

Stichwortverzeichnis

A

Abfallhierarchie 700
 Abfallrahmenrichtlinie 705, 710
 Abklingkonstante 627, 680, 682
 Abkühlungsprozess 348
 Ableitung 669–671
 abP *siehe* allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
 Abstattung 672–675
 abZ *siehe* allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
 Admittanz 618, 679
 Ähnlichkeitssatz 669
 Akzeleranz 618, 679
 Aliasing-Effekt 673 f.
 allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) 177
 – Metallbau 281–299
 – – Werkstoffe 278–280
 – Metallbauarten 281–299
 – Sandwichelement 224
 – Stahl 179
 – Überzug 183
 – Verbundbau 276 f.
 allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP) 176–178
 Aluminiumtrapezprofile 262
 Anker, Zuganker 570, 578–581
 Anprall 563, 571, 573–575, 587 f., 593
 – Bauteilantwort 543 f.
 – (nach) DIN EN 1991-1-7 526–528
 – Fahrzeuganprall *siehe dort*
 – Flugzeuganprall *siehe dort*
 – harter Stoß 526
 – statische Ersatzkräfte 527
 – weicher Stoß 526
 Anschluss
 – Bemessung mit Komponentenmethode 108
 – geschraubter
 – – (mit) Flanschwinkeln 108
 – – (mit) Stirnplatte 108, 138–141
 – geschweißter 108
 – Hohlprofilanschluss 125
 – (mit) H-Profil 108–125
 – (mit) I-Profil 108–125
 – Kapazitätsbemessung 547
 – Klassifizierung 108–110, 155–157
 – – (nach) Steifigkeit 109
 – Modifizierung 157–160
 – Momenten-Rotations-Charakteristik 108 f.
 – momententragfähiger 108–125
 – Nachweise 547 f.
 – – Momententragfähigkeit 152 f.
 – – Querkrafttragfähigkeit 153
 – Rotationssteifigkeit 109, 120–124, 153–157
 – – Anfangsrotationssteifigkeit 155–157
 – – Anpassungsbeiwert 110
 – – Steifigkeitskoeffizienten 153–155
 – Stützenfuß *siehe dort*

– Teilsicherheitsbeiwerte 90
 – Trägerstoß 108
 – Träger-Stützen-Anschluss *siehe dort*
 – Tragfähigkeit 110–120
 – – Nachweis 152 f.
 – Zugstabanschluss *siehe dort*
 Antennentragwerke 265
 Antialiasing-Filter 674
 Antwortspektrum 417, 439–442, 469, 632 f., 677
 – elastisches 418 f., 421 f., 441
 – Herleitung 417
 – klassisches 420
 – Verfahren 435
 AP 709
 Arbeit 617–619
 – Prinzip der virtuellen Arbeit 654 f.
 Arbeitsgerüst 266, 269
 Auftretenswahrscheinlichkeit 563, 565 f., 573, 575
 Ausführungsklassen 82, 177, 179
 Außendruckwelle 551
 Aussteifung eines Gebäudes 178
 Autokorrelationsfunktion 664
 Autokovarianzfunktion 664
 Autoleistungsdichte 680

B

Balken 624
 – Biegebalken 637
 – Eigenform 637 f.
 – Euler-Bernoulli-Balken *siehe dort*
 – Timoshenko-Balken 642
 Band 179–181
 – Beschichtung *siehe* Band, Überzug
 – Dicke 180 f.
 – Korrosionsschutz 182–184
 – mechanische Eigenschaften 179 f.
 – Überzug 180, 183 f.
 Bandbegrenzung 674
 Bathe-Methode 686
 bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis 176
 Bauausführung, Qualitätssicherung 736
 Baugrund, Schwinggeschwindigkeit 451
 Baugrundklassen 418, 420, 439, 452
 Baugrundverdichtung 677
 Baumaßnahmen 677 f.
 Bauprodukte
 – geregelte 314
 – nicht geregelte 314, 332
 Bauproduktenverordnung 705 f.
 Bauregelliste A
 – Teil 1 175, 314–319
 – – Anlagen 320–325
 – Teil 2 175, 328 f.
 Bauregelliste B
 – Teil 1 177, 330 f.
 – – Anlagen 321

- Baustahl
- Anwendungen, Kriterienmatrix 727 f.
 - Bruchzähigkeit 21
 - Duktilitätsanforderungen 21
 - Eigenschaften in Dickenrichtung 22
 - feuerverzinkter 720 f.
 - Materialkonstanten 23
 - Recyclingpotenzial 714–716
 - Reduktionsfaktoren, temperaturabhängige 352
 - schweißgeeigneter, normative Verweisungen 10
 - Spannungs-Dehnungs-Beziehung
 - – bilineare 36
 - – (unter) erhöhten Temperaturen 351 f.
 - Stahlgütewahl 23
 - Stoffkreislauf 715
 - Streckgrenze 20
 - Toleranzen 22
 - Verfestigung 569
 - Werkstoffeigenschaften 19, 21
 - Zugfestigkeit 20
- Baustoffe
- Wiedergewinnung 714
 - Wiederverwendung 714
- Bauteile
- Dicke 89
 - Temperatur, kritische 357
 - (mit) konstantem Querschnitt, Definition 11
- Bauteilachsen, Definition 15 f.
- Bauwerke
- Nachhaltigkeitsbewertung 693–775
 - Überwachung 566 f.
- Bedachung, harte 175
- Begehrbarkeit nach DIN 18807 174, 240, 246
- Bemessungsspektrum 469
- Beschichtung
- Bandbeschichtung 183
 - (von) Dachsystemen 187
 - (von) Deckensystemen 188
 - Korrosionsschutz 183 f.
 - Pulverbeschichtung 183 f.
 - Stückbeschichtung 184
 - (von) Wandsystemen 186
- Beschleunigungsaufnehmer 680
- Beton unter erhöhten Temperaturen
- Elastizitätsmodul, Reduktionsfaktoren 353
 - Spannungs-Dehnungs-Beziehung 352
 - – (im) Druckbereich, quarzitischer Beton 352
 - – (im) Zugbereich 352
 - Wärmeausdehnungskoeffizient 350
 - Wärmekapazität 350
 - – spezifische 349
 - Wärmeleitfähigkeit 349
- Betondecke, flache
- Wärmespeicherung 770
 - Wärmestromdichte 770
- Betonstahl, Spannungs-Dehnungs-Beziehung unter erhöhten Temperaturen 351 f.
- Betonwand 431
- Stahlbetonwand mit vertikalen Stahlblechen 431 f.
 - (mit) teilweise einbetonierten Randstützen 431
 - (mit) voll einbetonierten Randstützen 431
- Bettung 643
- Bewehrung, Verfestigungsverhalten 568
- Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB) 723–725
- Biegebalken 637
- Biegebeanspruchung, Nachweise 45
- Biegedrillknicken 173
- Biegewelle 638 f.
- Dispersion 640
 - Einfallswinkel 644
- Blech 179–181
- Abnahmeprüfzeugnis 179 f.
 - Dicke 180 f.
 - – mindeste 181
 - Grobblech 719
 - Korrosionsschutz 182–184
 - mechanische Eigenschaften 179 f.
 - Überzug 180
- Blindniete *siehe auch* Niete 181
- Durchmesser, mindester 241
- BNB 723–725
- Bodenbeschleunigung 437, 439, 472
- Bogenlänge-Kriterium 680
- Bolzen
- Biegemoment 99
 - Nennlochspiel 91
- Bolzenverbindung 98–100
- Bemessung 99 f.
- Brandabschnittsfläche
- Sicherheitskategorien 365
 - zulässige Größe 366
- Brandbekämpfungsabschnitt
- maximale Größe 366
 - zulässige Größe 368
- Branddauer, äquivalente 366 f.
- Brandschutz 732–734
- Anforderungen 338 f.
 - – Industriebau 341 f.
 - – Regelbau 339
 - – Sonderbau 339–341
 - Materialien, thermische Eigenschaften 350
- Brandschutzingenieurwesen 367 f.
- Brandschutzsystem
- dämmschichtbildendes 351
 - reaktives 350
- brandschutztechnische Bemessung
- außergewöhnliche Bemessungssituation 347
 - Beispielrechnungen
 - – Naturbrandkurve *siehe auch dort* 378–385
 - – Stahlstütze *siehe auch dort* 385–389
 - – Verbunddecke *siehe auch dort* 390–398
 - – Verbundträger *siehe auch dort* 398–408
 - Brandschutzanforderungen *siehe unter* Brandschutz
 - computergestützte 358–376
 - – allgemeine Berechnungsverfahren 368–373
 - – Bemessungstools 369 f.

- Finite-Elemente-Programme 369
- Software-Validierung 373–376
- (nach) DIN EN 1993-1-2 354–359
- Bemessungstabellen 355
- Bemessungsverfahren, vereinfachte 361–365
- Verbunddecke 361–365
- Verbundträger 363 f.
- Verbundstütze 364 f.
- (nach) DIN EN 1994-1-2 359–365
- Bemessungstabellen 360 f.
- Einwirkungen 342–347
- Materialeigenschaften unter erhöhten Temperaturen 348–354
- (nach) Muster-Industriebaurichtlinie 365–368
- Stahlkonstruktionen 333–411
- Verbundkonstruktionen 333–411
- brandschutztechnische Nachweise 354
- (auf) Temperaturebene 357 f.
- (auf) Tragfähigkeitsebene 358 f.
- Brandsicherheitsklassen 366
- Brandverhalten von Metallprofiltafeln 173–175
- BREEAM 722–724, 739–741
- Brücken 263
- Brundtland-Bericht 697
- Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM) 722–724, 739–741
- Bürogebäude
- (mit) dissipativer Auslegung 488–501
- ökobilanzieller Vergleich 757–761

C

- CEEQUAL 761 f.
- CE-Zeichen 174, 176–178, 223, 248
- Coulomb-Modell 622
- Cradle-to-Cradle-Konzept 709

D

- Dachelemente 332
- Dachflächen, Korrosionsschutz 185
- Dachpfannenprofil 172
- Dämpfer 623, 650–652
- Viskodämpfer 621–623
- Dämpferkraft 630, 633
- Dämpfung 470, 620, 661 f., 678, 680 f.
- geschwindigkeitsproportionale 626 f.
- hysteretische 622
- kritische 626 f.
- Rayleigh-Dämpfung 661
- überkritische 626 f.
- unterkritische 626
- viskose 422, 622, 626 f., 655
- Dämpfungsgrad 626 f., 680
- Dämpfungskoeffizient 627
- Dämpfungskräfte 656
- Dämpfungsmatrix 655, 679
- generalisierte 682
- Dauerhaftigkeit
- Hochbauten 17
- Stahlbauten 23 f.

- Decke
- Betondecke *siehe dort*
- durchlaufende, Belastungsanordnung 73
- Flachdecke 771
- Nachhaltigkeitsbewertung 768–772
- Profilblechdecke *siehe dort*
- Verbunddecke *siehe dort*
- Deckenelement, experimentelle Modalanalyse 680–682
- Deflagration 519 f.
- Dehnstab 624
- Dehnung 646
- thermische 350
- Dehnungsduktilität 568
- Demontagefreundlichkeit 734 f.
- Design for Deconstruction 712
- Detonation 519 f.
- Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen (DGNB) 722–725
- Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Zulassungen 276–313
- Diagonalverband 461
- Dichte 348
- Differenzenverfahren, zentrales 683 f.
- Differenziation *siehe* Ableitung
- Digitalisierung 672 f., 675 f.
- DIN EN 1090 174–178
- DIN EN 1991-1-2/NA 378–385
- DIN EN 1991-1-7 512 f., 526–528, 559–610
- DIN EN 1993-1-1 1–84
- DIN EN 1993-1-2 354–359, 385–389
- DIN EN 1993-1-8 85–163
- Anwendungsbeispiele 126–161
- Anwendungsbereich 89 f.
- DIN EN 1994-1-2 359–365, 390–408
- DIN EN 14782 174
- DIN EN 14783 174
- Dirac-Funktion 672
- Diskretisierung 672
- Dispersionsdiagramm 644
- Dispersionsgleichung 642
- dissipative Auslegung 485
- Bürogebäude 488–501
- dissipativer exzentrischer Verband 465–468
- Drehbettung 643
- Drehfeder 224
- Drehschwingung 652
- Druckbeanspruchung, Nachweise 45
- Druckwelle 677
- Ausbreitung 521–523
- Außendruckwelle 551
- Entstehung 521–523
- Formfaktor 522
- Quantifizierung 522 f.
- reflektierter Überdruck an Gebäuden 523
- Duhamel-Integral 631, 660
- Duktilität
- Baustahl 21
- Dehnungsduktilität 568

- Krümmungsduktilität 568
- Rotationsduktilität 568
- Stahlbauten 416, 421–424, 434, 471
- – dissipative 454, 468
- Tragwerk 567 f., 570, 572 f., 578, 581, 590 f., 595–599, 601 f., 605 f.
- Verschiebeduktilität 568
- Duktilitätsklassen 437, 454, 459
- dynamische Kräfte 616–625

E

- EAA 176
- ECCS-Richtlinie 088 170, 204
- Ecoinvent-Datenbank 719, 741
- ECO Plattform 718 f.
- Eigenform 634, 657 f., 678
 - Balken 637 f.
 - Euler-Bernoulli-Balken 639
- Eigenformmethode *siehe* Modalanalyse
- Eigenfrequenz 634, 638, 678–681
 - Kirchhoff-Platte 645
 - Rechteckplatte 645
- Eigenkreisfrequenz 625, 639, 652
 - Einfeldträger 643
 - Euler-Bernoulli-Balken 639
- Eigenkreisfunktion 657
- Eigenperiode 420
- Eigenschwingform *siehe* Eigenform
- Eigenschwingung 679
- Eigenvektor 657–659, 662
 - komplexer 661
- Eigenwert 657–659, 662
- Einfeldträger, Eigenkreisfrequenz 643
- Einfreiheitsgradsystem 625–633, 659, 671 f.
 - Schwingung
 - – freie 625–627
 - – harmonische
 - – – fußpunkterregte 629 f.
 - – – krafteerregte 625–627
- Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) 343
- Einmassenschwinger 686
 - Bewegungsgleichung 671
 - Eigenperiode 537
 - fußpunkterregter 630
 - Kapazitätsspektrum 471
- Einschwingvorgang 628 f.
- Einwirkungen
 - (aus) Baumaßnahmen 677 f.
 - (aus) Druckwellen 677
 - dynamische 676–678
 - Erdbebeneinwirkungen 677
 - Explosionseinwirkungen 677
 - (durch) Fußgänger 678
 - (durch) Maschinen
 - – (mit) nicht periodisch bewegten Massen 678
 - – (mit) oszillierenden Massen 678
 - – (mit) rotierenden Massen 677 f.
 - Verkehrseinwirkungen 677 f.
 - Windeinwirkungen 677 f.
- Elastizitätsmodul 646
 - Beton, Reduktionsfaktoren unter erhöhten Temperaturen 353
 - EN 15804 701, 703 f., 716
 - EN 15978 701, 703 f., 714
 - End-of-Life-Szenario 710–716
 - Bauteile 711
 - Gebäude 711
 - Materialebene 711
 - Stahlbauprodukte 705
- Energie
 - dissipierte 622
 - graue Energie 707
 - wieder gewinnbare mechanische 622
- Energiedissipation, hysteretische 422, 425, 427 f.
- Energieeffizienz 698 f., 721
 - steigende, Auswirkungen 707
- Energieeinsparverordnung (EnEV) 706 f., 721
- Energy-Decay-Method 686
- EnEV 706 f., 721
- Environmental Product Declaration (EPD) 716 f.
 - europäische 719
- Envision 762
- EP 709
- EPAQ 176
- EPD 716 f.
- Erdbeben
 - Einwirkungen 677
 - Entstehung 416
 - Gesamtkraft 447 f.
 - Horizontalkraftverteilung 448
 - (von) Kobe 455, 457
 - Leistungspunkt 428
 - Magnitude 417
 - Normen 420
 - (von) Northridge 455, 457
 - reelles, Antwortspektrum 418
 - tektonisches 415
 - Torsionswirkung 448 f.
 - Vertikalkomponente 441
 - (von) Vrancea (Bukarest) 418
 - vulkanisches 415
 - Wahrnehmung 417
- erdbebensichere Bauten 416
- Erdbebenzonen 420, 437–440
- Erdruste 415
- Ersatzstabverfahren 50
- Erschütterungsschutz 651
- Erwartungswert 663
- ETA 300–313
- ETK 343
- ETSI 762
- Euler-Bernoulli-Balken 637–643, 653 f.
 - Eigenform 639
 - Schubsteifigkeit 642
- Euler-Lagrange'sche Differenzialgleichung 656
- Euler-Verfahren, explizites 687
- Eurasische Platte 415

- Eurocode 3 5–10
 – Anwendungsbereich 8–10
 – Ersatzstabverfahren 50
 – Formelzeichen 11–16
 – Teilsicherheitsbeiwerte 41
 Eurocode 8 437
 Europäische technische Zulassung (ETA) 300–313
 Explosion 563, 573–575, 580 f., 583, 587, 593, 677
 – Bauteilantwort 542 f.
 – Deflagration 519 f.
 – Detonation 519 f.
 – Druckentlastung, kontrollierte 521
 – Druckwelle *siehe dort*
 – Entstehungsort 521
 – Freifeldexplosion 521
 – Gasexplosion 520
 – Innenraumexplosion 521, 550 f.
 – Klassifizierung 519
 – normative Vorgaben 523 f.
 – physikalische Eigenschaften 519–521
 – Sprengstoffe 521
 – Staubexplosion *siehe dort*
 – Ursache 519
 Exposition 564 f.
- F**
- Fachwerkbauteile, Biegeknicke 73–75
 Fachwerkträgeruntergurt, Stöße 134
 Fachwerkverband
 – Biegeknicke 73–75
 – exzentrischer 431
 – zentrischer 430
 Fahrzeuganprall 553 f.
 – Anprallgeometrie 528 f.
 – Anprallkraft 555
 – Eisenbahnen 527
 – Gabelstapler 527
 – Geschwindigkeit 528 f.
 – kinetische Energie 555
 – Masse 528
 – Steifigkeit 528
 – Straßenfahrzeuge 527
 Fahrzeugrückhaltesysteme 554 f.
 Faltung 666, 673–675
 Faltungsintegral 631
 Faltungssatz 671
 Falzprofiltafel 172
 Fassadenelemente
 – Nachweise 546
 – Verformungsverhalten 551
 Feder 623
 – komplexe 622
 Fenster 332
 Fensterfunktion 674 f.
 Fensterung 675
 – (im) Zeitbereich 676
 Fernfeld 648
 Feuerwiderstandsklassen 338 f.
 Flachdecke 771
 Flexibilität 679, 729–731
 – dynamische 618
 Fliegende Bauten 265, 267
 Fließgelenk 460
 – Rotation 427
 – Rotationskapazität 422
 flüchtige organische Verbindungen (VOC) 726, 739
 Flugzeuganprall 551 f.
 – Anprallgeometrie 530
 – Geschwindigkeit 530 f.
 – Masse 529 f.
 – Steifigkeit 529 f.
 – Triebwerke 529
 Flüssigkeit, brennbare
 – Explosionsdruck, maximaler 524
 Formänderungszustand, ebener 648
 Formfunktion 640, 654
 Fourier-Reihe 665
 Fourier-Spektrum 673
 Fourier-Transformation 647 f., 660, 664–666
 – diskrete 672
 – inverse 647, 651, 664, 668, 673 f.
 – kontinuierliche 668 f., 671 f.
 – transformierte, Frequenzbereich 668
 – Zeitbereich 668
 Fourier-Transformierte 670 f., 675
 Freifeldexplosion 521
 Frequenzgang 678 f.
 Fundament
 – Kreisfundament 652
 – Rechteckfundament 651
 Fundamentkopplung 451
 funktionelle Einheit 708 f.
 FUSEIS-Systeme 432 f.
 – dissipative 468 f.
 Fußpunkterregung 677
- G**
- GaBi-Datenbank 719
 Gärfuttersilo 266
 Gase, brennbare
 – Explosionsdruck, maximaler 524
 Gasexplosion 520
 Gauß-Prozess 664 f.
 Gauß-Verteilung 663
 GDA 176
 Gebäudehülle
 – feuchteschutztechnische Qualität 734
 – wärmeschutztechnische Qualität 734
 Gebäudenutzungsdauer 711
 Gebäuderichtlinie 706 f.
 Gebäudeumnutzung 710–712
 Gebrauchstauglichkeit 615 f.
 – Grenzzustand 69
 – Profiltafeln 245
 – Trapezprofil 200
 Gelenktragwerk 11
 generalisierte Größen 659–661, 682
 Generalized- α -Verfahren 686

- Gerüst 266, 269
 Gestaltänderung 647
 Gewächshaus 265
 Gitterstützen 65–67
 Gleitreibung 620
 Gleitung 646
 Glockenturm 265
 graue Energie 707
 Grenzzustand
 – Gebrauchstauglichkeit 69
 – Schadensbegrenzung
 – – Stahlbauten, niedrig-dissipative 437, 446 f.
 – Tragfähigkeit 41–68
 – – Stahlbauten, niedrig-dissipative 435 f., 445 f.
 Grobblech 719
 Grundswingzeit 447
 Güllebehälter 266
 GWP 708
- H**
 Haftreibung 620
 Hakenlasche 474
 Halbraumimpedanz 651
 Halle
 – ökobilanzieller Vergleich 746
 – Tragwerksvarianten 747–749
 Hallenrahmen, Nachweise 547
 Hamilton'sches Prinzip 656 f.
 H-Anschluss 108–125
 Hauptstütze, Nachweise 547
 Helmholtz, Satz von 647
 Hintergrunddatenbanken 719
 – Ecoinvent-Datenbank 719, 742
 – GaBi-Datenbank 719
 – WorldSteel-Datenbank 742
 Hochbauten
 – Dauerhaftigkeit 17
 – Nutzungsdauer 17
 Hohlkehlnaht 105 f.
 – wirksame Dicke 106
 Hohlprofilanschluss 125
 homogene Lösung 628, 659
 Hysterese 620
- I**
 I-Anschluss 108–125
 IBU 717 f.
 IFBS 176, 242
 – Fachregeln des Metalleichtbaus 186
 – Richtlinie für die Planung und Ausführung 189
 Impedanz 617–619, 621, 623 f.
 – Parallelschaltung 623
 – Serienschaltung 623 f.
 Imperfektion
 – Ersatzlasten 32
 – Stahlbauten 29–35
 – Stützenschiefstellung 30
 – Vorkrümmung 30 f.
 Impulskamm 672, 675
 Impulsreaktionsfunktion 631
 Industriebau, Brandschutzanforderungen 341 f.
 Industrieemissionsrichtlinie 707
 INERD-Verbindung 464–466
 Inertanz 618, 679
 Infrastrukturbauwerke, Nachhaltigkeit 761–764
 Innenraumexplosion 521, 550 f.
 Innenraumluftqualität 732
 Institut Bauen und Umwelt (IBU) 717 f.
 Integration 669–671
 – direkte 685
 IS Rating Scheme 761 f.
- K**
 Kaltprofil 474
 Kantprofil, Tragfähigkeit 176
 Kapazitätsbemessung, Definition 11
 Kassettenprofil 170 f.
 – allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis 176
 – Aussteifung 245 f.
 – Bemessung 219–223
 – Längsbeanspruchung 221
 – Querbeanspruchung 219–221
 – Schubfeldbeanspruchung 221–223
 – Stabilisierung 245
 – statische Berechnung, typengeprüfte 220
 Kavität, gefüllte 652
 Kehlnaht
 – Beanspruchbarkeit 103
 – Einbrand, tiefer 101
 – eingelegte 100
 – einseitige
 – – exzentrisch beanspruchte 106
 – – zugbeanspruchte 106
 – Hohlkehlnaht *siehe dort*
 – Konstruktionsgrundsätze 100 f.
 – Korrelationsbeiwerte 102
 – Krafteinwirkungen 101
 – langer Anschluss 104
 – Öffnungswinkel 100
 – Tragfähigkeit 101–104
 – unterbrochen geschweißte 101
 Kirchhoff-Platte 644 f.
 – Eigenfrequenz 645
 Klemmfalzprofil 170–172
 KLF 175
 Knicken 173
 Knicklänge
 – Definition 11
 – Rahmentragwerk, ausgesteiftes
 – – (im) Brandfall 359
 – – (bei) Raumtemperatur 359
 – Stütze, durchgehende
 – – (im) Brandfall 358
 Knickspannungslinie im Brandfall 358
 Knoten 457 f.
 – Grenzmomententragfähigkeit 600–602
 – Grenzzugtragfähigkeit 602 f.
 – hochduktiler 603–605

Knotenblech 462
 Kollaps, progressiver 563 f., 572, 603, 606
 Komfort
 – akustischer 732
 – thermischer 731 f.
 – visueller 732
 Kompressionswellen 642, 648, 650
 – Geschwindigkeit 646, 652
 Kondensation, statische 662
 Konstruktionsklassen 178 f.
 Kontaktkorrosion, Korrosionsschutz 185
 Kontinentalplatten 415
 Kontinuum, elastisch isotropes
 – Schwingungen 646–653
 Konvektion 342
 Korrosionsschutz
 – Band 182–184
 – Beschichtungen 183 f.
 – Blech 182–184
 – Dachflächen 185
 – Dauer 182
 – Inspektion 188 f.
 – Instandhaltung 189
 – Klassen 182
 – konstruktiver 184 f.
 – (bei) Kontaktkorrosion 185
 – (im) Metallleichtbau 181–189
 – Niete 184
 – Reinigung 189
 – Schrauben 184
 – Systeme 185–188
 – Überzug 182 f.
 – Verbindungselemente 184
 – Wandflächen 184
 – Wartung 189
 Korrosivitätskategorien 185
 Kraftmesszelle 680
 Kreisfundament 652
 Kreislaufwirtschaftsgesetz 699, 705, 710
 Kreisring 652
 Kreuzleistungsdichte 680
 Krümmungsduktilität 568
 K-Verband 431

L

Λ-Verband 430
 – dissipativer 462 f.
 – Ungleichgewichtskräfte 430
 Lamé-Gleichung 653
 Lamé-Konstante 646
 Lamé-Potenzial 647
 Last
 – generalisierte 659
 – periodische 677
 – stochastische 677
 – transiente 677
 Lastannahmen
 – Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen 256–258

– Normen 256–258
 LCA 719
 Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) 722 f., 736–739
 Lebenszykluskosten 719
 – gebäudebezogene 727, 729
 Lebenszyklusphasen, modulare 701, 703
 LEED 722 f., 736–739
 Lehr'sches Dämpfungsmaß 626 f., 680
 Leistungsspektraldichte 664 f.
 – (des) Antwortprozesses 665 f.
 Life Cycle Assessment (LCA) 719
 Liste C 332
 Lochabstände von Schrauben 92
 Lochschweißung 105 f.
 logarithmisches Dekrement 627

M

Masse 623, 678
 – generalisierte 659, 680
 Massenmatrix 655
 Materialkennwerte
 – mechanische 351 f.
 – thermische 349–351
 Maxwell-Betti'scher Ansatz 657
 MBO *siehe* Musterbauordnung
 MDOF-System 653 f., 659
 mechanische Materialkennwerte 351 f.
 Mehrfreiheitsgradsystem 653 f., 659
 Mehrmassenschwinger 471
 – Kapazitätskurve 470
 Membrankräfte 548
 Metallbau
 – abZ 281–299
 – Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen 258–261
 – Normen 258–261
 – Werkstoffe, abZ 278–280
 Metallbauarten, abZ 281–299
 Metallleichtbau
 – Ausführung 239–248
 – baurechtliche Anforderungen
 – – selbsttragende Produkte 173–175, 178 f.
 – – tragende Produkte 175–179
 – – vollflächig verlegte Produkte 173–175
 – Beanspruchbarkeiten 189
 – – Teilsicherheitsbeiwerte 189 f.
 – Bemessung 189–239
 – Brandverhalten 173
 – Dokumentation 240, 247
 – Einwirkungen 189
 – IFBS-Fachregeln 186 f.
 – Konstruktion 239–248
 – Korrosionsschutz 181–189
 – Montage 241 f.
 – Normen 165–251
 – Öffnungen in den Verlegetflächen 240
 – Toleranzen 247 f.
 – Verbindungselemente *siehe dort*

- Werkstoffe 179–181
- Metallprofiltafel
- Beschichtung 177
- Brandverhalten 173–175
- Eloxieren 177
- Oberflächenbehandlung 177
- Tragfähigkeit 176
- Verlegung, vollflächige 174
- MIndBauRL 341, 365–369
- mitragende Breite
 - Definition 11, 42
 - Ermittlung 43
- Mobility 679
- Modalanalyse 659–662
 - experimentelle 678–682
 - – Deckenelement 680–682
- Modalmatrix 678 f., 681 f.
- Multi Degree of Freedom(MDOF)-System 653 f., 659
- Musterbauordnung (MBO) 338
- Muster-Industriebaurichtlinie (MIndBauRL) 341, 365–369
- Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen 255–269
 - Lastannahmen 256–258
 - Metallbau 258–261
 - Sonderkonstruktionen 265–269
 - Verbundbau 258–261

N

- nachhaltiges Bauen
 - funktionales Äquivalent 703 f.
 - normativer Hintergrund 701 f.
 - rechtlicher Rahmen 705–707
 - soziale Aspekte 699
 - Ziele 698 f.
- Nachhaltigkeit 697–700
 - Infrastrukturbauwerke 761–764
- Nachhaltigkeitsbewertung
 - Bauwerke 693–775
 - Bewertungssysteme 761 f.
 - Decken 768–772
 - Stahl, höherfester 742–745
 - Stahlbauprodukte 708–721
 - Stütze 744 f.
 - Träger 743 f.
 - Transport 767 f.
 - UPE-Profile 745 f.
 - Windenergieanlage 764–767
 - – Offshore-Windenergieanlage 765–767
- Nachweise
 - Bauteile mit dreiflanshigen Vouten 78
 - Bauteile mit zweiflanshigen Vouten 78
 - Bauteile ohne Vouten 77
 - Biegebeanspruchung 45
 - Druckbeanspruchung 45
 - Querkraftbeanspruchung 46 f.
 - Querschnitte der Klasse 1 48 f.
 - Querschnitte der Klasse 2 48 f.

- Querschnitte der Klasse 3 49
- Querschnitte der Klasse 4 49 f.
- Stabilität *siehe* Stabilitätsnachweise
- Torsionsbeanspruchung 47 f.
- Zugbeanspruchung 44 f.
- Nahfeld 639
- Naturbrand 343–345
 - Temperaturzeitkurve *siehe* Naturbrandkurve
 - Wärmefreisetzungsrate 344
- Naturbrandkurve 344 f.
 - Ermittlung nach DIN EN 1991-1-2/NA 378–385
 - – Brandlastdichte 379 f.
 - – Realbrandkurve 380–385
- Nebenstütze 547
- Newmark-Verfahren 684–687
- Newton-Modell 621
- Newton-Raphson-Verfahren 685 f.
- nichtkonservative Kräfte 656
- niedrig-dissipative Auslegung 485
- Niete *siehe auch* Blindniete 181, 236
 - Korrosionsschutz 184
- Nietverbindung *siehe auch* Schraubenverbindung 90–98
- Normalkraftstab 633–637
- Normalverteilung 663 f.
- Normen
 - Lastannahmen 256–258
 - Metallbau 258–261
 - Metalleichtbau 165–251
 - Sonderkonstruktionen 265–269
 - Stahlbau 270–275
 - Verbundbau 258–261
- Nutzungsdauer von Gebäuden 711
- Nyquist-Diagramm 680
- Nyquist-Theorem 673
- Nyström-Verfahren 689

O

- Oberflächenwellen 649 f.
- ODP 708
- Offshore-Windenergieanlage
 - Nachhaltigkeitsbewertung 765–767
 - Tragstrukturen 765 f.
- Ökobau.dat 716, 720, 768
- Ökobilanz 708 f., 725–727, 729
- Orthogonalität 658 f., 665
- Ortskurve 679 f.
- Ozonbildungspotenzial (POCP) 708
- Ozonschichtabbaupotenzial (ODP) 708

P

- Parkgarage, temporäre 713
- Parkhaus
 - geschlossenes 340
 - offenes 340
- partikulare Lösung 628
- PCS 175
- Pfette 169
 - Anschlusssteifigkeit 224 f., 227

- Auflager 234 f.
- Bemessung 223–235
- Drehfedersteifigkeit 224–229
- Lasteinleitung, örtliche 234 f.
- Profilverformung 224, 228 f.
- Querkrafttragfähigkeit 234 f.
- Schubfeldwirkung 233
- Schubsteifigkeit 223
- seitliche Belastung 231–233
- Stabilisierung 179, 219, 233
- Systemkennwerte 229–231
- Tragfähigkeitsnachweis 233
- Verbindungselemente, Abstand 233
- Wegfedersteifigkeit 224–229
- Phasentrennungstechnik 680
- Phasenversatz 617–619, 628, 630, 672
- Phasenwinkel *siehe* Phasenversatz
- Photovoltaikanlage 188
- Platten 644 f.
 - Kirchhoff-Platte *siehe dort*
 - Rechteckplatte, Eigenfrequenz 645
- Plattenimpedanz 651
- POCP 708
- Poissonzahl 644, 646
- Potenzial 619–622, 656
- Primärenergie 726 f.
- Prinzip der virtuellen Arbeit 654 f.
- Produktverantwortung 700
- Profilblechdecke 770
- Profiltafel
 - Absturzsicherungen 244
 - Begehbarkeit 246
 - Bezeichnungen 170
 - Blitzschutz 244
 - Dachentwässerung 244 f.
 - Dachneigung 244 f.
 - Distanzstreifen 243
 - Doppellagen 242 f.
 - Drehbettung 247
 - Durchführungen 242
 - einschalige 170
 - Eisschancen, Vermeidung 243 f.
 - Falzprofiltafel 172
 - Gebrauchstauglichkeit 245
 - Metallprofiltafel *siehe dort*
 - Öffnungen 242
 - Randausbildung 242
 - Stoß, biegesteifer 246
 - Tauwasservermeidung 244
 - Trapezprofiltafel *siehe* Trapezprofil
 - Überdeckung, statisch wirksame 246 f.
 - Unterkonstruktion 242
 - Verbindung mit der Unterkonstruktion 241
 - Verlegung, Anforderungen 242
 - Verstärkungen 242 f.
- Pulverbeschichtung 183 f.
- Punktlast, Widerstand 173, 175
- Pushover-Analyse 425 f., 469–471

Q

- q-Faktor 433, 442, 452, 454, 469, 474, 476
- Qualitätssicherung der Bauausführung 736
- Querkraftbeanspruchung, Nachweise 46 f.
- Querschnitt
 - Beanspruchbarkeit 42–50
 - Klasse 1, Nachweise 48 f.
 - Klasse 2, Nachweise 48 f.
 - Klasse 3, Nachweise 49
 - Klasse 4, Nachweise 49 f.
 - Klassifizierung 36–40
 - wirksamer 43 f., 173
- Querschnittswerte 43 f.

R

- Rahmen
 - biegesteifer 429 f.
 - dissipativer biegesteifer 455–462
 - Schwingung, freie 641 f.
 - Zweigelenrahmen 450
- Rahmen-Fachwerk-Tragwerk 432
- Rahmenstützen 67
- Rahmentragwerk, ausgesteiftes
 - Knicklänge 359
- Randabstände von Schrauben 92
- Raumwellen 648 f.
- Rayleigh-Dämpfung 661
- Rayleigh-Gleichung 650
- Rayleigh-Welle 650
- Reaktanz 618
- Reaktionskräfte 618–622
- Receptance 679
- Rechteckfenster 676
- Rechteckfundament 651
- Rechteckplatte, Eigenfrequenz 645
- recyclinggerechtes Konstruieren 735
- Recyclingpotenzial 714 f.
 - Baustahl 714–716
- reduced beam section 459
- Redundanz 563, 589, 595
 - Definition 569
 - erhöhte beim Tragwerksentwurf 577 f., 586
 - (eines) Tragwerks 595
- Regallager 473
- Regelbau, Brandschutzanforderungen 339
- Reibung 620
- Resonanzfall 629
- Resonanzfrequenz 679
- Resonanzkreis 680
- Ressourceneffizienz 697–700
- Richtlinien, Stahlbau 270–275
- Risiko *siehe auch unter* Tragwerk
 - akzeptables 575
 - Bemessungsmethoden
 - – Ereigniskontrolle 566 f.
 - – Lastpfad, alternativer 566 f., 569 f., 572 f., 579 f., 587–591, 595 f., 602, 604, 608
 - – Schadensfolgenbegrenzung 566, 571
 - – Tragwiderstand, spezifischer 566–569

- Ermittlung 564 f.
- rechnerisches 576
- Robustheit 187
 - Definition 563
 - (nach) DIN EN 1991-1-7 559–610
 - Verbesserung 587–606
- Rotationsduktilität 568
- Rotationsträgheit 662
- Rückbau 713, 734 f.
- Rückstellkraft unter dynamischer Last 616
- Runge-Kutta-Verfahren 687–689

- S**
- Sampling 673
- Sandwichelemente 223, 227, 247
 - abZ 224
- SBRI 762
- Schadensfolgeklassen 82, 179, 512, 582–586
- Schadensfolgenbegrenzung 565 f., 571
- Schalenbeulnachweis 480
- Scherwellen 648
 - Geschwindigkeit 439, 451, 646
- Schlitznaht 105 f.
- Schrauben
 - Abscherbeanspruchung 95
 - Abschertragfähigkeit 94
 - Blockversagen in einer Schraubengruppe 98
 - Durchmesser, mindester 241
 - Durchstantragfähigkeit 95 f.
 - Interaktionsnachweis 95
 - Korrosionsschutz 184
 - Lochabstände 92
 - Lochleibungstragfähigkeit 95
 - Nennlochspiel 914
 - Randabstände 92
 - (neben) Trägerflansch mit Abscherbeanspruchung 151
 - Zugbeanspruchung 95
 - Zugtragfähigkeit 94 f.
- Schraubenverbindung 90–98
 - Beanspruchbarkeiten 94–98
 - Beanspruchungen, Ermittlung 93 f.
 - gleitfeste 96 f.
 - Kategorien 90 f.
 - Konstruktion 91–93
 - Werkstoffe 90
- Schubfeld 170, 178, 240, 242
- Schutzgerüst 266, 269
- Schweißen in kaltverformten Bereichen 106
- Schweißnaht *siehe* Schweißverbindung
- Schweißverbindung *siehe auch* Anschluss 100–107
 - Kehlnaht *siehe dort*
 - Lochschweißung 105 f.
 - Schlitznaht 105 f.
 - (zwischen) Stirnplatte und zugbeanspruchtem Trägersteg 151 f.
 - Stumpfnah *siehe dort*
 - T-Stoß *siehe dort*
- Schwingerreger, elektrodynamischer 680
- Schwingung
 - Drehschwingung 652
 - Eigenschwingung 679
 - (des) elastisch isotropen Kontinuums 646–653
 - erzwungene 628
 - freie 633–640
 - – Anfangsbedingungen 634 f.
 - – Rahmen 641 f.
 - – Randbedingungen 634–637
 - – Stockwerkrahmen 658
 - harmonische infolge harmonischer Kräfte 616–622
 - parametererregte 677
 - Stick-slip-Schwingung 677
 - stochastische 662–666
 - Torsionsschwingung 652
- SDOF-System *siehe* Einfreiheitsgradsystem
- Seil 633–637
- seismische Aktivität 415
- seismische Fuge 446
- seismische Kombination 453
- seismischer Beiwert 424
- seismischer Koeffizient 420
- seismischer Verbinder 466
- seismische Wellen 416
- Seismizität eines Standortes 421
 - geringe 437
- Seismograf 417
- Sekanteniteration 685 f.
- Sekundärstütze, Nachweise 547
- Separationsansatz 634, 637
- Shannon'sches Abtastkriterium 673
- Silo 479
- Single Degree of Freedom(SDOF)-System *siehe* Einfreiheitsgradsystem
- Skalarpotenzial 647
- Solaranlage 188
- Sonderbau, Brandschutzanforderungen 339–341
- Sonderbauordnung 340
- Sonderkonstruktionen
 - Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen 265–269
 - Normen 265–269
- Spannung 646
- Spannungs-Dehnungs-Beziehung
 - (unter) erhöhten Temperaturen
 - – Baustahl 351 f.
 - – Beton 352
 - – Betonstahl 351 f.
 - – Stahl 351
 - Umsetzung in Finite-Elemente-Modellen 353 f.
- SPeAR 762
- Spektralbeiwert 440
- Spektralbeschleunigung 417, 420, 470, 478
- spektrale Elemente 640–642
- Spektralverschiebung 470
- Sprengstoffe 521
- Sprungfunktion 668
- Spurgeschwindigkeit 649

- Stabilität
 - Interaktionsbeiwerte 70–73
 - Stahlbauten 26–29, 50–64
 - Biegedrillknicken 54–59
 - Biegeknicken 50 f.
 - gesamte 433–435
 - Knicklinien 51–53, 55 f.
- Stabilitätseffekt, globaler 173
- Stabilitätsnachweise
 - Biegedrillknicken
 - allgemeines Verfahren 61 f.
 - vereinfachtes Bemessungsverfahren 58 f.
 - Tragwerk 61
- Stahl
 - abZ 179
 - (unter) erhöhten Temperaturen 349–351
 - höherfester, Nachhaltigkeitsbewertung 742–745
 - Temperatur, kritische 358
- Stahlbau
 - Bemessung im Brandfall 337
 - (im) Geschossbau, Marktanteil 575
 - Normen 270–275
 - Richtlinien 270–275
- Stahlbauprodukte
 - End-of-Life-Szenario 705
 - Nachhaltigkeitsbewertung 708–721
 - Umweltdaten 719–721
- Stahlbauteile, Temperaturermittlung 355–357
- Stahlbauten
 - Λ -Verband 430
 - Ungleichgewichtskräfte 430
 - Anprallauslegung 505–557
 - Anpralllasten *siehe auch* Anprall 525–531
 - Anwendungsbeispiele 481–501, 548–555
 - Ausfall von Querschnittsteilen, schlagartiger 531 f.
 - Auslegung 413–504
 - außergewöhnliche Einwirkungen
 - BLEVE 516
 - Freisetzung von Gefahrstoffen 515 f.
 - Berechnungsmodelle für Anschlüsse 25
 - Berechnungsverfahren
 - inkrementelle dynamische Analyse 473
 - nichtlineare 469–478
 - statische Analyse 474
 - Betonwand *siehe dort*
 - Dämpfer 425, 429
 - Dämpfung 470
 - Dauerhaftigkeit 23 f.
 - dissipative
 - Λ -Verband 462 f.
 - Duktilität 454, 468
 - Endsteife 467
 - Erdbebenauslegung 452–469
 - exzentrischer Verband 465–468
 - FUSEIS-Systeme 468 f.
 - Gelenkrotation 467
 - inelastische Aktivität 468
 - INERD-Verbindung 464–466
 - Kapazitätsbemessung 453, 462
 - Kapazitätskriterien 455, 468
 - Kapazitätsschnittgrößen 456
 - Knoten 457–460
 - Hysteresisschleifen 457 f.
 - Knotenblech 462
 - Nachweis 452–469
 - Rahmen 455 f.
 - ausgesteifter, Hysteresisschleifen 465
 - Rotationskapazität 457, 460
 - seismischer Verbinder 466
 - Steifigkeit, globale 461
 - Stockwerkwinkelverformung 465
 - Stützen 456 f.
 - Träger-Stützen-Verbindung 457, 463
 - Überfestigkeit 468
 - Verbandsdiagonale, knickgesicherte 463
 - Verbindungen 454
 - Verbundträger 456
 - V-Verband 462 f.
 - X-Verband 460–462
 - Zugfelder 467
 - Zwischensteife 467
 - zyklische Belastung 455 f.
 - dissipative Elemente 432, 434, 453 f., 464
 - dissipative Zonen 472
 - Duktilität 416, 421–424, 434, 471
 - dynamische Antwort, Berechnung 534–544
 - analytische Berechnung 536
 - dynamisch äquivalentes System 536–542
 - äquivalente Masse 537
 - äquivalente Last 537
 - äquivalente Steifigkeit 537
 - Bauteilantwort bei Anpralllasten 543 f.
 - Bauteilantwort bei Explosionslasten 542 f.
 - Biggs-Ansatz 537 f.
 - dynamische Reaktionskräfte 537
 - FABIG-Ansatz 539–542
 - Norsok-Ansatz 538 f.
 - Transformationsfaktoren 538–541
 - Finite-Elemente-Simulation 535
 - vereinfachte Simulation 535 f.
 - (unter) Anpralllasten 536
 - (unter) Explosionslasten 535
 - (in) Erdbebengebieten 413–504
 - erdbebensichere 429–435
 - Explosionsauslegung 505–557
 - Explosionslasten *siehe auch* Explosion 519–525
 - Bestimmung 524 f.
 - Fachwerkverband *siehe dort*
 - FUSEIS-Systeme 432 f.
 - Fußisolationssysteme 429
 - Gitterstützen 65–67
 - Imperfektionen 29–35
 - inelastische Aktivität 469
 - Kapazitätsbemessung 435
 - Kapazitätskriterien 429
 - Kern 431
 - kurzzeiddynamische Einwirkungen 519–532
 - K-Verband 431

- Lastverformungsverhalten 532–534
- – Begrenzungskriterien 534
- – Bruchdehnung 534
- – Dehnrateneffekte 532 f.
- – Duktilitätsverhältnisse 534
- – Erhöhungsfaktoren, dynamische 533
- – Kurven 533 f.
- Leichtigkeit 416
- Links 431, 465–467
- – beidseitig biegesteif angeschlossene 466
- – (von) exzentrischen Verbänden 492–494
- – Gelenkrotationen 501
- – kurze 467
- – lange 467
- – mittlere 467
- mehrteilige Bauteile 64–68
- Nachweise 413–504, 545–548
- niedrig-dissipative
- – Antwortspektrum 439–442
- – Baugrundklassen 452
- – Bemessungsspektrum 436
- – Dissipationskapazität 436
- – Duktilitätsklasse 437
- – Erdbebenberechnung 435–452
- – Fundamentkopplung 451
- – Gründung 450–452
- – Nachweis 435–452
- – Schadensbegrenzungsgrenzzustand 437, 446 f.
- – seismische Fugen 446
- – Sensitivitätskoeffizient der Winkelverformung 446
- – Standsicherheitsnachweis 449 f.
- – Stockwerkverformung 446
- – Torsionswirkungen 448 f.
- – Tragfähigkeitsgrenzzustand 435 f., 445 f.
- – Tragwerksberechnung *siehe auch* Tragwerk, Berechnung 442–445
- – Tragwerksmodellierung *siehe auch* Tragwerk, Berechnung 442–445
- – Zerrbalken 450–452
- – zyklische Belastung 445
- q-Faktor 433, 435
- Rahmen, biegesteifer 429 f.
- (als) Rahmen-Fachwerk-Tragwerk 432 f.
- Redundanz 416
- Regelmäßigkeit 435
- Risikoanalyse 514–519
- – Gefährdung 518
- – quantitative 514–517
- – – (für) Industrieanlage 548–550
- – Schutzgut 517
- – semiquantitative 517–519
- – Vulnerabilität 518
- Robustheit 532
- Rotationskapazität 532
- Schäden 416
- (mit) seismischen Verbindern 431
- Stabilität *siehe dort*
- Stahlbetonwand mit vertikalen Stahlblechen 431 f.
- Torsionsschwingung 435
- Tragverhalten *siehe auch dort* 413–504
- Tragwerk
- – Berechnung 24–40
- – Schadenstoleranz 509–513
- – Trigonisierung 430
- – Überfestigkeit 471
- – (mit) umgekehrten Pendel-Strukturen 432
- – Verbundwand mit vertikalen Stahlblechen 431 f.
- – Verhaltensfaktor 434
- – V-Verband 430
- – Ungleichgewichtskräfte 430
- – X-Verband 430
- Stahlbehälter
- Berechnungsverfahren 479–481
- Doppelkammerbehälter auf Rohrfüßen 486 f.
- flüssigkeitsgefüllter 485 f.
- Stahlbetonwand mit vertikalen Stahlblechen 431 f.
- Stahlhalle 481–485
- Stahlkonstruktionen, brandschutztechnische Bemessung 333–411
- Stahlprofil, bekleidetes
- Profilmfaktor 356
- Stahlsorten 326 f.
- Stahlstütze
- brandschutztechnische Bemessung nach DIN EN 1993-1-2 385–389
- – Knicklänge im Brandfall 385
- – kritische Temperatur 388
- – Normalkrafttragfähigkeit im Brandfall 389
- – statisches System im Brandfall 385
- – Temperaturermittlung 387
- – Tragfähigkeitsnachweis
- – – (im) Brandfall 386–389
- – – (bei) Raumtemperatur 386
- – – (auf) Temperaturebene 388 f.
- – – (auf) Tragfähigkeitsebene 389
- Stahltrapezprofile 262
- Stahlverbundbau im Geschossbau, Marktanteil 757
- Standardabweichung 663
- Staubexplosion 520
- Deflagrationsindex 524
- Druck, maximaler 524
- Stehfalzprofil 170–172
- Steifemodul 646
- Steifigkeit 678
- dynamische 617–619, 621
- generalisierte 659, 680
- Steifigkeitsmatrix 641, 655
- Stick-slip-Schwingung 677
- Stirnplatte
- biegebeanspruchte 145–149
- überstehende, Bemessung 599 f.
- stochastischer Prozess 662
- Stockwerk
- Drehwinkel 478
- Verformung 446
- weiches 428, 453
- Winkelverformung 465, 498, 500

- Stockwerkrahmen
 – Schwingung, freie 658 f.
 Stoffkreislauf von Baustahl 715
 Stoß
 – biegesteifer 240
 – – Profiltafel 246
 – – (von) Trapezprofilen 169, 200
 – Trägerstoß mit Stirnplatte 108
 – T-Stoß *siehe dort*
 – Überlappungsstoß, Abmessungen 106
 Strahlung 342
 Streckgrenze von Baustahl 20
 Stückbeschichtung 184
 Stumpfnah
 – durchgeschweißte 104
 – nicht durchgeschweißte 105
 – – einseitig beanspruchte 106
 – – zugbeanspruchte 106
 – Spaltgrößen 105
 Stütze 456 f.
 – Anschluss einer Verbandsdiagonale 126–130
 – (mit) Bindeblechen 59, 67
 – Bruch 416
 – durchgehende, Knicklänge im Brandfall 358
 – eingespannte 748
 – Gitterstützen 65–67
 – Hauptstütze, Nachweise 547
 – Nachhaltigkeitsbewertung 744 f.
 – Nebenstütze 547
 – ökobilanzielle Untersuchung 744 f.
 – Rahmenstützen 59, 67
 – Sekundärstütze, Nachweise 547
 – Stahlstütze *siehe dort*
 – statisches System 744
 – Verbundstütze, brandschutztechnische Bemessung 364 f.
 Stützenflansch, biegebeanspruchter 142–145
 Stützenfuß 118–120
 – (mit) exzentrischer Druckbeanspruchung 119 f.
 – (mit) exzentrischer Zugbeanspruchung 119 f.
 – (mit) Fußplatte, Momentenbeanspruchbarkeit 121
 – gelenkiger 160 f.
 – geschraubter mit Fußplatte 108
 – Grundkomponenten 120
 – – Steifigkeitskoeffizienten 123
 – Rotationssteifigkeit 122–124
 – (mit) zentrischer Druckbeanspruchung 118 f.
 – (mit) zwei Schraubenreihen 124
 Stützung, seitliche kontinuierliche 75
 St.-Venant-Modell 620
 St.-Venant'sche Torsion 633
 SUSAIP 762
 Systemlänge, Definition 11

T
 Tangentensteifigkeit 687
 Tank
 – stehender 479
 – zylindrischer 480
 – – verankerter 479
 Tankbauwerk 262
 Technische Baubestimmungen, Muster-Liste *siehe dort*
 Teilsicherheitsbeiwerte 41
 – Anschlüsse 90
 Teiltragwerk, Definition 11
 Temperaturzeitkurve
 – Berechnung
 – – Feldmodell 345–347
 – – Zonenmodell 345 f.
 – Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) 343
 – Naturbrand *siehe* Naturbrandkurve
 – nominelle 343
 thermische Dehnung 350
 thermische Materialkennwerte 349–351
 Tiefpassfilterung 674
 Timoshenko-Balken 642
 TNT-Äquivalent 521
 Torsionsbeanspruchung 47 f.
 Torsionsschwingung 652
 Torsionsstab 633–637
 Träger
 – Momenten-Rotations-Kurve, nichtlineare 428
 – Nachhaltigkeitsbewertung 743 f.
 – ökobilanzielle Untersuchung 746–756
 – (im) Stahlhochbau 455 f.
 – Verbundträger 456
 Trägerflansch, druckbeanspruchter 150
 Trägersteg
 – abscherbeanspruchter 151
 – druckbeanspruchter 150
 – zugbeanspruchter 151
 Trägerstoß mit Stirnplatte 108
 Träger-Stützen-Anschluss 110–118, 416, 463
 – Grundkomponenten 110
 – – biegebeanspruchte, Tragfähigkeit 111–115
 – – sonstige, Tragfähigkeit 117 f.
 – – Steifigkeitskoeffizienten 122
 – – (des) Stützenstegs, Tragfähigkeit 115–117
 – – (bei) Voutenanschlüssen 117
 – Momententragfähigkeit 110 f.
 – – Kräfteverteilung 111
 – nicht ausgesteifter 114
 – Rotationskapazität 124 f.
 – Rotationssteifigkeit 120–122
 – Schraubenreihen 113 f.
 – Versagen 416
 Tragfähigkeit
 – Grenzzustand 41–68
 – – Stahlbauten, niedrig-dissipative 435 f., 445 f.
 – Kantprofil 176
 – Metallprofiltafel 176
 Traggerüst 265
 Trägheitskräfte 618 f., 646, 655
 Tragluftbauten 265, 268
 Tragsicherheit 615

Tragverhalten von Stahlbauten

- elastisches 417–421
 - (bei) Erdbebeneinwirkung 417–425
 - inelastisches 421–425
- Tragwerk
- Anfangssteifigkeit 597
 - Arten 11
 - außergewöhnliche Einwirkungen
 - – identifizierte 513
 - – nicht identifizierte 512 f.
 - Berechnung 442–445
 - – Bemessungskräfte, modale seismische 443
 - – Bemessungsspektrum 442
 - – Definition 11
 - – Eigenwertanalyse 443
 - – elastische 35
 - – Exzentrizität, zufällige 444
 - – Leistungspunkt 444
 - – multimodale Analyse 443 f.
 - – plastische 35 f.
 - – q-Faktor 442
 - – Stahlbauten 24–40
 - Beulen 568 f.
 - Definition 10
 - dissipative Zonen 426
 - Duktilität 567 f., 570, 572 f., 578, 581, 590 f., 595–599, 601 f., 605 f.
 - Eigenperiode 440
 - Entwurfsstrategien 509–513
 - – alternative Lastpfade 511 f.
 - – (nach) DIN EN 1991-1-7 512 f.
 - – Haupttragelemente 509 f.
 - – Isolierung kollabierender Bereiche 512
 - – Resttragfähigkeit 510 f.
 - Gelenktragwerk 11
 - Kapazitätsbemessung 570
 - Kollapsvermeidung 427
 - Kontinuität 569 f., 572 f., 591
 - Modellierung *siehe auch* Tragwerk, Berechnung 442–445
 - Planungsgrundlagen 17–19
 - Rahmen-Fachwerk-Tragwerk 432
 - Rahmentragwerk *siehe dort*
 - Redundanz 577 f., 586, 595
 - Risikoanalyse 564–573, 575, 584 f.
 - – Schwachstellen 565 f.
 - Risikoreduktion 564–571, 576
 - Robustheit 509, 559–610
 - Rotationssteifigkeit 588
 - Schadensbegrenzung 427
 - Schadenstoleranz 509–513
 - Stabilitätsnachweis 61
 - – (mit) steifen Anschlüssen 11
 - Steifigkeit 421, 567, 569, 593
 - Teiltragwerk, Definition 11
 - (mit) verformbaren Anschlüssen 11
 - Versagen, lokales
 - – Begrenzung 577–582
 - Vulnerabilität 509

Transferadmittanz 680

- Transferfunktion 623, 628, 666
 - komplexe spektrale 672
 - Transmissibilität 629
 - Transport, Nachhaltigkeitsbewertung 767 f.
 - Trapezprofil 170 f.
 - allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis 176
 - Aluminium 262
 - Auflager 198
 - Auflagerkräfte 195 f.
 - auskragendes 242
 - Aussteifung 219
 - Begehrbarkeit 200
 - Bemessung 190–219
 - Bemessungswerte 193 f.
 - Biegeträgerstabilisierung 204
 - Biegetragfähigkeit 190–195
 - Druckbeanspruchbarkeit 201–203
 - Durchbiegung 200
 - Gebrauchstauglichkeit 200
 - Interaktionen 196–198, 203 f.
 - Knicknachweis 201
 - Knickspannungslinie 201 f.
 - Längsbeanspruchung 200–204
 - Lasteinleitung, örtliche 195 f.
 - Momentenumlagerung 198–200
 - Nachgiebigkeit 206–217
 - Querbeanspruchung 190–200
 - Querkrafttragfähigkeit 195
 - Querschnittswerte 193 f.
 - Reststützmoment 198–200
 - Schubfeldbeanspruchung 204–219
 - Schubfeldnachweis 218
 - Schubsteifigkeit 204, 206–217
 - Stahl 262
 - statische Berechnung, typengeprüfte 191 f.
 - Stoß, biegesteifer 169, 200
 - Stützweiten 198 f.
 - Verbindungselemente 212 f.
 - Zugbeanspruchbarkeit 200 f.
 - zweiseitig gelagertes 219
- Treibhauspotenzial (GWP) 708
- T-Stoß 105
- Abmessungen 105
 - Tragfähigkeit 105
- T-Stummel, äquivalenter
- Abmessungen 111 f., 118
 - Anordnung 118
- Türen 332

U

- Überdüngungspotenzial (EP) 709
- Überlappungsstoß, Abmessungen 106
- Überzug 180
 - abZ 183
 - Band 180, 183 f.
 - Blech 180
 - Korrosionsschutz 182 f.

Umnutzung von Gebäuden 710–712
 – Umnutzungsfähigkeit 729–731
 Umweltindikatoren, Gewichtung 725
 Umwelt-Produktdeklaration 716 f.
 Umweltwirkungen, emissionsbedingte 725 f.
 Untergrundklassen 439 f.
 UPE-Profil
 – Anwendungsbereich 746
 – Gewichtseinsparung 746
 – Nachhaltigkeitsbewertung 745 f.
 UV-Beständigkeit 186

V

Varianz 663
 Vektorpotenzial 647
 Verbandsdiagonale
 – Anschluss einer Stütze 126–130
 – knickgesicherte 463 f.
 Verbandsstab, Bruch 416
 Verbindungselemente 181
 – Abstände 241
 – Befestigung 240 f.
 – Bemessung 235–239
 – Korrosionsschutz 184
 – Tragfähigkeit 236
 Verbundbau
 – abZ 276 f.
 – Bemessung im Brandfall 337
 – Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen 258–261
 – Normen 258–261
 Verbundbauteile
 – brandschutztechnische Bemessungstabellen 360 f.
 – brandschutztechnische Bemessungsverfahren, vereinfachte 361–365
 Verbunddecke
 – (mit) Bauteilaktivierung 771 f.
 – brandschutztechnische Bemessung nach DIN EN 1994-1-2 390–398
 – – Tragfähigkeitskriterium Längsschubtragfähigkeit 396–398
 – – Tragfähigkeitskriterium Momententragfähigkeit 392–396
 – – – Momententragfähigkeit im Brandfall 395 f.
 – – – plastische Nulllinie im Brandfall 392
 – – – Temperaturermittlung im Querschnitt 393 f.
 – – – Wärmedämmkriterium 391 f.
 – (mit) hinterschnittener Stahlprofilblechgeometrie 361
 – integriertes System 769
 – konstruktive Merkmale 759
 – Längsschubtragfähigkeit im Brandfall 362
 – Momententragfähigkeit im Brandfall 362
 – plastische Nulllinie 361
 – Wärmekapazität 771
 Verbunddeckenprofil 170 f.
 – hinterschnittenes 171
 – offenes 171

Verbundkonstruktionen, brandschutztechnische Bemessung 333–411
 Verbundstütze, brandschutztechnische Bemessung 364 f.
 Verbundträger
 – brandschutztechnische Bemessung nach DIN EN 1994-1-2 363 f., 398–408
 – – Bemessungstabellen 399–401
 – – Bemessungsverfahren, vereinfachte 401–408
 – – – Momententragfähigkeit im Brandfall 402–408
 – – – Querkrafttragfähigkeitsnachweis 408
 – mit Kammerbeton
 – – Festigkeitsreduktion 363
 – – Querschnittsreduktion 363
 – ohne Kammerbeton, geometrische Eingabewerte 363
 Verbundtragwerke 261
 Verbundwand mit vertikalen Stahlblechen 431 f.
 Verdrehungsbehinderung 63
 – Größtabstand 79 f.
 – kontinuierliche 75 f.
 Vergrößerungsfunktion 628, 630, 672
 Verkehrseinwirkungen 677 f.
 Verletzlichkeit 563 f.
 Verlustfaktor 621 f., 627
 – frequenzunabhängiger 622
 Versauerungspotenzial (AP) 709
 Verschiebeduktilität 568
 Verschiebungsbehinderung 63
 Verschiebungssatz 669
 Verzerrung 646
 Viskodämpfer 621–623
 VOC 726, 739
 Voigt-Kelvin-Modell 622
 Volumendehnung 647
 Volumenkräfte 646
 Voutenfaktor 81
 V-Verband 430
 – dissipativer 462 f.
 – Ungleichgewichtskräfte 430

W

Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion 662
 Walzprofil 719
 Wand
 – Betonwand *siehe dort*
 – Stahlbetonwand mit vertikalen Stahlblechen 431 f.
 – Verbundwand mit vertikalen Stahlblechen 431 f.
 Wandflächen, Korrosionsschutz 184
 Wandriegel 169
 – Anschlusssteifigkeit 224 f., 227
 – Auflager 234 f.
 – Bemessung 223–235
 – Drehfedersteifigkeit 224–229
 – Lasteinleitung, örtliche 234 f.
 – Nachweise 546
 – Profilverformung 224, 228 f.
 – Querkrafttragfähigkeit 234 f.
 – Schubfeldwirkung 233

- Schubsteifigkeit 223
 - seitliche Belastung 231–233
 - Stabilisierung 219, 233
 - Systemkennwerte 229–231
 - Tragfähigkeitsnachweis 233
 - Verbindungselemente, Abstand 233
 - Wegfedersteifigkeit 224–229
 - Wärmeausdehnungskoeffizient unter erhöhten Temperaturen 350
 - Wärmekapazität 349 f.
 - unter erhöhten Temperaturen 350
 - spezifische 348 f.
 - – unter erhöhten Temperaturen 349
 - Wärmeleitfähigkeit 348
 - unter erhöhten Temperaturen 349
 - Wärmeschutzverordnung (WSchVO) 721
 - Wärmestrom 342
 - Wärmetransportmechanismen 342 f.
 - Beschreibung mit Fourier'scher Differenzialgleichung 343
 - Konvektion 342
 - Strahlung 342
 - Wellenansatz 635–639, 647
 - Wellenausbreitung 648
 - Geschwindigkeit 635, 648
 - Richtungen 648
 - Wellenzahl 639, 642–644, 647 f., 671
 - Impedanz 650 f.
 - Wellprofil 170, 264
 - allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis 176
 - Bemessung 219
 - Wiedergewinnung von Baustoffen 714
 - Wiederkehrperiode eines Ereignisses 418, 420, 435, 446
 - Wiederverwendung von Baustoffen 714
 - Windeinwirkungen 677 f.
 - Windenergieanlage 266, 269
 - Nachhaltigkeitsbewertung 764–767
 - Offshore-Windenergieanlage 765–767
 - Winkerverformung
 - Sensitivitätskoeffizient 446
 - Stockwerkwinkelverformung 465, 498, 500
 - wirksame Breite, Definition 42
 - WorldSteel-Datenbank 742
 - WSchVO 721
- X**
- X-Verband 430
 - dissipativer 460–462
 - Knotenblech 462
- Z**
- Zeitreihenanalyse 667–676
 - Zeitschrittverfahren 682–689
 - Einschrittverfahren 682 f.
 - explizites 683
 - impliziertes 683
 - indirektes 683
 - Mehrschrittverfahren 682 f.
 - Zerrbalken 450–452
 - Zertifizierungssysteme 722
 - Zuganker 570, 578–581
 - Zugbeanspruchung, Nachweise 44 f.
 - Zugfestigkeit von Baustahl 20
 - Zugstabanschluss
 - geschraubter 130–132
 - geschweißter 132–134
 - Zuverlässigkeitsklasse 82
 - Zweigelenkrahmen 450, 748
 - Zweimassenmodell 479
 - Zweimassenschwinger 624