, 658 f.
    - Koordinationsmodelle 658 f.
    - Koordinator 657
    - Kostenermittlung 651
    - Kostenplanung 651
    - Lebenszyklus 661
    - Lebenszyklusphasen 742
    - Leistungsniveau I 679
    - little BIM 680, 730
    - Manager 657
    - Map, schematische 659
    - Modellierung 657
    - Normen 648 f.
    - open BIM 653 f.
    - operatives 649–651, 655–663
    - Optimierung 651
    - Pflicht 647
    - Planungsphase, Erweiterung 744
    - Projektbeispiele 664–671
    - Prozess 659–661
    - Prüfung 661
    - Qualitätshandbuch 663
    - Regeln 648 f.
    - Richtlinien 645, 648 f.
    - Rollen 656 f.
    - Simulation 651
    - Software 653–655
    - Stahlblechkonstruktionen, Automatisierung 672 f.
    - strategisches 649–655
    - Stufenplan 652 f.
    - Übergabe FM 651
    - Vorbereitung 656 f.
    - Vorteile 647 f.
    - Ziele 650
  - Blitzschutzanlage, Brandschutzanforderungen 148
  - Blockanker, Lochleibungstragfähigkeit 56
  - Blockversagen von Schraubengruppen 28 f.
  - Bohrschraube 486, 516 f.
    - Anwendungsbereich 517
    - Europäische Technische Bewertung 563
    - – Anlagenblatt 562
    - (aus) Kohlenstoffstahl, Herstellung 520
    - mit Bohrspitze 517
    - ohne Bohrspitze 517
  - Bolzen
    - Gewindebolzen *siehe dort*
    - Kopfbolzen *siehe dort*
    - Passbolzen *siehe dort*
    - Setzbolzen *siehe dort*
    - spitzenloser 492
    - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 163
    - (für) Zugstabsysteme 409
    - – Abscheren 427
    - – Abschernachweis 417
    - – Bemessung 417 f.
    - – Biegeversagensnachweis 418
    - – Pressungsverteilung 418
    - – Scherfestigkeitsverhältnis 417
    - – Tragfähigkeitsermittlung 421, 424
    - – Tragfähigkeitsprüfung 426
  - Bolzenschweißung 715
  - Bolzensetzgerät 487 f., 490
    - CE-Kennzeichnung 490 f.
    - Kolbenbremse 500
  - Bolzenverbindung 30–32
    - Bemessung 30–32
  - Boundary Representation 687
  - Brandschutz, Anforderungen 139–149
    - Aufzug 147 f.
    - Außenwand 143
    - Bauteilbrandverhalten 140
    - Blitzschutzanlage 148
    - Brandwand 144 f.
    - Brennstoffversorgungsanlage 148
    - Dach 145 f.
    - Decke 145
    - Fahrtschacht 147 f.
    - Feuerungsanlage 148
    - Feuerwiderstandsfähigkeit 141
    - Flur, notwendiger 146 f.
    - Gang, offener 146 f.
    - Garage 148
    - Installationskanal 148
    - Installationsschacht 148
    - (Anlage zur) Lagerung von Sekundärstoffen aus Kunststoff 148
    - (Anlage zur) Lagerung von wassergefährdenden Stoffen 148
    - Leitungsanlage 148
    - Lüftungsanlage 148
    - Sonderbauten 148 f.
    - Trennwand 143 f.
    - Treppe 146
    - Treppenraum 146 f.
    - Wärmeversorgungsanlage 148
  - Brandwand, Brandschutzanforderungen 144 f.
  - Brennstoffversorgungsanlage, Brandschutzanforderungen 148
  - B-REP-Methode 686 f.
  - Brücken, Hohlkastenbrücke *siehe dort*
  - Brückenlager 228
  - Bühnenträger, Voranschluss am Unterzug 230
  - Building Information Modeling *siehe* BIM
  - BuildingSMART 648, 685–690
- ## C
- CAD 736 f., 740, 744 f., 749, 762–764
    - Konstruktion 697–703
    - – 3-D-CAD-Modell 699
    - – IFC-Modell 699
    - – Listen 699
    - – Zeichnung 699
    - Konstruktionsprogramm 680
    - – 3-D-Programm 680
  - CAM 682, 736, 749
  - CE-Kennzeichnung
    - Bolzensetzgerät 490 f.
    - Gabelkopf 429
    - Pulverkartusche 491
    - Zugstab 429
  - CFK-Lamellen 591
    - (zur) Sanierung von Stahlkonstruktionen 616–618
    - (zur) Verstärkung von Stahlkonstruktionen 616–618
  - Cloud 742
  - Cloud Computing 742
  - Cloud-Ressourcen 742
  - Cloud-Service 742
  - Cloud-Technologie 738, 742
  - CNC 672, 736, 739, 749, 773
  - Common Data Environment 654
  - Computer Aided Manufacturing *siehe* CAM
  - computergestützter Entwurf *siehe* CAD
  - Construction Solid Geometry 687
  - CPPS 742, 752, 756
  - CPS 737, 739, 741, 745
    - Definition 741
  - CSG-Modellierung 687–689
    - Extrusion 688
    - Grundkörper 687
    - Rotation 688
    - Sweeping 688
  - CUFSM 360

- Cyber-Physical-Production-System  
*siehe* CPPS
- Cyber-Physisches-System *siehe* CPS
- D**
- 3-D-Druck 765–771
- 3-D-Planung 672
- 3-D-Scanner 722 f.
- Dach, Brandschutzanforderungen  
145 f.
- Dachbauteile
- Anforderungen nach MVV TB Teil B 157
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil B 157
- DAS-Richtlinie 024 227, 236 f., 240
- Datenaustausch, Produktbezeichnungen 683
- Datenfluss beim digitalen Planen und Bauen 691
- Kommissionsnummer 694
  - Positionsnummer 694 f.
- Datenformate beim digitalen Planen und Bauen 680–691
- Drawing Interchange Format (DXF) 681 f.
  - EM 11. Final Steel Detailing 690
  - Final Steel Detailing 690
  - Schnittstellen auf IFC-Basis 685–691
  - Standardbeschreibung
    - (von) Stahlbauteilen (DSTV-NC) 683 f.
    - (von) Strukturen 684
  - STEP-Format 685
- Decke, Brandschutzanforderungen 145
- Deckenbauteile
- Anforderungen nach MVV TB Teil B 157
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil B 157
- Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Bescheide 180–224
- Dezentralisierung der Rechenleistung 742
- Dichtbahnbefestigung, Europäische Technische Bewertung 571
- digitale Inbetriebnahme 737
- digitaler Schatten 741
- digitales Bauen 677–732
- Arbeitsgänge *siehe dort*
- digitales Planen 677–732
- Arbeitsgänge *siehe dort*
- digitale Transformation der Bau-  
branche 645
- digitale Zwillinge 661–663, 756
- Digitalisierung 735 f., 738–744
- Digitalisierungsgrad in der Bau-  
industrie 738 f.
- DIN 2304 632–635
- DIN EN 1090-2 227
- DIN EN 1090-4 328, 345
- DIN EN 1990 366
- DIN EN 1993-1-3 327
- DIN EN 1993-1-8 1–124, 277 f.
- DIN EN 1993-1-12 277
- DIN EN 10346
- DIN EN 15512 327, 345–349
- Anhang A 365
- DIN EN 15878 315
- Direct Tension Indicator (DTI)  
233–235
- Direktbefestigungssystem 487, 495
- Komponenten 488
- Direkter Kraftanzeiger 233–235
- Drawing Interchange Format (DXF) 681 f.
- Gruppencode 681
- Drehimpuls-Vorspannverfahren 117
- Drehmoment-Vorspannverfahren,  
modifiziertes 117 f.
- Druckstab
- (mit) Gabelkopfanschluss 406
  - (aus) nichtrostendem Stahl 404
- DSGVO 725
- DSTV-PSS 684 f.
- Dübel, Schenkdübel *siehe dort*
- Duplex-Stahl 248
- Durchfahrregal 325
- Durchlaufpfette 230
- Durchstanzen
- Nietverbindung 18, 23
  - Schraubenverbindung 18, 23
- DXF 681 f.
- Dynamo 744, 749
- E**
- EAD 405, 429 f., 486, 544 f., 547,  
568, 571
- Metallbauschrauben 547
  - Setzbolzen 547
- Einfahrregal 325 f.
- Eisen-Kohlenstoff-Legierung 268
- Elektrode, Bruchfestigkeit 277
- Epoxidharz 596, 606
- Reaktionsschema 596
  - Spannungs-Dehnungs-Verhalten 606
- Erdbebengebiete
- Anforderungen nach MVV TB Teil A 132
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 132
- Ermüdung
- Anforderungen nach MVV TB Teil A 131
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 131
- ERP 737
- ETA 218–224, 486
- Bohrschraube *siehe dort*
  - Dichtbahnbefestigung 571
  - genagelte Verbundmittel 571–576
  - gewindefurchende Schraube *siehe unter* Metallbauschraube
  - Metallbauschraube *siehe dort*
  - Sandwichpaneel-Befestigung 568–570
  - Sandwichschraube *siehe dort*
  - Setzbolzen *siehe dort*
- Verbindung dünnwandiger Kaltprofile *siehe dort*
  - Zugstab 430
  - Zugstabsystem 430
- Eurocode 3 5–7, 403
- Formelzeichen 11–14
- Europäisches Bewertungsdokument  
*siehe* EAD
- Europäische Technische Bewertung  
*siehe* ETA
- Europäische Technische Zulassung  
*siehe* Europäische Technische Bewertung
- Europaletten 314 f.
- European Assessment Document *siehe*  
EAD
- Exzentrizität
- Knotenpunkte 15 f.
  - unsymmetrisch angeschlossene Bauteile 29
- F**
- Fachbodendurchlaufregal 326 f.
- Fachbodenregal 318–322, 340 f.
- Aussteifung 321 f.
  - (mit) bühnentragender Funktion 320
  - Fachboden 321
  - Fachbodenanschluss, geschraubter 341
  - Fachbodenhalter 341
  - Fachboden-Stützen-Verbindung 341
  - freistehendes 319 f.
  - Geschossanlage 320
  - Kanalgeometrie 321
  - Regalbauteile 320 f.
  - Regalkomponenten 320 f.
  - Ständerrahmen 321
  - Steckverbindung 341
  - Stützgeometrie 320
- Fachwerkträger
- Berechnung 44 f.
  - Knotenexzentrizität 44 f.
- Fahrbahnübergang 228
- Fahrschacht, Brandschutzanforderungen 147 f.
- Fassade
- Konstruktionsbauteile
    - Anforderungen nach MVV TB Teil B 157
    - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil B 157
  - Vorhangfassade *siehe dort*
- FASS-Forschungsprojekt 616
- Feinkornbaustahl
- normalgeglühter normalisierend gewalzter 271
  - thermomechanisch gewalzter 271
  - vergüteter 271
- FEM 10.2.06-1 319
- FEM 10.2.06-2 640
- Fertigungsablauf im Stahlbau-Werk  
691 f.
- Fertigungsrückmeldung 707–712

- Fertigungsschweißen 441, 474  
 Festigkeit, mechanische  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil A 129  
 Festigkeitsklassen von Schrauben 16, 22  
 Feuerungsanlage, Brandschutzanforderungen 148  
 Feuerwiderstandsfähigkeit, Brandschutzanforderungen 141  
 File-to-Factory-Workflow 773  
 Flachboden-Tankbauwerk  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil A 132  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 132  
 Flanschwinkel 46, 50, 56, 65, 67, 86  
 – Biegebeanspruchung 57, 70, 74  
 – Länge, wirksame 73  
 – Steifigkeitskoeffizienten 80 f.  
 Fliegende Bauten  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil B 157  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil B 157  
 Fließmuster 58 f.  
 Flur, notwendiger  
 – Brandschutzanforderungen 146 f.  
 Flüssigkeitsbehälter  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil A 130  
 – technische Regeln nach MVV TB Teil A 130  
 FOSTA-Forschungsprojekt  
 – P1078 388 f.  
 – P1123 613  
 Fressen 249 f.  
 Fugen, Scherfuge 22–24  
 Fußplatte 56, 62 f., 78 f.  
 – Abstützkräfte 74  
 – Biegebeanspruchung 57  
 – Steifigkeitskoeffizienten 81  
 Futterblech 24 f., 34  
**G**  
 Gabelkopf 406–409  
 – Abriss 426  
 – aufgeschnittener 411  
 – Aufreißen 426  
 – Augenstabmessung 415  
 – axial beanspruchter 414  
 – bauaufsichtliche Regelungen 429 f.  
 – Beanspruchbarkeit auf Lochleibung 415  
 – CE-Kennzeichnung 429  
 – druckbeanspruchter 416 f.  
 – Einschraubtiefe, mindeste 412, 415  
 – Fehlstelle 408  
 – gebrochener 428  
 – geometrische Ausbildung 407  
 – (aus) Gusswerkstoff 407 f., 411  
 – Laschenweite 412  
 – Lochleibungsspannung 416  
 – Lunker 408  
 – Tragfähigkeitsermittlung 423 f.  
 – Tragfähigkeitsprüfung 426  
 – Vergleichsdehnung 423, 425  
 – Vergleichsspannung 424 f.  
 – – Verteilung 429  
 – Versagensursache 428  
 – Wangenaufbiegung 426  
 – zugbeanspruchter 415 f.  
 Gang, offener  
 – Brandschutzanforderungen 146 f.  
 Garage, Brandschutzanforderungen 148  
 Gärfuttersilo  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil A 132  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 132  
 GBTUL 360  
 Gebäudeinformationsmanagement *siehe* BIM  
 genagelte Verbundmittel 543–546  
 – CTF 544  
 – Diapason 544  
 – Europäische Technische Bewertung 571–576  
 – Schenkdübel Hilti X-HVB 544 f., 571  
 – Tecnaría 544  
 – Tragfähigkeit  
 – – Anwendungsgrenzen 576  
 – – (im) Brandfall 576  
 – – (für die) Endverankerung von Verbundblech 575  
 – – (in) Profilblechdecken 573–575  
 – – (in der) Renovierung von Altbauten 575 f.  
 – – (in) Vollbetonplatten 571–573  
 – Verwendungszweck 571  
 – wirtschaftlicher Einsatz 545  
 Gerüst  
 – abZ/aBg 207–217  
 – Arbeitsgerüst *siehe dort*  
 – Schutzgerüst *siehe dort*  
 – Traggerüst *siehe dort*  
 – Wandscheibenanschluss 230  
 Gerüstbauteile, technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 165 f.  
 Gerüstspindel, technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 165  
 Gerüstsysteme, abZ/aBg 207–214  
 geschweißte Verbindung *siehe* Schweißverbindung  
 Gewächshaus  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil A 132  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 132  
 gewerkübergreifende Integration 738  
 Gewinde 22–24  
 Gewindebolzen 16, 492  
 – Anwendungsbeispiele 537  
 – Ausführungshinweise 539  
 – Auswahlkriterien 536–539  
 – (zur) Blechverbindung 540  
 – (zum) Blitzschutz 541 f.  
 – Dauerschwingversuch 503  
 – einschraubbarer 487, 518, 537  
 – Eintreibtiefe bei beschichtetem Untergrund 538  
 – (zur) Erdung 541 f.  
 – Gruppenbefestigung 540 f.  
 – (zur) Konsolenbefestigung 539  
 – (zum) Potentialausgleich 541 f.  
 – spitzenloser 487, 537  
 – – Auszugstragfähigkeit 538  
 – – Interaktionsversuch 566  
 – – Querszugtragfähigkeit 540  
 – (zur) Verankerung in einer Kupferplatte, Tragfähigkeit 508  
 – Versagensarten 539  
 – Werkstoffe 16  
 Gewindeformschraube 486  
 gewindeforschende Schraube *siehe unter* Metallbauschraube  
 Gießerei 448  
 Glas-Sandwich-Paneel (GSP) 632  
 Glas-Stahl-Verbindung, geklebte 600  
 Glasübergangstemperatur 607  
 gleitfeste Schraubenverbindung 18 f., 27, 252–262  
 – Gleitlastbestimmung 255  
 – Gleitverschiebungsmessung 254 f.  
 – Haftreibungszahl 252  
 – – Bestimmung nach DIN EN 1090-2 Anhang G 253–258  
 – – Einflussgrößen 258 f.  
 – Kriechverhalten 256  
 – Kriechversuch 255–258  
 – – Stufenversuch 257 f.  
 – (aus) nichtrostendem Stahl 259–262  
 – Haftreibungszahl 260 f.  
 – – Klassifizierung 261 f.  
 – – Oberflächenbehandlung 260 f.  
 – – Verfahrensprüfung 252  
 – Vorspannkraftmessung 254  
 Gleitflächenklassen von Schrauben 28  
 Gleitwiderstand 17, 27 f., 56  
 Glockenturm  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil A 132  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 132  
 Grasshopper 3D 744, 749 f., 767  
 Grenzflächenpressung 242 f.  
 Gurtplatte 113  
 Gusseisen  
 – Bruchverhalten 453  
 – (mit) Kugelgraphit 408, 411, 429, 438  
 – (mit) Lamellengraphit 438  
 – – Spannungs-Dehnungs-Verhalten 440  
 – (mit) Vermiculargraphit 438  
 Gussform  
 – Aufbau 449  
 – Bearbeitungsschritte 449  
 – Modell 448  
 Gussknoten 436, 444  
 – Eigenschaften 445  
 – Halbmodell, gefrästes 437

- Herstellkosten 445
- Herstellung 438
- (als) hybride Klebverbindung 446 f.
- Kerbspannungen 446
- Modellierung 438
- Zusatzmomente 447
- Gussprozesssimulation 436
- Gussstücke, technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 166
- Gussstütze 453
- Gusswerkstoffe
  - charakteristische Eigenschaften 120–122
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 162
- H**
- Haftreibungszahl 17
- Handfest-Anziehmoment 232
- Hebelarm 48, 54 f., 75, 79 f., 82, 84 f.
- Heuvers'sche Kreismethode 457
- Hochregalanlage 315
  - Aufbau 323
  - Ausführung, statisch-konstruktive 323 f.
  - Aussteifung 324
  - Bediengeräte, Stabilisierung 324
  - dachtragende 322–327, 342–344
  - Fassade 325
  - Horizontalverband 324
  - Palettenträgerquerschnitt 323
  - Palettenträger-Stützen-Anschluss 342 f.
  - – Momenten-Rotations-Charakteristik 343
  - – Momenten-Rotations-Kurve 344
  - – Rotationssteifigkeit 344
  - – verformbarer 343
  - Ständerrahmen 324
  - – fachwerkartiger 323
  - – Kopplung 325
  - – Stützen-Diagonalen-Anschluss 342
  - Stützen-Riegel-Verbindung, rotationssteife 324
  - Verbandsturm 324
  - wandtragende 322–327, 342–344
- Hochregallagersilo *siehe* Hochregalanlage
- Hochregalsilo *siehe* Hochregalanlage
- höherfester Stahl 265–308
  - Eigenschaften 271
  - Herstellung 271
  - Kehlnaht 281 f.
  - Korrelationsbeiwert 277
  - Schweißen 271–274
    - – Anforderungen 271
    - – betriebliche Einrichtung 272
    - – Grundwerkstoffe 272
    - – Personal 272
    - – Probeschweißen 273
    - – Prüfung
      - – – zerstörende 273
      - – – zerstörungsfreie 273 f.
  - – Schweißanweisung, qualifizierte 273
  - – Schweißzusätze 272 f.
  - – Wärmezufuhrnachweis 271
  - – Wasserstoffversprödung 274
  - – Schweißnahtlänge 282
- Hohlkastenbrücke
  - Sanierung, klebtechnische 618–621
    - – Ermüdungsversuch 620
    - – Verstärkung durch Laschen 618–620
- Hohlkehlnaht 33 f., 93
  - Nahtdicke, wirksame 34
- Hohlprofil 8
- Hohlprofilanschluss 43, 86–116
  - Anwendungsbereich 87
  - Bemessung 89–92
  - Berechnung 89–92
  - Durchstanzen 93, 108
  - Interaktionsnachweis 93, 106, 108
  - Rotationssteifigkeit 108
  - Schweißnähte 92 f.
  - Streckgrenzenreduktion 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
- Hohlprofilverbundstütze 546
- HRC-Schraubengarnitur 233 f.
- HV-Schraubengarnitur, Vorspannen 236–240
- I**
- IDAA 760
- IDAA-Controller-Framework 764
- IDAA-Framework 760–765
- IDAA-Programmier-Framework 764
- IDM 744
- IFBS 528, 532, 548 f.
- IFC 648, 744, 746
- IFC-Standard 743
- Individualisierung von Bauteilen 743
- Industrial Robot Language (IRL) 748
- Industrie 4.0 735–746
  - (und) Internet der Dinge 740–742
- industrielle Revolution 740
- Industrieroboter 745 f.
- Industrierobotik 739, 745
- Industrieverband für Bausysteme im Stahlleichtbau (IFBS) 528, 532, 548 f.
- Industry Foundation Classes (IFC) 648, 744, 746
- Information Delivery Manual (IDM) 744
- Informationsfluss, Kontinuität 739
- Informationsrückführung 761, 767
- Informations-Technologie (IT) 741, 745
- Injektionsschraube 14, 25
  - Längenbegrenzung 26
  - Lochspiel 25
- Installationskanal, Brandschutzanforderungen 148
- Installationsschacht, Brandschutzanforderungen 148
- Instandsetzungsschweißen 474
- Interactively Dynamic Assisted Assembly *siehe* IDAA
- Internet der Dinge (IoT) 739–742, 748, 752, 759
- J**
- Johnson-Mehl-Avrami-Modell 298
- K**
- Kaltprofil, dünnwandiges
  - Verbindung *siehe dort*
- Kaltschweißen 249 f.
- Kanallager 326 f.
- Kapazitätsbemessung 18
- Kehlnaht 33 f., 66, 92, 108, 112
  - Beanspruchbarkeit 34–36
  - Bemessung 275–278
    - – angepasstes Modell 280–284
    - – Beispiele 284–290
    - – Gewichtungsfaktoren 283
    - – Korrelationsbeiwert 276 f.
    - – richtungsbezogenes Verfahren 276
    - – vereinfachtes Verfahren 277 f.
  - Bruchfestigkeit 284
  - Dicke 35
  - einseitige exzentrisch belastete 40
  - Fläche, wirksame 36
  - (bei) höherfestem Stahl 281 f.
  - Hohlkehlnaht *siehe dort*
  - Korrelationsbeiwerte 37, 120, 122, 282–284
  - – Baustahl 37
  - – Länge, wirksame 34
  - – Schweißsimulation 299–305
    - – Abkühlzeit 300
    - – Eigenspannungsverteilung 301
    - – Gefügeverteilung 301
    - – Kraft-Verformungs-Kurve 302
    - – Spannungskomponenten 276
    - – Tragfähigkeit 36, 39
      - – unterbrochen geschweißte 33
  - Kerbschlagarbeit 440 f., 443, 461
  - kinästhetisches Lehren 760
  - Kinematik 745, 760
    - externe 749
    - inverse 747
    - Konfiguration 747
    - Steuerung 758
  - Kinesthetic Teaching 760
  - K-Knoten 444
  - Klebaufsichtspersonal 633
  - Klebeband 597 f., 622
  - Kleben als Prozesskette nach DIN 2304 632–635
    - Einführung im Betrieb 634 f.
    - Nachweisführung 634

- Qualifikationsstufen 635
- Qualitätsanforderungen 632
- Sicherheitsklassen 633
- Unternehmenszertifizierung 635
- Klebstoff
  - Aushärtung 603
  - bauaufsichtliche Anforderungen 636 f.
  - chemisch abbindender, Aushärtemechanismen 593–596
  - Epoxidharz *siehe dort*
  - (im) Fassadenbau 593
  - Festigkeit, Abhängigkeiten 596
  - Kavitationseffekt 625
  - Klebeband 597 f., 622
  - Polyurethan (PUR) *siehe dort*
  - Reaktionsklebstoffsystem *siehe dort*
  - Silikon *siehe dort*
  - (im) Stahlbau 593
  - Strukturklebstoff 609
  - technischer 594 f.
- Klebstoffklassen 598
  - Bruchdehnung 598
  - Zugfestigkeit 598
- Klebertechnik *siehe auch* Klebverbindung 589
  - (im) Betonbau 590 f.
  - (im) Fassadenbau 591
  - (im) Holzbau 591
  - (im) konstruktiven Ingenieurbau 590–593
  - (im) Massivbau 590 f.
  - (für) Sandwichelemente 591 f.
  - (für) Sandwich-Plate-System (SPS) 592 f.
- Klebverbindung, tragende *siehe auch* Klebertechnik 587–642
  - Alterung 626
  - Aluminiumlegierung 601 f.
  - bauaufsichtliche Regelungen 636
  - bautechnische Realisierung 636–638
  - Bauteilbelastungsversuch 633
  - Dimensionierung 604
  - Eckverbindung 599
  - Einwirkungen 603–605
  - alterungswirksame 604
  - Berücksichtigung 604 f.
  - elastische 621
  - Auslegungsmethoden 625–629
  - Federkennlinie 627
  - Werkstoffmodell 627
  - (im) Fassadenbau 621–632
  - Anwendungsbeispiele 629–632
  - Fertigungsverfahren 601
  - flächige 599
  - Fügteilfixierung 603
  - Fügteilfügung 603
  - Fügteilvorbereitung 601 f.
  - Gestaltungsrichtlinien 600
  - (im) Glasbau 621–632
  - Anwendungsbeispiele 629–632
  - bauaufsichtliche Anforderungen 637 f.
  - elastische 621
  - Glas-Stahl-Verbindung 600
  - Herstellung 601–603
  - hochlegierter Stahl 601
  - hybride 446 f.
  - Klassifizierung nach Sicherheitsanforderungen 634
  - Klebeband 597 f., 622
  - Hochleistungslebeband 621
  - Klebstoffapplikation 602 f.
  - Klebstoffvorbereitung 602 f.
  - Konstruieren 598–601
  - (als) Kreishohlverbindung *siehe dort*
  - (als) Muffenverbindung 589
  - niedriglegierter Stahl 601
  - niedrigmodulige 621
  - Oberflächenvorbehandlung 601
  - organisch beschichteter Stahl 601
  - Queranschluss 600
  - Rohrverbindung *siehe auch* Kreishohlverbindung 600
  - Schälbeanspruchung 599
  - Scherbeanspruchung 598
  - Schubbeanspruchung 598
  - (im) Stahlbau 605–621
  - Forschungsprojekte 610–621
  - Hohlkastenbrücke, Sanierung *siehe dort*
  - Rohrkonstruktionen, geklebte *siehe* Rohrverbindung
  - Sanierung durch CFK-Lamellen *siehe auch dort* 616–618
  - Strebenanschluss, geklebter *siehe dort*
  - Verstärkung durch CFK-Lamellen *siehe auch dort* 616–618
  - geschäftete Klebung 608
  - Interaktionsspannung in der Klebfuge 608
  - lastabtragende 609 f.
  - Kohäsivzonenmodell 610
  - probabilistisches Berechnungsmodell 610
  - rechnerische Auslegung 609
  - Spannungsverhalten in der Klebfuge 609
  - (mit) Strukturklebstoffen 609
  - Tragverhalten 607–609
  - Versagensverhalten 607–609
  - Werkstoffe 606 f.
  - (als) Steckverbindung 589
  - Steganschluss 600
  - technische Dokumentation 638
  - Tragverhalten 623–625
  - (unter) Schub 624
  - Versagensverhalten 623–625
  - (unter) Scherung 624
  - verzinkte Stahlbauteile 601
  - vorgespannte (VK) im Brückenbau 605
  - Vorteile 589
  - Werkstoffe 622
  - inkompressible 624
  - Zugbeanspruchung 598
- Kleinteilelager, automatisches 320, 326 f.
- Knotenblech für Zugstabsysteme, Bemessung 420
- Knotenpunkt, Exzentrizität 15 f.
- Kohäsion 589 f.
- Kohlenstoff 268 f.
- Kohlenstoffäquivalent 269
- Kollisionsprüfung 647
- Komponentenmethode 10, 30, 42, 50, 54 f., 58
- Konstruktionsparametrik 749
- Kopfbolzen 16
- Kornfeinheit 269 f.
- Korrosion von Setzbolzen 514 f.
- Korrosionsbeständigkeitsklassen 136
- Korrosionsschutz
  - Metallbauschrauben 519 f.
  - Setzbolzen 494
  - Zugstab 403
  - Zugstabsystem 410
- Korrosionsschutzstoffe, technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 164
- Kragarmregal 326 f.
- Kran
  - Anforderungen nach MVV TB Teil A 130
  - Baukran 745 f.
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 130
  - Turmdrehkran 745 f.
- Kranbahn
  - Anforderungen nach MVV TB Teil A 131
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 131
- Kreishohlverbindung *siehe auch* Rohrverbindung 589
  - Prüfung, experimentelle 613
- Kreisring für Zugstabsysteme, Biegemomentenverlauf 421
- Kreisscheibe für Zugstabsysteme 406 f., 409 f.
  - Abmessungen 421
  - Bemessung 420
  - Dimensionierung 420
- Kreuzhülse 406
- Kreuzmuffe 406
- Kriechdehnung 136
- KUKA|pre 750 f., 760, 762–764
- Kunststoffsekundärstoffe, Lagerung – Brandschutzanforderungen 148
- Kupplung, technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 165
- L
  - Lagertechnik 313–315
  - LAKKI-Forschungsprojekt 629
  - Längstraversenregal, geschraubtes 317 f.
  - Leblond-Modell 298
  - Legierungsbildung 269
  - Legierungselemente, Vergleich 439

- Leitungsanlage, Brandschutzanforderungen 148  
 Lernen durch Demonstration 759 f.  
 Level of Development *siehe* LOD  
 Liste C 127  
 Lochabminderungen 28–30  
 Lochabstände  
 – Niet 19–22  
 – Schrauben 19–22  
 Lochleitungstragfähigkeit 17, 22–27, 30  
 – Blockanker 56  
 Lochschweißung 33 f.  
 – Tragfähigkeit 38  
 Lochspiel 22–24, 27  
 – Passbolzen 24  
 – Passschrauben 24  
 – Schrauben 24  
 LOD 682 f., 729–731  
 Losgröße 1 744, 748  
 Lüftungsanlage, Brandschutzanforderungen 148
- M**
- Machine to Machine (MTM) 741, 758  
 Mast  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil A 131  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 131  
 MBO *siehe* Musterbauordnung  
 MDA 754  
 Mensch-Maschine-Interaktion 774  
 Mensch-Roboter-Interaktion 746, 758–760  
 Mensch-Roboter-Kollaboration 735, 758–761, 764  
 Mensch-Roboter-Schnittstelle 745  
 Mensch-Roboter-Trennung 739  
 Metallarbeiter der Zukunft 774  
 Metallbau  
 – abZ/aBg 185–206  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil A 130–132  
 – technische Regeln nach MVV TB Teil A 130–132  
 – Werkstoffe, abZ/aBg 182–184  
 Metallbauarten, abZ/aBg 185–206  
 Metallbaugarnitur  
 – (aus) nichtrostendem Stahl  
 – – Anziehparameter 251  
 – – Anziehverfahren 250 f.  
 – – Kriechen 251  
 – – Relaxieren 251 f.  
 – – Schmierung 251  
 – – Setzen 251 f.  
 – – viskoplastische Verformung 251 f.  
 – – Vorspannen 248–252  
 – – Vorspannkraftverlust 252 f.  
 – – Vorspannverfahren 250 f.  
 – Vorspann-Anziehdrehwinkel-Diagramm 241  
 – Vorspannen 240–244  
 – – Regelungen 243 f.
- Metallbauschraube 481–585  
 – Antriebformen 518 f.  
 – Anwendungen 526–546  
 – – Befestigung von Holz und Holzwerkstoffen 535 f.  
 – – Dichtbahnbefestigung 542  
 – – Sandwichelementbefestigung 532  
 – – Verbindung dünnwandiger Kaltprofile 526, 528–530  
 – – vorgehängte hinterlüftete Fassade 532–534  
 – Anwendungsbereich 520 f.  
 – Anwendungsgrenzen 520 f.  
 – Beanspruchung 528  
 – Befestigungstypen 528  
 – Bemessung 522–526  
 – – Befestigungsnachweis mit Bauteilen aus verschiedenen Werkstoffen 526  
 – – Brandfallnachweis 525  
 – – Dauerhaftigkeit 525 f.  
 – – Erdbebenbeanspruchung 524 f.  
 – – Ermüdungsbeanspruchung 523 f.  
 – – Gebrauchstauglichkeit 525  
 – Bewertungsversuche 555  
 – Bezeichnungen 515  
 – Bohrleistung 521  
 – Bohrschraube *siehe dort*  
 – (zur) Dichtbahnbefestigung 517 f.  
 – Dichtscheiben 519  
 – EAD 547  
 – Eigenschaften 515–520  
 – Eignungsbeurteilung, Checkliste 578  
 – Einsatzmöglichkeiten 527  
 – Europäische Technische Bewertung 546–552  
 – – Grundlagen 546–549  
 – – gewindeforschende  
 – – Anwendungsbereich 516  
 – – Europäische Technische Bewertung 563  
 – – – Anlagenblatt 564  
 – – (mit) Spitze 516  
 – – (mit) Zapfen 516  
 – Herstellung 520  
 – IFBS-Verbandszulassung 551  
 – Korrosionsschutz 519 f.  
 – mechanische Eigenschaften 519  
 – Merkmale 515–520  
 – Querkzugtragfähigkeit 557–559  
 – Sandwichschraube *siehe dort*  
 – Schraubenköpfe 518 f.  
 – Technologie 515–522  
 – Überknöpfttragfähigkeit 556  
 – Untergrundbeeinflussung  
 – Ermüdungsfestigkeit 522  
 – – statische Tragfähigkeit 522  
 – Verankerung 521 f.  
 – Einflussparameter 521 f.  
 – Mechanismen 521  
 – Versagensarten 553  
 – Werkstoffe 519  
 Metallleichtbaukonstruktion, Aufbau 515
- Microsoft Hololens 773  
 Model Driven Architecture (MDA) 754  
 Montageassistenzsystem, dynamisch konfigurierbares 760  
 Mörtel, Druckbeanspruchung 73  
 MSG-Schweißen 765  
 MTLB *siehe* Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen  
 MTM 741, 758  
 Muffe für Zugstabsysteme 406 f., 409 f.  
 – Abmessungen 420  
 – axial beanspruchte 414  
 – Beanspruchbarkeit 419  
 – Bemessung 418–420  
 – Einschraubtiefe, mindeste 419  
 – Werkstoffdehngrenze 419  
 – Werkstoffdicke 412  
 Musterbauordnung (MBO) 127 f.  
 Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen (MLTB) 127  
 Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen *siehe* MVV TB  
 Mutter 8 f.  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 163  
 MVV TB 125–224  
 – bauordnungsrechtliche Vorgaben 128  
 – Gliederung 128 f.  
 – Struktur 128 f.  
 – Überführungsschema 127  
 MVV TB Teil A 129–156  
 – Anforderungen 129–156  
 – – Arbeitsgerüst 132  
 – – Barrierefreiheit 151  
 – – Erdbebengebiete 133  
 – – Ermüdung 131  
 – – Flachboden-Tankbauwerk 132  
 – – Flüssigkeitsbehälter 130  
 – – Gärfuttersilo 132  
 – – Gewächshaus 132  
 – – Glockenturm 132  
 – – Güllebehälter 132  
 – – Kran 130  
 – – Kranbahn 131  
 – – Mast 131  
 – – mechanische Festigkeit 129  
 – – Metallbau 130–132  
 – – nichtrostender Stahl 131  
 – – Profiltafel 132  
 – – Schalen 131  
 – – Schalentragwerk 132  
 – – Schallschutz 152 f.  
 – – Schornstein 131 f.  
 – – Schutzgerüst 132  
 – – Silo 130 f.  
 – – Sonderbauten 149 f.  
 – – Sonderkonstruktionen 132 f.  
 – – Spundwand 131  
 – – Stahlzuglieder 131  
 – – Standsicherheit 129  
 – – Tank 133  
 – – – Flachboden-Tankbauwerk 132

- – Traggerüst 132
- – Tragwerke 130
- – Turm 131
- – Umweltschutz 150
- – Verbundbau 130–132
- – Verbundtragwerk 131
- – Wärmeschutz 153–156
- – Windenergieanlage 132
- technische Baubestimmungen 129–156
  - – Arbeitsgerüst 132
  - – Barrierefreiheit 151
  - – Erdbebengebiete 133
  - – Ermüdung 131
  - – Flachboden-Tankbauwerk 132
  - – Flüssigkeitsbehälter 130
  - – Gärfuttersilo 132
  - – Gewächshaus 132
  - – Glockenturm 132
  - – Güllebehälter 132
  - – Kran 130
  - – Kranbahn 131
  - – Mast 131
  - – Metallbau 130–132
  - – nichtrostender Stahl 131
  - – Profiltafel 132
  - – Schalen 131
  - – Schalentragwerk 132
  - – Schallschutz 152 f.
  - – Schornstein 131 f.
  - – Schutzgerüst 132
  - – Silo 130 f.
  - – Sonderbauten 149 f.
  - – Sonderkonstruktionen 132 f.
  - – Spundwand 131
  - – Stahlzugglieder 131
  - – Tank 133
  - – – Flachboden-Tankbauwerk 132
  - – Traggerüst 132
  - – Tragwerke 130
  - – Turm 131
  - – Umweltschutz 150
  - – Verbundbau 130–132
  - – Verbundtragwerk 131
  - – Wärmeschutz 153–156
  - – Windenergieanlage 132
- MVV TB Teil B
  - Anforderungen
  - – Dachbauteile 157
  - – Deckenbauteile 157
  - – Fassadenkonstruktionsbauteile 157
  - – Fliegende Bauten 157
  - – Sandwichelemente, selbsttragende 157
  - – Sonderkonstruktionen 157
  - – Vorhangfassade 157
  - – Wandbauteile 157
  - technische Baubestimmungen
    - – Dachbauteile 157
    - – Deckenbauteile 157
    - – Fassadenkonstruktionsbauteile 157
    - – Fliegende Bauten 157
- – Sandwich-Elemente, selbsttragende 157
- – Sonderkonstruktionen 157–160
- – Vorhangfassade 157
- – Wandbauteile 157
- MVV TB Teil C
  - technische Baubestimmungen 160–172
    - – Arbeitsgerüst 165
    - – Baustahl, unlegierter 161 f.
    - – Baustütze 165 f.
    - – Behälter 164 f.
    - – Bolzen 163
    - – Gerüstbauteile 165 f., 166
    - – Gerüstspindel 165
    - – Gussstücke 166
    - – Gusswerkstoffe 162
    - – Korrosionsschutzstoffe 164
    - – Kupplung 165
    - – Mutter 163
    - – Niet 163
    - – Scheibe 163
    - – Schraube 163 f.
    - – Schweißhilfsstoffe 163
    - – Schweißzusätze 163
    - – Stahl 162
    - – Traggerüst 165 f.
    - – Verbindungsmittel 163 f.
- MVV TB Teil D 172 f.
  - Bauprodukte für den Ausbau 172
  - Bauprodukte ohne allgemein anerkannte Regeln der Technik 172
  - Bauprodukte ohne Verwendbarkeitsnachweis 172
- Mx-Automation 767
- N**
  - Nagel, Einsatzmöglichkeiten 527
  - NC 740, 749
  - NC-Fertigungsmaschine 736
  - nichtrostender Stahl
    - Anforderungen nach MVV TB Teil A 131
    - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 162
    - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 131
  - Niet 9, 17, 29
    - Anzahlbegrenzung 27
    - Beanspruchbarkeit 22 f.
    - Lochabstände 19–22
    - Randabstände 19–22
    - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 163
    - Tragfähigkeit 21–25
  - Nietverbindung, Durchstanzen 18, 23
  - NISS-Forschungsprojekt 619
  - Normalglühen 269
  - Normen im Stahlbau 1–224
  - numerische Steuerung *siehe* NC
- O**
  - Oberflächenpressung 242 f., 249
  - Offshore-Windenergieanlage 612
- P**
  - Palettendurchlaufregal 325 f.
  - Palettenregal 315–318
    - abZ/aBg 382 f.
    - Bauteilprüfung 366
    - Bemessung 353–365
    - – Palettenträgerbiegeversuch 374 f.
    - – Palettenträger-Stützen-Anschluss
      - – – Biegeversuch 378–380
      - – – Scherversuch 380 f.
    - – Prüfergebnisauswertung 366 f.
    - – Prüfverfahren 366 f.
    - – Ständerrahmen, Schubsteifigkeit 372–374
    - – Stützenbiegeversuch 370–372
    - – Stützendruckversuch 368–370
    - – Stützen-Fußpunkt-Versuch 375–378
    - – versuchsgestützte 354, 365–383
  - Berechnung, statisch-konstruktive 344–353
    - Durchschubsicherung 347
    - Einwirkungen 345–347
    - Beschickungslasten 346
    - Kombinationen 349
    - Lasten aus Ladeeinheiten 345
    - Stoßlasten 347
    - Teilsicherheitsbeiwerte 347 f.
    - Material, Teilsicherheitsfaktoren 348
    - Palettensicherung 346 f.
    - Palettenträgerbemessung 364 f.
    - Ständerrahmenbemessung 363 f.
    - Stützenbemessung 354–363
    - – Breiten-Dicken-Grenzwerte 355
    - – Eckradieneinfluss 355
    - – Instabilitätsformen 356 f.
    - – kaltgeformte Profile 357
    - – kontinuierlich gelochte Stützen 361–363
    - – Profillochungsseinfluss 355 f.
    - – ungelochte Stützen 357–361
    - Stützen-Diagonalen-Anschluss 363
    - Stützenquerschnitte 354
    - Tragwerksberechnung 349–353
    - – Anschlussspiel 352
    - – Bauteilanschlüsse, Rotationssteifigkeit 350 f.
    - – Herstellungstoleranz 352
    - – Imperfektionen 352 f.
    - – Lastansätze 353
    - – Ständerrahmen, Schubweichheit 350
    - – statisches Modell 351 f.
    - – Strukturstabilitätsnachweis 350
    - – Stützenschiefstellung 352
    - – verstellbares 316 f.
    - – abZ/aBg 334
    - – Aussteifung in Ganglängsrichtung 336
    - – Bauteilprüfung, normierte 365 f.
    - – Exzentrizität in den Anschlusspunkten 333

- – Hakenelemente 335
- – Hakenverbindung, lösbare 317
- – Längstraversenregal, geschraubtes 317 f.
- – offenes 318
- – Palettenträger-Stützen-Anschluss 335–337
  - – – Momenten-Rotations-Charakteristik 336 f.
  - – – Momententragfähigkeit 337
  - – – Rotationssteifigkeit 336 f.
  - – – Quertraversenregal 318
  - – – Rahmenschubversuch 333
  - – – Schlupf 333
  - – – Stabverformung 333
  - – – Ständerrahmen
    - – – – fachwerkartiger 316
    - – – – Schubsteifigkeit 331 f.
    - – – – Schubweichheit 331–334
    - – – – Stützen-Diagonalen-Anschluss 330–335
  - – – Stützen-Fußpunkt-Anschluss 337–340
    - – – – Kontaktpressung am Auflagerpunkt 340
    - – – – Momenten-Rotations-Charakteristik 338
    - – – – Momententragfähigkeit 339
    - – – – Rotationssteifigkeit 338–340
    - – – – Schlupf 338
  - – – Trägeranschlusslasche 335
  - – – Träger-Stützen-Anschluss 317
  - – – Verbindungen 330–340
  - – – Verzweigungslasten 332
- Parametrik
  - Definition 737
  - Konstruktionsparametrik 749
- parametrische Entwurfsabsicht 744, 760 f., 764
- parametrische Konstruktionsabsicht 760, 762
- parametrisches Design 749, 751
- Passbolzen 24
- Passschraube 24
- PLM 737, 742 f., 749
- Polyurethan (PUR) 597, 606
  - dynamisch-mechanische Analyse 607
  - Reaktionsschema 597
- PPR 743, 752
- prEN 1993-1-8 280
- prEN 15512 345
- Produktbezeichnungen für den Datenaustausch 683
- produktionsimmanentes Design 750
- Produktionskontrolle, werkseigene 724
- Produktionsprozessdaten 743
- Produktionsschweißen 474
- Produkt-Lebenszyklus-Management (PLM) 737, 742 f., 749
- Produkt-Prozess-Ressourcen (PPR) 743, 752
- Produktschnittstelle Stahlbau (DSTV-PSS) 684 f.
- Profiltafel
  - Anforderungen nach MVV TB Teil A 132
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 132
- Profiltragblechschale, Befestigungselemente 486
- Programmierungsumgebung, visuelle 744
- Prozessadaptivität 761
- Pulverkartusche 487–491
  - CE-Kennzeichnung 491
- Punktschweißen, inkrementelles 768, 770
- PUR *siehe* Polyurethan
- Q**
- QR-Code 693 f.
- Qualitätshandbuch BIM 663
- Quertraversenregal 318
- R**
- Rahmenecke 230
- Randabstände
  - Niet 19–22
  - Schrauben 19–22
- Reaktionsklebstoffsystem
  - einkomponentiges (1K) 593
  - zweikomponentiges (2K) 596
- Rechtssache C-100/13 127
- Regal
  - dachtragendes System 316
  - Durchfahrregal 325
  - Einfahrregal 325 f.
  - Fachbodendurchlaufregal 326 f.
  - Fachbodenregal *siehe dort*
  - Hochregalanlage *siehe dort*
  - Kanallager 326 f.
  - Kleinteilelager, automatisches 320, 326 f.
  - Kragarmregal 326 f.
  - Längstraversenregal, geschraubtes 317 f.
  - Palettendurchlaufregal, geschraubtes 325 f.
  - Palettenregal *siehe dort*
  - Quertraversenregal, geschraubtes 318
  - Stahlregal *siehe dort*
  - Verschieberegale, geschraubtes 326 f.
  - wandtragendes System 316
  - Weitspannregal *siehe dort*
- Regalbau
  - Schweißen 329
  - Verbindungstechniken 329–344
- Regalbauform AS 4084 383
- Regalbediengerät 313, 329
- Regalfach 315
- Regalprofil
  - Kaltumformung 328 f.
  - Profilieranlage 328
  - Profilierung 328
- Reiboberfläche 27
- Reibungszahl 17, 27 f.
- Reparaturschweißen 474
- Richtlinien im Stahlbau 174–179
- Roboter 736, 739 f.
  - Definition 745
  - Endeffektor-Position 746
  - Fertigungsanalyse 772
  - Flansch-Position 746
  - Industrieroboter 745 f.
  - interaktiver 758
  - kinematische Kette 746
  - kinematische Konfiguration 747
  - (als) Konstruktionsassistent 773
  - manuell bedienter 746
  - nachgiebiger Modus 760
  - Zusammenbauroboter 713
- Roboter-Bewegungsplanungsparadigmen 747
- robotergestützte Montage 740
- Roboterkollaboration 739
  - menschliche 759
- Roboteremotor 746
- Roboterpfadplanung 768
- Roboterprogrammertechnik 748
- Roboterprogrammierung 748–750, 756–758, 761, 774
  - Anforderungsnachverfolgung 755
  - CAD-basierte 749–751
  - constraintbasierte 752 f.
  - haptische 760, 774
  - kinästhetische 759
  - modellbasierte 754
  - (mit) parametrischer Konstruktionsabsicht 760
  - programmmodellbasierte 753–756
  - skillbasierte 751–758, 763
  - verhaltensbasierte 756
- Robotersteuerung 747–749, 751
  - neuere Generationen 755
  - parametrische 750
- Robotik 733–778
  - adaptive 767 f.
  - Baurobotik 739, 745
  - Definition 745
  - Flexibilität 748
  - Grundlagen 746–748
  - Industrierobotik 739, 745
  - Integration in die Baustelle 745
  - (im) Stahlbau 4.0 733–778
- Rohrverbindung *siehe auch* Kreishohlverbindung 600, 610–612
  - Fügekonzept 612
  - Konstruktionsprinzip 611
- Rückkopplungsschleife 771
  - adaptive 767
- S**
- Sacklochverschraubung 122
- Sandformguss 448
- Sandwich-Elemente, selbsttragende
  - Anforderungen nach MVV TB Teil B 157
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil B 157
- Sandwichpaneel-Befestigung *siehe auch* Sandwichschraube
  - Europäische Technische Bewertung 568–570

- Sandwichschraube 517  
 – Europäische Technische Bewertung 568–570  
 – – Anlagenblatt 570  
 – Versagensarten 569  
 – Versuche nach EAD 568  
 Schachtelplan 705  
 Schale  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil A 131  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 131  
 Schalenträgerwerk  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil A 132  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 132  
 Schallschutz  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil A 152 f.  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 152 f.  
 Scheibe, technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 163  
 Schenkdübel  
 – Bemessungswerte 574  
 – Last-Verschiebungskurve 572  
 – Positionierung 574  
 – Versagensbilder 572  
 Scherfuge 22–24  
 Scherverbinding 229  
 Schlitznaht 33 f.  
 – Mittelpunktabstand 34  
 – Tragfähigkeit 36  
 Schlupf 15, 51, 76  
 Schornstein  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil A 131 f.  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 131 f.  
 Schraube 8 f.  
 – Abschertragfähigkeit 23 f., 56  
 – Ankerschraube *siehe dort*  
 – Anzahlbegrenzung 27  
 – Beanspruchbarkeit 22 f.  
 – Bohrschraube *siehe dort*  
 – Festigkeitsklassen 16, 22  
 – Gewindeformschraube 486  
 – gewindefurchende *siehe unter* Metallbauschraube  
 – Gleitflächenklassen 28  
 – Injektionsschraube *siehe dort*  
 – Interaktionsbeziehung 22 f.  
 – Kategorien 229–232  
 – Lochabstände 19–22  
 – Lochspiel 24  
 – Metallbauschraube *siehe dort*  
 – Nenndurchmesser, kleinster zulässiger 21  
 – Passschraube *siehe dort*  
 – Randabstände 19–22  
 – Sandwichschraube *siehe dort*  
 – Senkschraube, Beanspruchbarkeit 23  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 163 f.  
 – Tragfähigkeit 21–25  
 – verzinkte 16 f.  
 – vorgespannte 17  
 Schraubengarnitur  
 – HRC 233 f.  
 – HV, Vorspannen 236–240  
 – Metallbaugarnitur *siehe dort*  
 Schraubengruppe, Blockversagen 28 f.  
 Schraubenverbinding *siehe auch* Verschraubung 16  
 – Durchstanzen 18, 23  
 – gleitfeste *siehe dort*  
 – handfestes Anziehen 232  
 – Hybridverbinding 28  
 – Kategorien 17–19  
 – lange Anschlüsse 27  
 – nicht vorgespannte 232  
 – Sacklochverbinding 20, 122  
 – Scherverbinding 17–19, 229  
 – Überzugtragfähigkeit 556  
 – vorgespannte 228  
 – – nicht normativ geregelte, Anwendungsbeispiele 228  
 – Vorspannen *siehe dort*  
 – Zugverbinding 18 f., 229  
 Schubfläche 63  
 – Stütze 63 f.  
 Schutzgerüst  
 – Anforderungen nach MVV TB Teil A 132  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 132  
 Schweißen 9, 714 f.  
 – Auftragsschweißen 441  
 – Fertigungsschweißen 441, 474  
 – formgebendes 765  
 – (von) höherfestem Stahl *siehe dort*  
 – Instandsetzungsschweißen 474  
 – Kaltschweißen 249 f.  
 – (in) kaltverformten Bereichen 40 f.  
 – MSG-Schweißen 765  
 – Produktionsschweißen 474  
 – Punktschweißen, inkrementelles 768, 770  
 – (im) Regalbau 329  
 – Reparaturschweißen, inkrementelles 474  
 – (von) Stahlguss 473 f.  
 – Verbindungsschweißen 474  
 – WIG-Schweißen 765  
 Schweißhilfsstoffe, technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 163  
 Schweißkonstruktion  
 – Herstellkosten 445  
 – Kerbspannungen 446  
 Schweißnaht *siehe auch* Schweißverbinding  
 – Stumpfnah *siehe dort*  
 – T-Stoß *siehe dort und* Stumpfnah  
 Schweißnahtdicke  
 – Anforderungen 275  
 – Bestimmung 275  
 – tiefer Einbrand 275  
 Schweißnahtlänge  
 – (bei) höherfestem Stahl 282  
 – Regelungen 275  
 Schweißnahtprüfung 715–717  
 Schweißnahtverbinding *siehe* Schweißverbinding  
 Schweißsimulation  
 – Dehnungsansatz 299  
 – Gefügeumwandlung 298 f.  
 – Kehlnaht *siehe dort*  
 – mechanische Analyse 299  
 – numerische 295–304  
 – Stumpfnah *siehe dort*  
 – Teilbereiche 296  
 – thermische Analyse 296–298  
 Schweißverbinding *siehe auch* Schweißnaht 32–40, 589  
 – Bemessung 274–280  
 – (von) höherfestem Stahl 265–308  
 – Kehlnaht *siehe dort*  
 – Kräfteverteilung 38  
 – lange Anschlüsse 39 f.  
 – Lochschweißung *siehe dort*  
 – Mischverbinding 367  
 – Schlitznaht *siehe dort*  
 – Stumpfnah *siehe dort*  
 – T-Stoß *siehe dort*  
 Schweiß-ZTU-Schaubild 299  
 Schweißzusatz 9, 32, 38  
 – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 163  
 Schweißzusatzwerkstoff  
 – Festigkeitsanforderungen 274 f.  
 – Matching-Verbinding 274  
 – Overmatching-Verbinding 274  
 – Schweiß-ZTU-Schaubild 299  
 – Undermatching-Verbinding 280  
 Seil, Anwendungsbereich 403  
 Senkschraube, Beanspruchbarkeit 23  
 Setzbolzen 481–585  
 – Abschertragfähigkeit 573  
 – Anwendungen 526–546  
 – – Befestigung von dicken vorgebohrten Blechen 534 f.  
 – – Befestigung von Grundprofilen von Glasfassaden 530–532  
 – – Befestigung von Holz und Holzwerkstoffen 535 f.  
 – – Befestigung von Profilblechen 530  
 – – (als) Verbindungsmittel 542 f.  
 – – Verbinding von dünnwandigen Kaltprofilen 526, 528–530  
 – – (im) Verbundbau 543–546  
 – Anwendungsbereich 495 f.  
 – Anwendungsgrenzen 495 f.  
 – Auszugtragfähigkeit 499–503, 556 f.  
 – Beanspruchung 528  
 – Befestigungssysteme 487–491  
 – Befestigungstypen 528  
 – Bemessung 522–526  
 – – Befestigungsnachweis mit Bauteilen aus verschiedenen Werkstoffen 526  
 – – Brandfallnachweis 525

- – Dauerhaftigkeit 525 f.
- – Erdbebenbeanspruchung 524 f.
- – Ermüdungsbeanspruchung 523 f.
- – Gebrauchstauglichkeit 525
- – Bewertungsversuche 554
- (für) brandschutzbeschichtete Untergründe 567 f.
- Bruchtragfähigkeit 493
- (mit) Dichtkappe 529
- EAD 547
- Eigenschaften 491–494
- Eignungsbeurteilung, Checkliste 576–578
- (in) Einfachlage, Last-Verschiebungsverhalten 558
- eingetriebener, Schliffbilder 487
- Eintreibenergie 486–490
- Eintreibtiefe 495, 498–500
- Europäische Technische Bewertung 546–552
  - – Anlagenblatt 561
  - – Bewertungsgrundlagen 546–549
- Festigkeit, Temperatureinfluss 494
- Form 492 f.
- (als) genagelte Verbundmittel *siehe dort*
- Geometrie 492 f.
- Gewindebolzen 492
- Herstellung 494
- IFBS-Verbandszulassungen 551
- Korrosion 514 f.
- Korrosionsschutz 494
- Last-Verschiebungs-Charakteristik 497 f.
- mechanische Eigenschaften 493 f.
- Merkmale 491–494
- Nägel 492
- Nagelvorstand 495
- nichtrostender, Tragfähigkeit 507
- Prellschlageffekt 499
- Querkzugtragfähigkeit 557–559
- Randrierung 493
- Rondellen 493
- schwingende Beanspruchung 502–504
- seismische Einwirkung 503
- spitzenloser 492
- Technologie 487–515
- (für) thermomechanisch gewalzte Untergründe 563–567
- Überknöpffragfähigkeit 556
- Überzugstragfähigkeit 556
- Untergrundbeeinflussung
  - – Ermüdungsfestigkeit 511–513
  - – statische Tragfähigkeit 508–511
  - – zyklische Festigkeit 513 f.
- Verankerung
  - – Einflussparameter 498–502
  - – Eintreibtiefe 498
  - – (in) Gusseisen 507 f.
  - – (in) legierten Stählen 507 f.
  - – Mechanismen 496 f.
  - – (in) Nichteisenmetallen 507 f.
  - – Randrierung 501 f.
- – Robustheit 502–507
- – Schliffbilder 497
- – Spitzenrandrierung 502
- – Temperatureinfluss 506 f.
- – (in) unlegiertem Baustahl 496–507
- – Untergrundbeanspruchung
  - – – schwingende 504–506
  - – – statische 504
- – Untergrunddicke 500 f.
- – Untergrundfestigkeit 501
- – Versagen 496
- – Versagensarten 553
- – Überknöpfversagen 535
- (in) Vierfachlage, Last-Verschiebungsverhalten 559
- Werkstoffe 493 f.
- (bei) Winkelprofil, Position 577
- Silikon 597
  - geometrische Parameter 626
  - Kraft-Weg-Kennlinie 624
  - Molekülaufbau 597
  - Nennspannungsinteraktionsdiagramm 627
  - Spannungs-Dehnungs-Kennlinie 625
  - Versagen unter Zugscherbelastung 623
- Silo
  - Anforderungen nach MVV TB Teil A 130 f.
  - Gärfuttersilo *siehe dort*
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 130 f.
- Smart Device 741
- Smart Factory 736 f., 741
- Sonderbauten
  - Anforderungen nach MVV TB Teil A 149 f.
  - Brandschutzanforderungen 148 f.
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 149 f.
- Sonderkonstruktionen
  - Anforderungen nach MVV TB Teil A 132 f.
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 132 f.
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil B 157–160
- Spannschloss für Zugstabsysteme 406, 409 f.
  - Abmessungen 420
  - axial beanspruchtes 414
  - Beanspruchbarkeit 419
  - Bemessung 418–420
  - Einschraubtiefe, mindeste 419
  - Tragfähigkeitsprüfung 426
  - Werkstoffdehngrenze 419
- Spannungsquerschnittsfläche 22 f. speicherprogrammierbare Steuerung *siehe SPS*
- SPS 741, 759
- Spundwand
  - Anforderungen nach MVV TB Teil A 131
- technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 131
- Stahl
  - Baustahl *siehe dort*
  - Duplex-Stahl 248
  - Feinkornbaustahl *siehe dort*
  - ferritisch-perlitischer
    - – Festigkeitssteigerung 268–271
    - – Zähigkeitssteigerung 268–271
  - geschmiedeter, technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 162
  - höherfester *siehe dort*
  - nichtrostender *siehe dort*
  - Spannungs-Dehnungs-Verhalten 440
  - Streckgrenze 268
- Stahlbau
  - Bescheide 180–224
  - Normen 125–224
  - Richtlinien 174–179
- Stahlbau 4.0 733–778
- Definition 736
- Stahlbauteile, Standardbeschreibung (DSTV-NC) 683 f.
- Stahlbauten, Ausführung 9
- Stahlguss *siehe auch* Gusseisen 433–479
  - Abnahmekriterien 475
  - Anforderungen 460
  - – spezifische 435–437
  - Anwendungsbeispiele 435–438, 453–456
  - Arbeitsvorbereitung 449 f.
  - Ausführung 472–477
  - Ausschreibungsunterlagen 469
  - Bauteildicke 443
  - Bauteile
    - – ermüdungsbeanspruchte, Bemessung 468 f.
    - – statisch beanspruchte, Bemessung 465–468
    - Bemessung 459 f.
    - Beschaffung 469–472
    - Bruchdehnung 443
    - bruchmechanischer Detailnachweis 465
    - bruchmechanische Untersuchung 440
    - bruchmechanische Werkstoffkennwerte 441
    - dickwandiger 456
    - Erstarrung 437, 443, 458 f.
    - Erstarrungsmodell 450
    - Erstmuster 470
    - Erzeugnisse 456–469
    - Fehler, beherrschbare 441–443
    - Fehlerverteilung 466
    - Fertigungsverfahren 448–452
    - Festigkeit 38
    - Formherstellung 450 f.
    - Formschräge 458 f.
    - Gefügestände 438
    - Gießtechnik 449 f., 456–458
    - gießtechnische Randbedingungen 456

- Grenzmoment, plastisches 464
  - Grenztragfähigkeit, elastische 464
  - Gussdesign 456–458
  - Gussform 448 f.
  - Gussknoten *siehe dort*
  - Gütestufe 442, 452, 465, 470
  - Herstellungskosten 445
  - Kern 459
  - Knoten, Ausschreibung 471 f.
  - (als) Konstruktionswerkstoff 435–456
  - Lunker 442
  - lunkerfreier 457
  - (im) Modellbau 450
  - Nachbehandlung 452
  - Prüfung
    - Durchstrahlungsprüfung 442
    - Farbeindringprüfung 442
    - Magnetpulverprüfung 442
    - mechanisch-technologische 462
    - Ultraschallprüfung 442, 452
    - zerstörungsfreie 441 f., 452, 470
  - Qualitätssicherung 470 f.
  - rissfreier 457
  - Sandformguss 448
  - Schmelzenherstellung 452
  - Schweißbeignung 441, 461, 474
  - Schweißen 473 f.
  - Simulation 449 f.
    - Erstarrungssimulation 449
    - Nullsimulation 449, 459
    - Software 449
  - Spannungs-Dehnungs-Verhalten 440
  - Spannungskonzentration 446
  - Sprödbruch 460–468
  - Sprödbruchverhalten, Untersuchungen 462–464
  - Sprödigkeit 439
    - qualitative Einstufung 440
    - Quantifizierung 440
  - Vergabeverordnung 469
  - Verwendbarkeitsnachweis 473
  - Vormuster 470
  - Vorteile 443–448
  - Wanddicke 461
  - maßgebende 470
  - Wärmebehandlung 452
  - Werkstoffe 456 f.
  - Eigenschaften, dickenabhängige 464
  - Werkstoffprobe, angegossene 449
  - Zähigkeit 438
    - Bruchzähigkeit 461
    - Nachweis 460
- Stahlregal**
- bauaufsichtliche Relevanz 395 f.
  - Bemessung 309–399
  - Fachbodenherstellung 328
  - kaltgeformte Profile 315
  - Konstruktion 309–399
  - Palettenträger-Stützen-Anschluss, Rotationssteifigkeit 330
  - Profilierung 328
  - Ständerrahmen
    - Biegeverformung 387
    - D-Fachwerk 384, 389–391
    - experimentelle Untersuchungen 389–393
    - Kopfauslenkung 387
    - Lochspieleinfluss 394
    - numerisches Modell 385
    - numerische Untersuchungen 393–395
    - Rahmenschubversuch 384, 386, 388 f., 391 f.
    - Rahmenstab 384
    - Schlupf 385 f., 392
    - Schraubenschaftkopplung mit Lochwandung 394
    - Schubsteifigkeit 383–395
    - Schubverformung 386 f.
    - Schubweichheit 386
    - Stabwerksmodell 385
    - Starrkörperrotation 387
    - Verformungsanteile 387
    - Vergleichsspannungen 394
    - Z-Fachwerk 384, 389 f.
  - Stützen-Fußpunkt-Anschluss, Rotationssteifigkeit 330
  - Toleranzanforderungen 327
  - Verbindungstechnik 309–399
  - Versuchsverfahren 330
  - Werkstoffe 327 f.
- Stahlzugglieder**
- Anforderungen nach MVV TB Teil A 131
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 131
- Standicherheit, Anforderungen nach MVV TB Teil A 129**
- 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
- Strebenanschluss, geklebter bei Fachwerkkonstruktionen 612–616**
- Belastungen 614
  - Dämpfung 614
  - Ermüdungsbeanspruchung 615 f.
  - Konzept 613
  - Spannungspots 614
  - Versagensbild 615
- Structural-Glazing-Fassade 591**
- Strukturklebstoff 609**
- Stumpfnah *siehe auch* T-Stoß 33 f., 66, 92, 113
  - Bemessung 278–280
    - Beispiele 290–295
    - nicht durchgeschweißte 279 f.
    - voll durchgeschweißte 279
  - durchgeschweißte 38
  - Forschungsbedarf 294 f.
  - nicht durchgeschweißte einseitige 40
  - Schweißsimulation 302–304
    - Abkühlzeit 303
    - Gefügeverteilung 303
    - Kraft-Verformungs-Kurve 304
    - Vergleichsdehnung 304
  - Spannungs-komponenten 278
  - Tragfähigkeit 38
  - V-Naht 295
  - Wärmeeinflusszone 294
  - Wärme-führung 295
  - X-Naht 295
- Stumpfstoß 113**
- Stützen**
- Baustütze *siehe dort*
  - Gussstütze 453
  - Hohlprofilverbundstütze 546
  - Schubfläche 63 f.
  - 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 78, 85 f.
    - Rotationssteifigkeit 85
  - Stützengurt
    - ausgesteifter 69
    - Fließmuster 68 f.
    - nicht ausgesteifter 68
  - Stützensteg
    - Interaktion 64, 66
    - nicht ausgesteifter, Beulen 65
    - Querdrukbeanspruchung 64–66
    - Querzugbeanspruchung 66
    - Schubbeanspruchung 63 f.
    - Schubtragfähigkeit 63, 66
  - Stützenstegfeld 48 f., 63–66, 86
  - Stützen-Träger-Anschluss *siehe* Träger-Stützen-Anschluss
  - Systems Modeling Language (SysML) 753
- T**
- Tank**
- Anforderungen nach MVV TB Teil A 132
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 132
- Teilsicherheitsbeiwerte von Anschlüssen 14**
- Tension Control Bolts (TCB) 233**
- Totalstation 719–722**
- Bestandelemente 720
  - CAD-Konstruktion 720 f.

- Laserpunkte 721
- Reflektor 721
- Soll-Koordinaten 721
- Standortermittlung 720
- Trägerflansch, Druckbeanspruchung 70 f.
- Trägersteg
  - Druckbeanspruchung 70 f.
  - Zugbeanspruchung 73
- Träger-Stützen-Anschluss, statisches Modell 48–50
- Tragfähigkeit
  - Ankerschraube 74
  - Anschluss *siehe dort*
  - Hohlprofilanschluss 94–98, 101–107, 114–116
  - Kehlnaht 36, 39
  - Lochschweißung 38
  - Niete 21–25
  - Schlitznaht 36
  - Schrauben 21–25
  - Stumpfnah 38
  - T-Stoß 38
- Traggerüst
  - Anforderungen nach MVV TB Teil A 132
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 132
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 165 f.
- Tragwerk
  - Berechnung
    - – elastisch-plastische 44
    - – Klassifizierung 41–50
    - – linear-elastische 42
    - – Modelle 43
    - – starr-plastische 43 f.
  - Einwirkungen
  - – Anforderungen nach MVV TB Teil A 129–156
  - – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 129–156
  - Planungsgrundlagen
    - – Anforderungen nach MVV TB Teil A 129–156
    - – technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 129–156
  - Schalentragwerk *siehe dort*
  - Verbundtragwerk *siehe dort*
- Trennwand, Brandschutzanforderungen 143 f.
- Treppe, Brandschutzanforderungen 146
- Treppenraum, Brandschutzanforderungen 146 f.
- T-Stoß *siehe auch* Stumpfnah 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
  - Anforderungen nach MVV TB Teil A 131
  - Glockenturm *siehe dort*
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 131
- Turmdrehkran 745 f.
- Twisted Arch Projekt 764
- U**
  - Überfestigkeit 58
  - Überlappung 87, 92 f., 96, 108, 112, 115
  - Überlappungsverhältnis *siehe auch* Überlappung 12–14, 87
- Umweltschutz
  - Anforderungen nach MVV TB Teil A 150
  - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 150
- Unified Modeling Language (UML) 753–756
- Unterlegscheiben 8 f.
- Unternehmensdreieck 651
- Unternehmensressourcenplanung (ERP) 737
- V**
  - VDI-Richtlinie 2230-1 237, 242, 245, 247 f.
  - Verband für Lager- und Betriebs-einrichtungen e. V. 319
  - Verbandsstab, gestoßener 230
  - Verbindung dünnwandiger Kaltprofile, Europäische Technische Bewertung 552–568
    - abweichende Verbindungstypen 567
    - Abweichungen von den Bedingungen 563–568
    - Anwendungsgrenze 559 f.
    - Aufbau 560–563
    - besondere Anwendungsfälle 563
    - Inhalt 560–563
    - Interaktion 563
    - Leistungsbewertung, Versuche 554 f.
    - rechnerische Ansätze 552–554
    - Tragverhalten, Versuche 555–560
    - Versuchskonzept 552–554
  - Verbindungen *siehe auch* Anschluss
    - Bolzenverbindung *siehe dort*
    - Nietverbindung, Durchstanzen 18, 23
    - Schweißverbindung *siehe dort*
  - Verbindungsmittel
    - Kräfteverteilung 30
    - Steifigkeit 15
    - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil C 163 f.
  - Verbindungsschweißen 474
  - Verbundbau
    - abZ/aBg 180 f.
    - Anforderungen nach MVV TB Teil A 130–132
    - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 130–132
  - Verbundblech
    - Endverankerung 575
    - Heften 546
  - Verbundmittel, genagelte *siehe dort*
  - Verbundträger, genagelte Verbundmittel *siehe dort*
  - Verbundtragwerk
    - Anforderungen nach MVV TB Teil A 131
    - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 131
  - Vergüten 270
  - Verschieberegale 326 f.
  - Verschraubung *siehe auch* Schrauben-verbinding
    - Ausführung 225–264
    - (mit) Innengewinde 244
    - nicht standardisierte 244–248
    - – Anziehparameter 244–247
    - – Anziehversuch 244
    - – Einfachanzug 247
    - – Einschraubtiefe 247 f.
    - – Mehrfachanzug 247
    - – Mehrfachverwendung von Einzelkomponenten 245
    - – Verfahrensprüfung 244–247
    - – Weiterdrehwinkel 246
    - – Sacklochverschraubung 122
  - Versprödung, wasserstoffinduzierte 16
  - Verstärkungsblech 62
  - virtuelle Inbetriebnahme 741, 762
  - virtuelles Modell 646
  - visuelle Programmierung 749 f.
  - Vorhangfassade
    - Anforderungen nach MVV TB Teil B 157
    - technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil B 157
  - Vorspannen
    - gebrauchstauglichkeitsrelevantes 229 f.
    - tragsicherheitsrelevantes 229
    - Zielebene 229–232, 237, 239, 245
  - Vorspannkraft 19, 21, 27, 117 f., 230 f.
    - Anziehdrehmoment 239
    - Regelvorspannkraft 239
    - Vorspannkraftniveau 237
  - Vorspannverfahren 17, 19, 232–236
    - Anziehparameter 239
    - Drehimpuls-Vorspannverfahren 117
    - Drehmoment-Vorspannverfahren, modifiziertes 117 f.
    - kombiniertes 231–234, 237
    - – Klemmlänge 237
    - – Kontrolle 238
    - – Voranziehmoment 238
    - – Weiterdrehwinkel 237 f.
    - modifiziertes Drehmomentverfahren 231–233, 240
    - – Anziehdrehmoment 243
    - – Kontrolle 240
    - – Vorspannkräfte 243

- modifiziertes kombiniertes 118 f.
- Prüfung 239
- streckengesteuertes 234 f.
- ziehendes 235 f.

**W**

WAAM 765–768, 771

## Walzen

- normalisierendes 269
- temperaturgeführtes 270
- thermomechanisches 269

## Wand

- Außenwand, Brandschutzanforderungen 143
- Brandwand, Brandschutzanforderungen 144 f.
- Trennwand, Brandschutzanforderungen 143 f.

## Wandbauteile

- Anforderungen nach MVV TB Teil B 157
- technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil B 157

## Warenbegleitpapiere 718

## Wärmeschutz

- Anforderungen nach MVV TB Teil A 153–156
- technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 153–156

## Wärmeversorgungsanlage, Brandschutzanforderungen 148

## wassergefährdende Stoffe,

- Lagerung
- Brandschutzanforderungen 148

## Weitspannregal 326 f.

- Fachboden 321

## Werkzeugbahnplanung 747

## WIG-Schweißen 765

## Windenergieanlage

- Anforderungen nach MVV TB Teil A 132

- Offshore-Anlage 612

- technische Baubestimmungen nach MVV TB Teil A 132

## Winkelprofil, einschenkligter Anschluss 40

Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) 765–768, 771

**Z**

Zugglieder aus Stahl *siehe* Stahlzugglieder

## Zugstab 401–431

- Anschluss 401–431
- – Gabelkopfanschluss 403–406
- – Kreisscheibenanschluss 420
- Anwendungsbereiche 403
- axial beanspruchter 414
- bauaufsichtliche Regelungen 429 f.
- Beanspruchbarkeit 412
- Bemessung 403
- – (bei) statischer Beanspruchung 412–427
- – (mit) Bevel Washer *siehe dort*
- CE-Kennzeichnung 429
- (in) einer Ebene kreuzender 406
- Einschraubtiefe, mindeste 414 f.
- Europäische Technische Bewertung 430
- (mit) geschraubter Verbindung 405
- (mit) geschweißter Endverankerung 405
- Gewindekennwerte 413
- Gewindesteigung 414
- Herstellung 407
- Korrosionsschutz 403
- (aus) nichtrostendem Stahl 404
- Scherfestigkeitsverhältnis 415
- Schlüsselansatzfläche 414
- Spannungsquerschnitt 412–414
- Tragfähigkeitsermittlung 429 f.

## Zugstabsystem

- Anschlussblech 410
- (aus) Baustahl 407
- Bemessung 403
- Bolzen 409
- Deckenkonstruktion, Unterspannung 404
- Ermüdungsnachweis 403, 427
- Ermüdungsverhalten 427
- Europäische Technische Bewertung 430
- Fehlstellen 410
- (aus) Feinkornbaustahl 407
- Gabelkopf 406
- Gewinde 407
- Kontaktkorrosion 410
- Korrosionsschutz 410
- kreuzendes 410
- Lunker 410
- Montageüberwachung 410
- (aus) nichtrostendem Stahl 405, 407, 410
- Produktionskontrolle 410–412
- – AVCP-Verfahren 410
- – werkseigene 410
- (in) Serie hergestelltes 403, 405
- Speichenradprinzip 403
- Tragfähigkeit bei wiederholter Beanspruchung 427–429
- Tragfähigkeitsermittlung 420–427
- – Überprüfung 423
- – Versagenskriterien 422 f.
- – Werkstoffgesetz 422 f.
- Tragfähigkeitsnachweis 403
- Zeitfestigkeitsbestimmung 428
- Zugring 403
- Zugverbindung 18 f., 229
- Zulassung *siehe* allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung
- Zusammenbauroboter 713