

Stichwortverzeichnis

A

Ablängen nach
prEN 1993-1-11:2024 428

Abminderungsbeiwert 278
– Toleranzklassen 627

Abminderungsfaktoren, Schubkraft-
übertragung 606

Abstützmaßnahmen, Bauteile mit
Fließgelenken 77

Abstützungen, seitliche 75

aerodynamische Instabilität von
Tragwerken 400

allgemeine Bauartgenehmigungen
(aBG) 146, 147

allgemeine bauaufsichtliche
Zulassungen (abZ) 146, 147

Aluminiumtragwerke, Bemessung
und Konstruktion 93

Anker 634
– Anforderungen an die
Dauerhaftigkeit 635
– Tragfähigkeit 636
– Werkstoffeigenschaften 587

Ankerstäbe, Beanspruchbarkeit auf
Zug 640

Ankerzugelemente 634

Anriss 312

Anrisslebensdauer
– Berechnung im Kerbdehnungs-
konzept 358
– Bestimmung im Zwei-Phasen-
Modell 364

Anrisswöhlerlinie, Kerbdehnungs-
konzept 333

Anschlüsse
– beidseitig geschweißte 224
– Berechnungsmodelle 25
– geschraubte bzw. geschweißte 205
– geschweißte 488
– mit zusätzlichem Zugstab-
anschluss 222

Anschlussebene, starres Verhalten
geschraubter Anschlüsse 213

Anschlussteifigkeit
– Grenzfälle 205
– Zusammenhang mit Trag-
fähigkeit 207

Anschlusstypen
– Berechnungsmodell 212
– Tragwerke 11

Anschweißbuchse, Lebensdauer-
berechnung mit Zwei-Phasen-
Modell 361

ARAMIS Bildkorrelations-
system 700

Asphaltbelag
– Beanspruchungen beim
Heißeinbau 549
– besondere Aspekte durch
Temperatureinwirkungen 560
– globale Beanspruchung des
Haupttragwerks 568
– Lagerschäden nach Heißeinbau 529
– Lastfall Heißeinbau 573
– lokale Beanspruchung beim
Heißeinbau 569

Asphalte, Einbautemperaturen 526

Asphaltierzustände,
exzentrische 573

Auffangwannen aus Stahl
– Richtlinien 135
– Werkstoffe und Werkstoff-
bescheinigungen 139

Auflagerbedingungen, Modellierung
252, 296

Auflagerkräfte durch
Heißeinbau 554

Auflagermodelle,
prEN 1993-1-14 251

Aufschweißbiegeprüfung nach
SEP 19

Aufzüge
– Brandfallsteuerung 110
– technische Anforderungen 110

Ausbeulung, infolge Biegung 627

Ausführungsklasse, Wahl gemäß
DIN EN 1993-1-1 82

ausgeklinkter Träger, Berechnung
der Anrisslebensdauer 358

Ausknicken, seitliches 466

Auslegungslastfälle nach
DIN EN 61400-1:2011 659

Ausrundung, geometrische 289

Außenwände, technische
Anforderungen 105

aussteifende Systeme,
Imperfektionen 33

Aussteifungen, Anforderungen nach
DIN EN 1993-1-1 37

axialer Ermüdungsversuch nach
prEN 1993-1-11:2024 424

axialer Zugversuch nach
prEN 1993-1-11:2024 422, 424

Axialkraftkollektiv 679

B

Balkenelemente
– Grenzwerte für maximale
Dehnungen 291
– Modellierung 249

Barrierefreiheit, technische
Anforderungen 114

Basisvariable, Bemessung und
Konstruktion von Stahlbauten 18

Bauartgenehmigungen 146, 147

bauaufsichtliche Zulassungen
146, 147

Baubestimmungen, Muster-
Verwaltungsvorschriften 89

Bauen, barrierefreies 114

Bauordnungsrecht, Vorgaben 89

Bauprodukte
– Abgabe der Übereinstimmungs-
erklärung 124–128
– allgemeines bauaufsichtliches
Prüfzeugnis 134
– ohne CE-Kennzeichnung 122
– ohne Verwendbarkeits-
nachweis 134
– technische Spezifikationen 7

Baustahl *siehe auch* Stahl
– Bruchzähigkeit nach
DIN EN 1993-1-1 22
– Duktilität nach
DIN EN 1993-1-1 22
– Eigenschaften in Dicken-
richtung 22
– für Zugstabsysteme 401
– schweißgeeigneter 10
– Spannstäbe 640
– warmgewalzter 21
– Werkstoffeigenschaften nach
DIN EN 1993-1-1 20

Baustoffe, Brandverhalten 101

Bauteile
– auf Biegung und Druck
beanspruchte 59
– Begriffe und Definitionen 382
– Brandverhalten 101
– druckbeanspruchte 34
– gleichförmige, mit planmäßig
zentrischem Druck 51
– Knicken und seitliches
Ausknicken 466
– Knicknachweise,
DIN EN 1993-1-1 61
– Lebensdauerprognose 326
– mehrteilige 64, 68
– mit Biegung um Hauptachse 54
– mit Fließgelenken 63
– mit Hohlprofilen 75
– mit konstantem Querschnitt 11
– Planung, Bemessung und
Ausführung 111, 112
– Spannungsbegrenzung 468
– Stabilitätsnachweise 51, 464

- technische Bau-
bestimmungen 119
- technische Regelungen 119
- tragende und aussteifende 105
- Versagenskriterium 339
- Vorkrümmung nach
DIN EN 1993-1-1 30
- voutenförmige 79
- Bauteilfließkurve 332
- Neuber-Formel 360
- Bauteilgröße, Rissschließeffekt 346
- Bauteilimperfectionen 34
- Bauteilkräfte in Kombination mit
Biegung 613, 631
- Bauteilwiderstand, Auswirkung von
Verformungen 630
- Bauteilwöhlerlinie 360
- Bauwerke
 - Grenzzustände der Gebrauchs-
tauglichkeit 69
 - mechanische Festigkeit und
Standicherheit 91
 - Messung der Beanspruchung 527
 - Planung, Bemessung und
Ausführung 91–94
- Bauwerks-Boden-Interaktion,
DIN EN 1993-1-1 25
- Beanspruchbarkeit
 - Bemessungswerte nach
DIN EN 1993-1-1 18
 - Kerbspannungskonzept 325
- Beanspruchungen
 - Kerbspannungskonzept 323
 - nichtproportionale 354
 - schadensäquivalente 315
 - und Makrorisswachstum 341
 - verkehrsinduzierte 496
 - zyklische 314
- Belastungszonen von Offshore-
WEA 696
- Bemessung
 - Anker und Zugpfähle 634
 - dünnwandige Rohrpfähle 587
 - Füllbohlen 620
 - H-förmige Bohlen 610
 - mit Grenzzuständen 17, 388
 - mit Hilfe von Versuchen 19
 - nach GMNIA-Berechnung 281
 - nach GNIA-Berechnung 279, 280
 - nach LA-, MNA- und LBA-
Berechnung 278
 - Sättel 410
 - Stahlpundwände 594
 - technische Anforderungen 91–94
 - von Stahlbauten 5, 377
 - WEA-Tragstrukturen 668
- Bemessungskonzepte, Anwendungs-
beispiele 355
- Bemessungsmodell
 - Drucktragfähigkeit geschraubter
Winkelprofile 205
 - für beidseitig geschraubte
Anschlüsse 231
 - geschraubte Anschlüsse 208
 - geschweißter Winkel-
anschluss 224
 - Hintergründe 215, 217
 - Kalibrierung und Validierung 216
 - Treffsicherheit 227
 - Voraussetzungen für
Anwendung 214
- Bemessungsverfahren
 - für Träger mit Biegedrillknick-
behinderungen 58
 - nach prEN 1993-1-14 277
 - numerische 245
 - prEN 1993-1-14 245
 - Tragfähigkeit von Stahl-
konstruktionen 275
- Bemessungswöhlerlinie 368
- Berechnungstypen
 - Blechträger 297
 - numerische 245, 268
- Bescheide, Metallbau 89
- Bestandsbauwerke,
 - Beanspruchungen 574
- Betonplatte zur Verschiebungs- und
Verdrehungsbehinderung 63
- Betonstahl
 - für Zugstabsystem 401
 - Spannstäbe 640
- Betriebsbeanspruchung 314
 - Definition 312
 - Gaßnerlinien 317
 - Memory-Gesetz 330
- Betriebsfestigkeit 311, 315
 - Berechnungskonzepte 319
 - Einflüsse 317
 - WEA 679
- Beullast
 - ideale 669
 - reale 671
- Beulnachweis, Abminderungs-
faktoren 672
- Beulparameter 628
- Beulsicherheitsnachweis
 - GMNIA 672
 - nach MNA/LBA Konzept 672
- Biegebeanspruchbarkeit, gekrümmte
Hauptträger 497
- Biegebeanspruchung
 - Bohlen 586, 601
 - nach prEN 1993-2:2023 461
 - Querschnitte 45
- Biegedrillknicken *siehe auch*
Knicken
 - Bauteile 466
- Behinderungen bei Trägern 58
 - gleichförmige Bauteile 54
 - H-Bohlen 587, 611, 616
 - Nachweis nach DIN EN 1993-1-1
61, 464
 - Schlankheitsgrad 54
 - Widerstandsnachweis 263
- Biegedrillknicklinien
 - allgemeiner Fall 56
 - Einfluss auf Momentenverlauf 76
 - empfohlene 57
 - Imperfektionsbeiwerte 57
 - von Querschnitten 57
- Biegeknicken
 - H-förmige Tragbohlen 587, 616
 - Schlankheitsgrad 51
 - von Bauteilen 51
 - Widerstandsnachweis 263
- Biegemomente
 - DIN EN 1997:2022 597
 - in Deckblech 552
- Biegung
 - mit Querkraftbeanspruchung 48
 - Zweifeldträger 299
- Biegekraftbeanspruchung 48, 50
- Bildkorrelationssystem
ARAMIS 700
- bilineare Spannungs-Dehnungs-
beziehung 36
- Bindebleche, Stützen 67
- Blechdicke
 - Eisenbahnbrücken 509
 - Kerbspannungskonzept 326
- Blechträger
 - numerisches Modell 296
 - Schubbeulen 294
- Blitzschutzanlagen, technische
Anforderungen 110
- Bö, extreme kohärente 656
- Böenreaktion, WEA 660
- Böenreaktionsfaktor, WEA
662, 664
- Bohlen *siehe auch* H-Bohlen;
Tragbohlen
 - Biegebeanspruchung 586, 601
- Bolzen, DIN EN 1993-1-1 23
- BorWin Gamma, Transformator-
plattform 696
- Brandfall, Standicherheit 103
- Brandschutz
 - allgemeine Anforderungen 101
 - Anlagen, Baustoffe und
Bauteile 101
- Brandwände, technische
Anforderungen 107
- Breite, mittragende 11, 43
- Brennschnittflächen 512
- bruchmechanische Stützzahl 336

- bruchmechanische Werkstoffkennwerte 313
- Bruchzähigkeit
- Baustahl 22
 - Spundwände 585, 587
 - vereinfachter Nachweis 588
- Brücken
- Basisvariablen 457
 - Nutzungsdauer 457
- Brückenbauwerke
- Erscheinungsbild 470
 - Wärmestrahlung 533
- Brückenlager, Beanspruchungen 573
- Brückenquerschnitte, Wärmeaustausch 534
- Brückentragwerke, Schutz 525
- Bruttoquerschnitte nach DIN EN 1993-1-1 43
- Bucket-Fundament 695
- Bündel, luftgesponnenes 384
- C**
- Campbell-Diagramm für 3-Blatt-WEA 664
- CE-Kennzeichnung, fehlende 122
- D**
- Dächer, technische Anforderungen 108
- Dämmstoffe, mineralische 117
- Dämpfung, windgeschwindigkeitsabhängige aerodynamische 662
- Dauerhaftigkeit
- Brücken 457
 - nach prEN 1993-1-11:2024 397
 - Stahlbauten 23
- Davenport, Spektralverfahren 660
- Deckblechdicke
- Straßenbrücken 503
 - Temperaturschwankungen 540
 - Temperaturverläufe 538
- Deckbleche
- Biegemomente 552
 - Spannungen 570
 - Stahlbrücken 539
 - Verbindung mit Längssteifen 505
- Deckblechersatztemperatur, Herleitung 545
- Deckblechstöße, Straßenbrücken 503
- Deckblechtemperaturen
- baupraktische Berechnung 548
 - effektive 545
 - Ermittlung 527
 - klimatische Einwirkungen 545
- Decken
- technische Anforderungen 108
 - vereinfachte Belastungsanordnung 73
- Deckenscheiben, Anfangsschiefstellung für Horizontalkräfte 31
- Dehnungen von Balkenelementen 291
- Dehnungswöhlerlinie, Stahltragwerke 330
- Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Bescheide 146, 147
- Dichtigkeitsversuche bei Zuggliedern der Gruppe C 432
- Dichtungsschicht, Einfluss der Dicke 538
- DIN 4108 117
- DIN 4109 116
- DIN 4149 100
- DIN 18040 114
- DIN 18516 121
- DIN EN 1090 98, 130
- DIN EN 1990 94
- DIN EN 1991 94, 536
- DIN EN 1991-1-4 657
- DIN EN 1991-1-4/NA 654
- DIN EN 1993 97, 99
- DIN EN 1993-1-1 5
- DIN EN 1993-1-6 671, 672
- DIN EN 1993-2:2010 455
- DIN EN 1993-5:2010 585
- DIN EN 1997:2022 597
- DIN EN 10164 23
- DIN EN 10248-1 589
- DIN EN 12812 99
- DIN EN 13084 99
- DIN EN 13782 120
- DIN EN 13814 120
- DIN EN 18088-3 684
- DIN EN 61400-1:2004 667
- DIN EN 61400-1:2011 659
- DIN EN IEC 61400-1 654, 655
- Diskretisierung und geometrische Modellierung 247
- Doppelverpresspunkte, Abstände 603
- Draht 383
- Drahtlitze, vorgefertigte parallele 384
- Drehbehinderung, kontinuierliche 75
- Drehfedersteifigkeiten 215
- Drillknicken *siehe auch* Biegedrillknicken
- Schlankheitsgrad 54
- druckbeanspruchte Bauteile, lokale Ersatzkräfte 34
- druckbeanspruchte Querschnitte, maximales c/t -Verhältnis 38
- Druckbeanspruchung
- nach prEN 1993-2:2023 461
 - Querschnitte 45
- Druckflansch, steif gelagerter 497
- Drucknormalkraft, Zweifeldträger 299
- Drucktragfähigkeit
- allgemein 205
 - Bemessungsmodell 211
 - geschraubte Winkelprofile 205
 - Winkelprofile an Knotenblechen 207
- Duktilität
- Baustahl 22
 - Betonstahl 635
- Durchbiegung, Grenzzustände im Hochbau 69
- durchlaufende Decken, vereinfachte Belastungsanordnung 73
- dynamische Analyse von Tragwerken 400
- dynamische Einflüsse auf Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit 69
- E**
- Ebenen, kritische 354
- EC 3 *siehe* Eurocode 3
- ECG 656
- EDC 656
- Eigenfrequenzen, WEA-Tragstrukturen 668
- Eigenspannung
- Berücksichtigung bei Lebensdauerprognose 339
 - prEN 1993-1-14 261
 - Rissfortschrittskonzept 346
 - Stahltragwerke 316
- Eigenwertberechnung, lineare elastische 268
- Eignungsversuche nach prEN 1993-1-11:2024 420
- Einbaubreiten, Fahrbahndecken 525
- Ein-Schrauben-Anschluss, Berechnungsmodell 215
- Einspannwirkung am Anschluss 214
- Einwirkungen
- aus Wind 653
 - nach prEN 1993-1-11:2024 388
- Einzellasten in numerischen Modellen 252
- Eis, Einwirkung auf WEA 657
- Eisenbahnbrücken
- Berechnungen 512
 - Blechdicke 509
 - Ermüdungsbemessung 472
 - Längssteifen und Querträger 511

- Schadensäquivalenzbeiwerte 474
 - Schweißnahtvorbereitung 511
 - vereinfachtes Ermüdungslastmodell 472
 - Verformungen und Schwingungen 470
 - Eislasten nach prEN 1993-1-11:2024 389
 - elastische Beanspruchungen, örtliche 322
 - elastische Grenzlast, Tragwerke 282
 - elastische Kerbspannung nach prEN 1993-1-9:2022 314
 - elastischer Übertragungsfaktor 331
 - elastisch-plastische Kerbspannung nach prEN 1993-1-9:2022 314
 - Elastizitätsmodul
 - nach prEN 1993-1-11:2024 394, 397
 - Zugglieder der Gruppe D 443
 - elastizitätstheoretische Kerbformzahl 331
 - elektrische Betriebsräume, technische Anforderungen 110
 - Elemente, Begriffe und Definitionen 382
 - EN 1993 *siehe* Eurocode 3
 - Enercon 18/80 652
 - Enercon E-160 EP5 E1 647
 - Entwässerung, Straßenbrücken 471
 - EQU 19
 - Erdbeben, Einwirkung auf WEA 657
 - Erdbebengebiete, bauliche Anlagen 94
 - Erddruck, Wandschiefstellungen 594
 - Ermüdung
 - Grenzzustand 665
 - metallische Werkstoffe 311
 - nach prEN 1993-1-11:2024 415
 - nach prEN 1993-2:2023 471
 - Ringflansche 682
 - Spannungsschwingbreite 472
 - Ermüdungsbeanspruchung 391
 - Ermüdungsbemessung, Straßen- und Eisenbahnbrücken 471
 - Ermüdungsberechnung 473
 - Ermüdungslastmodell, vereinfachtes für Straßen- und Eisenbahnbrücken 472
 - Ermüdungsnachweis
 - Anforderung 471
 - Durchführung 474
 - Fahrbahnkonstruktionen 477
 - Teilsicherheitsbeiwerte 458
 - WEA-Tragstrukturen 674
 - Ermüdungsversuch
 - axialer 424
 - Eingangswerte, Geometrie und Überblick 358
 - Ermüdungswiderstand 312
 - Einfluss der Bauteile 317
 - Einfluss von Werkstoff 316
 - Kerbspannungskonzept 325
 - nach prEN 1993-2:2023 486
 - Wöhlerlinien 317
 - Ermüdungswiderstandskurve, charakteristische 368
 - Ersatzimperfektionen, äquivalente geometrische 259, 263
 - Ersatzkräfte
 - äquivalente stabilisierende 34
 - in druckbeanspruchten Bauteilen 34
 - Ersatzlasten, äquivalente horizontale 32
 - Ersatzradius, fiktiver 324
 - Eurocode 3 5, *siehe auch* EN 1993; DIN EN 1993; prEN 1993
 - Anwendungsbereich 8
 - besondere Hinweise 7
 - normative Verweisungen 10
 - Teil 1, Nationaler Anhang 7
 - Teil 1-1, Anwendungsbereich 9
 - Teil 11, Anwendungsbereich 381
 - Teil 14, Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten 622
 - Weiterentwicklung 377
 - Eurocodes
 - Entwicklungsprozess 454
 - Hintergrund 5
 - Nationale Fassungen 6
 - Status und Gültigkeitsbereich 6
 - zweite Generation 377
 - extreme kohärente Bö 656
 - extreme Windrichtungsänderung 656
- F**
- Fachwerke, Biegeknicke von Bauteilen 73
 - Fahrbahn
 - Grundinstandsetzung 563
 - Oberflächenbeschaffenheit 532
 - Fahrbahnbelag
 - Aus- und Einbau 527, 563
 - bei ausgeführten Bauwerken 573
 - Deckblechtemperaturen 548
 - Ersatzlasten aus Arbeitsbetrieb 562
 - Heißeinbau 525, 541
 - klimatische Temperatureinwirkungen 571
 - optimaler Zeitpunkt des Heißeinbaus 576
 - Teilsicherheitsbeiwerte 567
 - Temperaturfeldberechnung 532
 - Temperaturschwankungen beim Heißeinbau 531
 - Fahrbahnblech
 - Straßenbrücken 502
 - Temperaturverlauf mit Isolierung 540
 - Fahrbahndecken, Systeme 525
 - Fahrbahnkonstruktionen, Schadensäquivalenzbeiwerte 477
 - Fahrbahnlängssteifen, Straßenbrücken 505
 - Fahrbahnplatten
 - dreidimensionale FE-Modelle 549
 - orthotrope 536, 569
 - Trapezrippenquerschnitte 537
 - Trapezsteifen 543
 - Fahrschachtwände, technische Anforderungen 110
 - Federsteifigkeiten
 - bei Winkelanschlüssen 224
 - für geschraubte Anschlüsse 209
 - Treffsicherheit der Modelle 227
 - FE-Modellierung *siehe auch* Finite Elemente; Modellierung
 - Anschlusssteifigkeiten 214
 - Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten 622
 - Bemessungsmodell 216
 - Dokumentation 294
 - erweiterte 347
 - Konvergenzkriterium 265
 - Kreuzstoß 356
 - prEN 1993-1-14 247, 249
 - Schweißnahtgeometrie 363
 - Fertigung
 - Halbzeugtoleranzen 512
 - WEA-Tragstrukturen 686
 - Fertigungstoleranzklassen, Tragfähigkeit 626
 - Festigkeitsnachweise nach prEN 1993-5:2023 599
 - Feuerwiderstandsfähigkeit, Anforderungen an bauliche Anlagen 102
 - fiktiver Ersatzradius 324
 - Finite Elemente *siehe auch* FE-Modellierung
 - Freiheitsgrade 251
 - Modellfaktor 283
 - FKM-Methode 335
 - FKM-weld-Methode 335
 - Flachstahlhänger
 - Bemessungsempfehlungen 489
 - Bemessungsregeln 495

- Flanschbiegung und Bauteilkräfte 613
- Fließgelenkbildung, Anforderungen nach DIN EN 1993-1-1 37
- Fließgelenke
- Biegedrillknicken 63
 - Stützung bei Rotationsanforderungen 63
- Formelzeichen
- griechische Buchstaben 386
 - lateinische Buchstaben 384, 385
 - nach DIN EN 1993-1-1 11
 - nach prEN 1993-1-11:2024 384
- Formzahl, plastische 331
- Forschung, WEA-Tragstrukturen 697
- Freiheitsgrade, Finite Elemente 251
- Füllbohlen
- FE-Methode 620
 - Teilsicherheitsbeiwerte 623
- Füllelemente
- Funktionen 621
 - Nachweis nach prEN 1993-5:2023 586, 620, 623
- Füllstoff, weicher 429
- Fundamenteinbauteil, WEA-Stahlrohrturm 689
- Fünf-Punkt-Biegeversuche, Zweifeldträger 299
- Fußgängerbrücken, Schwingungen 470
- G**
- Galloping
- Biegeschwingungen 495
 - Torsionsschwingungen 496
- Gänge, Notwendigkeit 109
- Garagen, Planung, Bemessung und Ausführung 112
- Gaßnerlinien, Betriebsbeanspruchung 317
- Gebäudeausrüstung, technische Anforderungen 110
- Gebrauchstauglichkeit
- Grenzzustände 69, 282, 414, 468
 - Schubverbindungen 607
- Geländekategorien, DIN EN 1991-1-4/NA 654
- Gelenktragwerke, DIN EN 1993-1-1 11
- geometrische Größen, Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-1 18
- geometrische Imperfektionen, prEN 1993-1-14 259
- geometrische Modelle 247
- geometrische Nichtlinearitäten 265
- Tragwerksberechnungen 267
- Gerüstbauteile, technische Regeln 127
- Gerüste, DIBt-Bescheide 178–189
- Gesamtlebensdauer
- Berechnung mit Zwei-Phasen-Modell 327
 - Prognose mit Zwei-Phasen-Modell 350
- Gesamttragwerke, Untersuchung nach DIN EN 1993-1-1 25
- geschmiedete Hänger, Bemessungsempfehlungen 489
- geschraubte Anschlüsse 205
- Bemessungsmodell 208, 231
 - mit starrem Verhalten 213
 - Sonderfälle 213
- geschweißte Anschlüsse 205
- Rundstahlhänger 488
- geschweißte Bauteile
- Lebensdauerbewertung 339
 - Lebensdauerprognose 326
- geschweißte Details, Bewertung 316
- Gesundheit, technische Anforderungen an Bauanlagen 113
- gewalzte I-Querschnitte, Zuordnung Knicklinien 53
- Gittermasten, WEA 651
- Gitterstäbe aus Winkelprofilen 74
- Gitterstützen 65
- Tragfähigkeit 67
- gleichförmige Bauteile
- auf Biegung und Druck beanspruchte 59
 - mit Biegung um Hauptachse 54
- GMNIA
- Beulsicherheitsnachweis 672
 - Traglastversuche 216
 - zur Bemessung 281
- GNIA zur Bemessung 279
- Grenzlast, elastische 282
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit 69
- nach prEN 1993-1-11:2024 414
 - nach prEN 1993-1-14 282
 - nach prEN 1993-2:2023 468
 - Schubverbindungen 607
- Grenzzustand der Tragfähigkeit
- Anker und Zugpfähle 636
 - nach DIN EN 61400-1:2004 667
 - nach prEN 1993-1-11:2024 400, 443
 - nach prEN 1993-2:2023 494
 - Nachweise 586
 - Schnittgrößenermittlung an WEA 662
 - Stahlspundwände 594
 - statische Berechnung 590
 - verpresste Schubverbindungen 607
- Grenzzustände
- bei Bemessung 17, 388
 - der Ermüdung 665
 - elastische 276
- griechische Buchstaben als Formelzeichen 386
- Groutverbindungen bei WEA-Tragstrukturen 698
- GROWIAN 3MW 652
- Grundinstandsetzung, Fahrbahn 563
- Gründungsstrukturen von Offshore-WEA 693
- Gurte, wirksame Querschnittswerte 43
- H**
- Haibach-Freischmitt, Querträgerstege 506
- Haigh-Schaubild 676
- Halbzeuge, Toleranzen 512
- Hängekonstruktionen mit parallelen Drähten 442
- Hänger
- Bemessung bei Stabbogenbrücken 487
 - Bemessungsempfehlungen für Anschlüsse 488
 - Geometrie der Anschlussbleche 491
 - geschmiedete 489
- Hardness-Methode, Bestimmung von Werkstoffkennwerten 334
- Härte-Mapping, Makroschliff 365
- Hauptträger, gekrümmte 497, 498
- Haupttragwerk
- Beanspruchungen 573
 - globale Beanspruchung beim Heißeinbau von Asphalt 568
 - primäre Beanspruchungen 556
 - Reduzierung von Zwängungen 490
- Haupttragwerkswirkung, praktische Berechnung 560
- H-Bohlen *siehe auch* Bohlen; Tragbohlen
- Beanspruchungen im Flansch 620
 - Bemessung als Tragelement 610
 - Biegedrillknicken 611
 - Biegung und Normalkraft 614
- Heißeinbau von Asphalt
- globale Beanspruchung des Haupttragwerks 568
 - Messung der Temperaturen 530
 - optimaler Zeitpunkt 576
 - Spannungen und horizontale Lagerkräfte 573

- Temperatureinwirkung 541
- Temperaturschwankungen des
Fahrbahnbelags 531
- Hochbau
 - Bemessungsregeln 5
 - Bemessungsverfahren für
Träger 58
 - Grenzzustände 69
 - Windverband 205
- Hochbauten, Nutzungsdauer 17
- hochfester Stahl, Werkstoff-
modelle 257
- Hohlprofile in Bauteilen 75
- horizontale Verformung,
Grenzwerte 69
- Hygiene, technische Anforderungen
an Bauanlagen 113
- Hysteresen, schädigungs-
relevante 337

- I**
- ideale Beullast 669
- Imperfektionen
 - Blechträger 297
 - Einfluss bei Ringflanschen 683
 - Einwirkung auf WEA 657
 - geometrische 259
 - Kombinationen 264
 - nach DIN EN 19931-1 29
 - nach prEN 1993-1-14 258
 - Spundwände 594
 - Tragwerksberechnung 29
 - von Bauteilen 34
- Imperfektionsbeiwerte, Knicklinien
für Biegedrillknicken 57
- Ingenieurpraxis, Auswirkung des
neuen Bemessungsmodells 235
- initiale Spannungen, Tragwerke 367
- Installationsschwächte, technische
Anforderungen 110
- Interaktionsbeiwerte 70

- J**
- Jacket-Gründung 694

- K**
- Kalibrierungsfaktoren
 - bei geschweißten Winkel-
anschlüssen 224
 - Bruchfestigkeit von Anker-
stäben 640
- kaltgeformter Stahl, Werkstoff-
modelle 257
- Kanäle, technische
Anforderungen 110
- Kapazitätsbemessung nach
DIN EN 1993-1-1 11
- Kerbdehnungskonzept 326
 - Anwendung 328
 - Berechnung der Anriss-
lebensdauer 358
- Kerbformzahl 314
 - elastizitätstheoretische 331
 - Lebensdauerberechnung 357
- Kerbradius, fiktiver 322
- Kerbspannungen, numerische
Modellierung 324
- Kerbspannungskonzept (KSK)
321, 322
 - Anwendungsgrenzen 325
 - Berechnungsablauf 322
 - Lebensdauerberechnung von
Kreuzstoß 355
- Kerbwirkung 314
- Klasse-1- oder Klasse-2-Gurte 43
- Klasse-2-Querschnitte 44
- Klasse-3-Stege 43
- Klasse-4-Querschnitte 44
- Klemmen
 - Bemessung 447
 - nach prEN 1993-1-11:2024 410
 - Querpressung 414, 447
 - Verhinderung des Rutschens
411, 446
- Klimasituationen, Wichtungs-
faktoren 565
- klimatemporale Temperaturein-
wirkungen
 - Fahrbahnbelag 571
 - Parameter 536
- Knicken *siehe auch* Biegedrill-
knicken
 - von Bauteilen in Tragwerken des
Hochbaus 73
- Knicklänge
 - Bestimmung bei Pfählen 587
 - nach DIN EN 1993-1-1 11
- Knicklinien
 - an Bauteilen 51
 - Biegedrillknicken 56
- Knicknachweise nach
DIN EN 1993-1-1 61
- Knickspannungslinie, alternative
Berechnung im 1D-Bemessungs-
modell 218
- Knotenblechlänge, freie 219
- kombinierte Wände 621
 - Stützbauwerke 585
- Kontaktprobleme, Tragwerks-
berechnungen 267
- Korrosionsbeständigkeitsklassen 97
- Korrosionsschutz, Zugelemente 424
- Korrosionsschutzstoffe, technische
Regeln 126
- Kraft-Verschiebungskurven,
Blechträger 298
- Kreiszyylinder, Beulformen 671
- Kreuzstoß, Lebensdauer-
berechnung 355
- Kriechdehnungen 97
- Kriechen 384
 - nach prEN 1993-1-11:2024 394,
395, 397, 427
- kritische Ebenen, Schädigungs-
bewertung 354
- KSK *siehe* Kerbspannungskonzept
- Kunststoff, Lagerung 111
- Kurzrischwachstum, Fortschritt 327

- L**
- LA- oder MNA-Berechnung zur
Bemessung 278
- Lagesicherheit, Nachweis nach
DIN EN 1993-1-1 19
- Langrischwachstum, Fortschritt 327
- Längsrippen, Beanspruchungen 553
- Längsschubkräfte, zwischen Deck-
blech und Trapezrippe 555
- Längsspannungen, Tragbohlen 614
- Längssteifen
 - aus Flachstählen 507
 - Eisenbahnbrücken 511
 - Ermüdungsberechnung 473
 - Mindeststeifigkeit bei Straßen-
brücken 503
- Langzeitphänomene, Tragwerks-
berechnungen 267
- Lastarten, WEA 658
- Lastbedingungen,
Modellierung 296
- Lastfälle, WEA 658
- Lastmodelle, prEN 1993-1-14 251
- Lastschritte, FE-Berechnungen 266
- Last-Zeit-Funktion 331
 - Rissfortschrittskonzept 344
- lateinische Buchstaben als Formel-
zeichen 384, 385
- LBA zur Bemessung 278, 279
- LBS 384
- Lebensdauerberechnung,
FE-Modell 356
- Lebensdauerprognose
 - erweiterte Konzepte 326
 - geschweißte und ungeschweißte
Bauteile 326
 - Kerbspannungskonzept 322
 - spannungsbasierte Nachweis-
konzepte 320
- Lichttraumprofil, Beschränkung 470
- linear-elastische Bruchmechanik,
Voraussetzung für die
Anwendung 312
- Litzen 383
 - Korrosionsschutz 429
- Litzenbündelせい 384

- lokale Ersatzkräfte in druckbeanspruchten Bauteilen 34
luftgesponnenes Bündel 384
Lufttemperatur, Tagesgang 534
- M**
M5000-WEA, Hybridturm 652
Makrorisswachstum, zyklische Beanspruchung 341
Makroschliff, Härte-Mapping 365
Makrostützwirkung 314
Markieren nach prEN 1993-1-11:2024 428
Masing-Verhalten, Materialspannungen 330
Materialeigenschaften
– Anker und Zugpfähle 634
– nach prEN 1993-1-11:2024 384
Materialkonstanten, Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-1 23
materiell nichtlineare Berechnung, Tragwiderstand 282
mechanische Festigkeit, Bauwerke 91
mehnteilige Bauteile mit geringer Spreizung 68
mehnteilige Stützen mit Gitterstäben und Bindeblechen 65
Memory-Gesetz, Betriebsbeanspruchungen 330
Metallbau
– bauliche Anlagen 92
– Bauprodukte 124
– DIBt-Bescheide 150–177
– Normen und Bescheide 89
– Normen und Richtlinien 141
Metallbau-Werkstoffe, DIBt-Bescheide 148–150
metallische Werkstoffe, Ermüdung 311
Mikrostützwirkung 314
Miner-Regel, Stahltragwerke 315
Mittelspannung, Stahltragwerke 316
Mittelspannungsabhängigkeit, Schweißnähte 326
mittragende Breite
– nach DIN EN 1993-1-1 11
– nach DIN EN 1993-1-5 43
MNA/LBA Konzept, Beulsicherheitsnachweis 672
Modellbeiwert, FE-Berechnungen 622
Modellbildung, Winkelprofile 214
Modelle, geometrische 247
Modellergebnisse, Validierung und Verifizierung 269
Modellfaktor, FE-Bemessungsverfahren 283
Modellierung *siehe auch*
FE-Modellierung
– Auflager und Lasten 252
– Blechträger 295
– Grundlagen 244
– prEN 1993-1-14 247
– Spannungskonzentrationen 286
Modellwetter
– Einfluss auf Fahrbahndeckbleche 539
– Fahrbahnbeläge 536
Momentenbeiwerte, äquivalente 74
Momentenverlauf
– Faktor zur Berücksichtigung 76
– Modifikationsfaktoren 80
Monopile, WEA-Gründungsstruktur 692
Multimegawattturbine, Turmfuß 676
Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Struktur und Gliederung 89
- N**
Nachweis
– der Lagesicherheit (EQU) 19
– mit spannungsbasiertem Verfahren 671
– mit Teilsicherheitsbeiwerten 18, 391
Nahtübergangskerbe, Schweißverbindung 676
Nennspannung nach prEN 1993-1-9:2022 314
Nennspannungskonzept (NSK) 320
– WEA-Tragstrukturen 674
Nennstreckgrenze nach prEN 1993-1-11:2024 393
Nennzugfestigkeit
– nach prEN 1993-1-11:2024 393
– von Stahldrähten 394, 396
– von Stahllitzen 396
Nettofläche, Querschnitte 43
Netzdichte, Finite Elemente 248
netzunabhängige Spannungen, Bestimmung 289
Neuber-Formel, Bauteilfließkurve 332, 360
Nichtbrennbarkeit 101
nichtlineare Berechnung von Tragwerken 399
nichtlineare Werkstoffgesetze 267
Nichtlinearitäten
– geometrische 265, 267
– Werkstoffe 266
nichtrostender Stahl
– für Zugstabsysteme 401
– Werkstoffmodelle 257
Nieten, DIN EN 1993-1-1 23
Normalentflammbarkeit 102
Normalkraftbeanspruchung 48, 50
Normen, Metallbau 89, 141
Normenentwicklung, Windenergieanlagen 648
Normentexte, prEN 1993-1-14 244
numerische Bemessungsverfahren 245
numerische Simulation *siehe auch* FE-Modellierung
– Kerbspannungen 324
– Sicherheit der Nachweise 622
– Tragwerke 265
numerische Singularitäten 288
Nutzungsdauer
– Brücken 457
– Tragwerksplanung 17
– von Hochbauten 17
- O**
Obergurt
– Erwärmung 556
– Temperaturverlauf 527
offene Gänge, Notwendigkeit 109
offenes Spiralseil 384
Offshore-Windenergie
– aktuelle Entwicklung 690
– Normenentwicklung 650
– Tragstrukturen 692
Offshore-Windparks in Deutschland 691
Onshore-Windenergie
– Entwicklung 648
– Normenentwicklung 648
orthotrope Fahrbahnplatten 512, 536
– lokale Beanspruchung 569
– Trapezsteifen 543
örtliche elastische Beanspruchungen, Kerbspannungskonzept 322
OSS 384
- P**
Paralleldrahtbündel *siehe* PWS
Parameterstudie, Treffsicherheit Bemessungsmodell 228
Paris-Law, Rissfortschritt 343
Pfähle, Stützbauwerke 585
Planung, technische Anforderungen 91–94
plastische Formzahl 331
plastische Verformung, Betonstahl 635
plastischer Widerstand, Nachweis 276
Plattenelemente, Modellierung 249
PPWS 384

- prEN 1993-1-9:2022 318, 325, 327, 355
 prEN 1993-1-11:2024
 – Begriffe und Definitionen 382
 – neue Entwicklungen 377
 – Vorstellung und Kommentierung 379
 prEN 1993-1-14:2022, neue Entwicklungen 243
 prEN 1993-1-14:2023 325, 327, 355
 prEN 1993-2:2023
 – Gliederung 455
 – neue Entwicklungen 453
 prEN 1993-5:2023, neue Entwicklungen 585
 Produktanforderungen nach prEN 1993-1-11:2024 421
 produktionsbegleitende Versuche nach prEN 1993-1-11:2024 420
 Prüfstelle bei Auffangwannen 137
 Prüfvorschriften nach prEN 1993-1-11:2024 421
 Prüfzeugnis, allgemeines bauaufsichtliches 134
 P-Wöhlerlinie, Kerbdehnungskonzept 333
 PWS (Paralleldrahtbündel) 384
 – äußere Barriere 429
- Q**
 Qualifizierungsversuche nach prEN 1993-1-11:2024 420
 Querkraftbeanspruchung 50
 – aus Biegung 48
 – nach prEN 1993-2:2023 462
 – Querschnitte 45
 Querpressung
 – Klemmen 414, 447
 – Sättel 407, 410, 445
 Querrahmen, praktische Berechnung 562
 Querschnitte
 – Beanspruchbarkeit 41, 460
 – Biegebeanspruchung 45
 – Biegedrillknicklinien 57
 – Druckbeanspruchung 45
 – einfachsymmetrische 60
 – Knicklinien 52
 – Querkraftbeanspruchung 45
 – Torsionsbeanspruchung 47
 – Zugbeanspruchung 44
 Querschnittsformen, Anforderungen nach DIN EN 1993-1-1 37
 Querschnittsklassen
 – Beanspruchung 48
 – nach DIN EN 1993-1-1 36
 – nach prEN 1993-5:2023 586, 599, 600
 – Spundwandbohlen 604
 Querschnittsnachweis 587
 Querschnittsteile, druckbeanspruchte 38
 Querschnittswiderstand in Kombination mit GNIA-Berechnung 280
 Querschwingungen, wirbelerregte 492, 494, 495, 656
 Querspannungen, Tragbohlen 614
 Querträger
 – Beanspruchungen 554
 – Eisenbahnbrücken 511
 – Ermüdungsberechnung 473
 – Straßenbrücken 508
 Querträgersteg
 – Ausnehmungen 506
 – Verbindung mit Längssteifen 506
 Querträgeruntergurt, Anschluss 508
- R**
 Rahmenstützen 65, 67
 Rainflowmatrix 666
 Ramberg-Osgood
 – Modell für Stähle 257
 – Werkstoffverhalten 329
 Rauheit, Einfluss auf Wöhlerlinie 336
 Raumabschluss, Anforderungen im Brandfall 103
 Rayleigh-Verteilungsdichtefunktion 666
 reale Beullast 671
 Reibbeiwert
 – nach prEN 1993-1-11:2024 396, 397, 427
 – Versuche 434
 Relaxation 384
 – nach prEN 1993-1-11:2024 394, 395, 397, 427
 RFK *siehe* Rissfortschrittskonzept
 Richtlinien, Metallbau 141
 Ringflansche, WEA-Tragstrukturen 680
 Rissbildung, infolge geometrisch bedingter Spannungs-konzentrationen 675
 Risse, Initiierung und Fortschritt 312
 Rissfortschrittsberechnung 344, 349
 – mittels X-FEM 347
 Rissfortschrittsgesetze 345
 Rissfortschrittskonzept (RFK)
 – Berechnungsablauf 342
 – Stahltragwerke 327, 341
 – WEA-Tragstrukturen 677
- Rissfortschrittslebensdauer
 – Berechnung auf Basis der LEBM 327
 – Berechnung mit Zwei-Phasen-Modell 366
 Rissfortschrittswöhlerlinie 345
 Risspfad mit X-FEM 347
 Riss-schließeffekt und Bauteilgröße 346
 Risswachstum, zyklisches 343
 Robustheit
 – nach prEN 1993-2:2023 456
 – Tragwerksplanung 17
 Rohrbiegeversuche, Abhängigkeit von Schlankheit 632
 Rohrfähle
 – Bemessung 587
 – semi-kompakte 587
 Rohrprofile, Bemessung nach prEN 1993-5:2023 624
 Rohrtürme, WEA 678
 Rotationsanforderung, Stützung bei Fließgelenken 63
 Rückverankerungen, Bemessungswiderstand 639
 Rundbiegemaschine 686
 Rundlitzenseil 384
 Rundstahlhänger
 – Bemessungsregeln 492
 – geschweißte Anschlüsse 488
- S**
 Sättel 384
 – Bemessung 410, 445
 – Grenzzustände der Tragfähigkeit 444
 – nach prEN 1993-1-11:2024 404
 – Querpressung 407, 410, 445
 – Rutschen von Seilen 406
 – Rutschen von Zugelementen 408, 444
 SC3.T13 Projektgruppe 585
 Schadensakkumulation
 – Kerbdehnungskonzept 333
 – WEA-Tragstrukturen 677
 schadensäquivalente Beanspruchungen 315
 Schadensäquivalenzbeiwerte
 – Fahrbahnkonstruktionen 477
 – Straßen- und Eisenbahnbrücken 474
 Schädigungen, Spannungsschwingbreiten 476
 Schädigungsberechnung, Kerbdehnungskonzept 333
 Schädigungsbewertung, kritische Ebenen 354

- Schädigungsparameter, Werkstoffverhalten 337
- Schädigungswöhlerlinie, Kerbdehnungskonzept 333
- Schalenbeulen, WEA-Tragstrukturen 669
- Schallschutz, technische Anforderungen an Bauanlagen 115
- Schiefstellungen
- Tragwerksberechnungen 586
 - Vernachlässigung 597
 - vertikale Lasten 595
- Schlankheitsgrad
- Knicklinien 51
 - Stabilitätsnachweise 278
- Schnittgrößenermittlung, WEA-Tragstrukturen 662
- Schrauben
- DIN EN 1993-1-1 23
 - maximal zulässige plastische Dehnungen 282
- Schraubenbeanspruchung, zusätzliche 214
- Schraubenkraftfunktionen, Ringflanschverbindungen 684
- Schraubenkraft-Zugkraft-Verlauf, Ringflansche 682
- Schrauben-Spannungsschwingbreite, Ringflansche 683
- Schraubenverbindungen, bei WEA-Tragstrukturen 698
- Schubbeanspruchbarkeit, gekrümmte Hauptträger 498
- Schubbeulen in geschweißten Blechträgern 294
- Schubkraftübertragung, Grad 606
- Schubverbindungen
- Bohlen 586
 - verschweißte 606
- schweißgeeignete Baustähle, normative Verweisungen 10
- Schweißnähte, bei WEA-Tragstrukturen 699
- Schweißnahtgeometrie
- Einfluss auf Kerbbeanspruchung 324
 - FE-Modellierung 363
- Schweißnahtkerben, fiktive Ausrundung 326
- Schweißnahtnachbehandlung nach prEN 1993-2:2023 487
- Schweißnahtvorbereitung, Eisenbahnbrücken 511
- Schweißverbindung, Nahtübergangskerbe 676
- Schweißwerkstoffe, DIN EN 1993-1-1 23
- Schwerentflammbarkeit 101
- Schwingbeanspruchung, Stahltragwerke 311
- Schwingungen, induziert durch Regen und Wind 493, 494
- schwingungsanfällige Konstruktionen, Bewertung 497
- Segmentansatz, Tragfähigkeit von Ringflanschen 680
- Seile, Verhinderung des Rutschens über Sättel 406
- Seilhänger
- Bemessungsempfehlungen 489
 - Bemessungsregeln 496
- seitliche Stützung
- Größtabstand dazwischen 79
 - kontinuierliche 75
 - Stabilitätsnachweis 64
- SEP, Aufschweißbiegeprüfung 19
- Sicherheit, technische Anforderungen an Bauanlagen 114
- Sicherheitskonzept, WEA 667
- siebendrähtige Litze 384
- Singularitäten, numerische 288
- Solver-Methode, Finite-Elemente-Berechnungen 266
- Sonderbauten
- Planung, Bemessung und Ausführung 112
 - technische Anforderungen 111
- Sonderkonstruktionen 93
- technische Baubestimmungen 119
- Spannstäbe aus Baustahl 640
- Spannstahl 640
- für Zugstabsystem 401
- Spannungen
- Bestimmung von netzunabhängigen 289
 - Einfluss auf Betriebsfestigkeit 316
- spannungsbasierte Nachweis-konzepte 671
- Lebensdauerprognose 320
- Spannungsbegrenzung nach prEN 1993-2:2023 468
- Spannungs-Dehnungs-Beziehung
- bilineare 36
 - Stahlbleche 296
- Spannungs-Dehnungs-Kurven
- bilineare 255
 - für Zug- und Druckbereich 253
 - Kerbdehnungskonzept 313
 - Stähle 257
- Spannungs-Dehnungs-Pfad, lokaler 333
- Spannungsintensität
- bruchmechanische Berechnung 344
 - nach prEN 1993-1-9:2022 314
 - numerische Ermittlung 346
- Spannungsintensitätsfaktor 588
- Spannungsinteraktionsformeln nach Eurocode und IIV 353
- Spannungskonzentrationen
- bei der Bemessung 290
 - geometrisch bedingte 675
 - Modellierung 286
- Spannungsnachweis 276
- Spannungsschwingbreiten
- Ermüdung 472
 - Kombination von Schädigungen 476
- Spektralverfahren nach Davenport 660
- Spiralseil 384
- Sprödbrechtsicherheit, Baustahl 22
- Spundwandbohlen
- Beanspruchbarkeit auf Biegung 603
 - Querschnitte 600
- Spundwände *siehe auch* Stahlspundwände
- Biege widerstand 601
 - Bruchzähigkeit 585, 587
 - Stützbauwerke 585
- Stab 383
- Stabbogenbrücken, Bemessung von Hängern 487
- Stabilitätsnachweise
- für Bauteile 51, 464
 - seitliche Stützungen 64
 - Tragwerke 277
- Stabkräfte bei Stützen mit Bindeblechen 67
- Stahl *siehe auch* Baustahl
- Werkstoffmodelle 255, 257
- Stahlbauten
- Basisvariable 18
 - Bemessung und Konstruktion 5, 377
 - Dauerhaftigkeit 23
- Stahlbrücken
- Bemessungsregeln 453
 - Berechnungsergebnisse 572
 - exzentrische Asphaltierzustände 573
 - Heißeinbau des Fahrbahnbelags 525
 - Parameter von Deckblechen 539
 - Temperaturfelder des Gesamtquerschnitts 531
 - Temperaturverteilungen 576
 - vereinfachte Temperaturfelder 549
- Stahldrähte
- Korrosionsschutz 429

720 Stichwortverzeichnis

- Nennfestigkeit 443
- Nennzugfestigkeit 394, 396
- Stahl-Eisen-Prüfblatt, Aufschweiß-
biegeprüfung 19
- Stahlelemente
 - Materialeigenschaften 634
 - Werkstoffeigenschaften 587
- Stahlerzeugnisse, Eigenschaften in
Dickenrichtung 22
- Stahlfahrbahnen
 - bauliche Durchbildung 501
 - Deckblech 551
 - Deckblechdicke 541
 - orthotrope 512
- Stahlgütewahl nach
DIN EN 10164 23
- Stahlkonstruktionen
 - erleichterte Wartung 470
 - Tragfähigkeit-Bemessungs-
methodik 275
- Stahllitzen, Nennzugfestigkeit 396
- Stahlpfähle, Bruchzähigkeit 587
- Stahlrohrturm *siehe* WEA-
Stahlrohrturm
- Stahlpundwände *siehe auch*
Spundwände
 - Tragwerksberechnung 594
 - Zähigkeit 589
- Stahltragwerke *siehe auch*
Tragwerke
 - Anwendungsbeispiele für
Bemessungskonzepte 355
 - Betriebsbeanspruchung 314
 - Betriebsfestigkeit 311, 315
 - Betriebsfestigkeits-
berechnung 319
 - erweiterte Konzepte Lebensdauer-
prognose 326
 - Kerbspannungskonzept 322
 - Kerbwirkung 314
 - spannungsbasierte Nachweis-
konzepte 320
 - Struktur- und bruchmechanische
Werkstoffkennwerte 313
- Stahlüberbau,
Beanspruchungen 575
- Standicherheit
 - Bauwerke 91
 - im Brandfall 103
- statische Systeme, Tragwerks-
berechnung 24
- statische Werkstoffkennwerte 313
- statistische Stützzahl 336
- Stegatmen, Begrenzung 469
- Stege, wirksame Querschnittswerte
bei Klasse 3 43
- Stöße an Längssteifen 505
- Straßenbrücken
 - Asphaltbelag 525
 - bauliche Durchbildung 501
 - Ermüdungsbemessung 471
 - Ermüdungsnachweis 477
 - Fahrbahnblech 502
 - Fahrbahnlängssteifen 505
 - Querträger 508
 - Resonanzeffekte aus Verkehr 470
 - Schadensäquivalenzbeiwerte 474
 - Stoßbelastungen 470
 - vereinfachtes Ermüdungslast-
modell 472
 - Verformungsbegrenzung 470
 - Windbelastung 470
- Streckgrenzwert
 - Stähle 639
 - warmgewalzter Baustahl 21
- Streifendicke, Temperatur-
verläufe 538
- Strukturspannung nach
prEN 1993-1-9:2022 314
- Strukturspannungskonzept 320
 - WEA-Tragstrukturen 676
- Stumpfnähte
 - Schweißnahtvorbereitung 511
 - unterbrochene 606
- Stumpfnahstöß, Reverse
Engineering 700
- Stützbauwerke, stählerne 585
- Stützen
 - mehrteilige 65
 - mit Bindeblechen 65, 67
 - mit Gitterstäben 65
- Stützenschiefstellung,
äquivalente 30
- Stützzahl
 - bruchmechanische 336
 - statistische 336
 - werkstoffmechanische 336
- Suction Buckets, Stabilität 701
- Systemantwortgrößen 272
- Systemböden, technische
Anforderungen 110
- Systemlänge nach
DIN EN 1993-1-1 11
- T**
- Tagesgang, Modellwetter 542
- technische Dokumentation 135
- technische Gebäudeausrüstung,
Anforderungen 110
- Teilsicherheitsbeiwerte
 - Brücken 457
 - Fahrbahnbelag 567
 - FE-Berechnungen 622
 - für Ermüdungsnachweise 458
 - im Grenzzustand der Trag-
fähigkeit 667
 - in Nachweisverfahren 391
 - nach DIN EN 1993-1-1 18
 - nach prEN 1993-2:2023 460
- Teilsicherheitskonzept, WEA 667
- Teiltragwerke nach
DIN EN 1993-1-1 10
- Temperatur, Einwirkung auf
WEA 657
- Temperaturdehnungen, Behinderung
durch angrenzende Bauteile 549
- Temperatureinwirkungen
 - klimatische 530
 - nach prEN 1993-1-11:2024 389
- Temperaturfelder
 - Aufzeichnung 528
 - durch Asphaltieren 545
 - numerische Simulation 530
 - Stahlbrücken 531
 - Trapezrippen 527
- Temperaturverlauf
 - Fahrbahnblech mit
Isolierung 540
 - Fahrbahnplatten 536
- Tension-Leg-Konzept 695
- Toleranzen für Halbzeuge und
Fertigung 512
- Torsion
 - nach prEN 1993-2:2023 462
 - Stabilitätsprobleme 250
 - Zweifeldträger 299
- Torsionsbeanspruchung,
Querschnitte 47
- Tragbohlen 610, *siehe auch*
H-Tragbohlen
 - Beanspruchungen im Flansch 620
 - Biegebeanspruchung von
H-förmigen 587
 - doppelsymmetrische 614
- Träger, ausgeklinkter 358
- Trägergurtanschluss 234
- Trägersteganschluss 231
- Tragfähigkeit
 - Anker und Zugpfähle 636
 - Bemessung im Grenzzustand 634
 - Grenzzustände bei WEA-Trag-
strukturen 662, 667
 - Grenzzustände nach
DIN EN 1993-1-1 41
 - Grenzzustände nach
prEN 1993-1-11:2024 400, 443
 - Nachweis im Grenzzustand
494, 586
 - Ringflansche 680
 - Stahlkonstruktionen 275
 - Zusammenhang mit Anschluss-
steifigkeit 207
- Traglastberechnung, ein-
dimensionale 233, 234
- Traglastversuche, Nachberechnung
im FEM-Modell 216

- Tragstrukturen von WEA 647, 692
 Tragwerke *siehe auch*
 Stahltragwerke
 – aerodynamische Instabilität 400
 – Knicken von Bauteilen 73
 – nach DIN EN 1993-1-1 10
 – Stabilität 27
 – Untersuchung von Gesamttragwerken 25
 – Zuverlässigkeit nach prEN 1993-2:2023 456
 Tragwerksberechnung 267
 – dynamische Analyse 400
 – elastische 35
 – Imperfektionen 29
 – nach DIN EN 1993-1-1 11
 – nach prEN 1993-1-11:2024 398
 – nach prEN 1993-2:2023 458
 – nach prEN 1993-5:2023 590
 – nichtlineare 399
 – numerische Simulation 265
 – plastische 36
 – Schiefstellungen 586
 – statische Systeme 24
 Tragwerksplanung
 – Anforderungen 387
 – Grundlagen 16, 91, 387, 456
 – nach prEN 1993-1-14 244
 Tragwerksverformung, Einflüsse 25
 Tragwerkszuverlässigkeit nach prEN 1993-1-11:2024 388
 Tragwiderstand, materiell nicht-lineare Berechnung 282
 Transformatorplattform BorWin Gamma 696
 Trapezhohlsteifen, Schweißnahtvorbereitung 511
 Trapezrippen, Temperaturfelder 527
 Trapezrippenquerschnitte, Fahrbahnplatten 537
 Trapezsteifenprofile, Herleitung der Deckblechersatztemperatur 545
 Trennwände, technische Anforderungen 106
 Treppen, technische Anforderungen 109
 Treppenräume, Notwendigkeit 109
 Tripod, WEA-Gründungsstruktur 693
 turbulentes Windfeld, WEA-Belastung 653
 Turbulenzkategorien A, B und C nach DIN EN IEC 61400-1 655
 Turmbiegemomente 679
 Turmfußbiegemoment, WEA 665
 Turmkopfkollektive 666
 Turmkopfflasten, WEA 663
 Turmschüsse, Fügen mit Quernähten 686
 Turmsegmente, Transport 688
 Turmwände, Öffnungen 674
 Türöffnungen, WEA-Tragstrukturen 673
- U**
 Übergangsrisslänge 312
 Übertragungsfaktor, elastischer 331
 Umgebungseinflüsse, Stahlbauten 18
 Umweltschutz, technische Anforderungen an Bauanlagen 113
 ungeschweißte Bauteile, Lebensdauerprognose 326
 Uniform Material Law (UML), Bestimmung von Werkstoffkennwerten 333
 Untergurt, Temperaturverlauf 527
- V**
 Validierung
 – prEN 1993-1-14 274
 – von Modellergebnissen 269
 Verankerungen 382
 – Ermüdung 416
 – Korrosionsschutz 425
 – prEN 1993-5:2023 634
 Verbände, Biegeknicken von Bauteilen 73
 Verbindungsmittel
 – DIN EN 1993-1-1 23
 – technische Regeln 125
 Verbundbau
 – bauliche Anlagen 92
 – DIBt-Bescheide 146, 147
 Verbundtragwerke, Bemessung und Konstruktion 93
 Verdrehbehinderungen
 – Beispiel 63
 – Größtabstand dazwischen 79, 80
 Verformungen
 – horizontale 69
 – nichtlineare Effekte 399
 Verformungsmodul 384
 – nach prEN 1993-1-11:2024 395, 426
 Verformungsverhalten, Tragwerke 267
 Verifizierung
 – prEN 1993-1-14 272
 – von Modellergebnissen 269
 Verkehrslasten, auf Fahrbahnbelag 564
 Verkehrsmodell, Ermüdungslastmodell 485
 Versagenskriterium
 – Bauteile 339
 – Rissfortschrittskonzept 348
- Versatz nach prEN 1993-1-14:2023, 8.2.7 325
 verschiebungsabhängige Lasten, Tragwerksberechnungen 267
 Verschiebungsbehinderung durch Betonplatte 63
 Versuche, nach prEN 1993-1-11:2024 420
 Verweisungen, normative 10
 Verwendbarkeitsnachweis, Bauprodukte 134
 Verzerrungen, Tragwerksberechnungen 267
 Vierpunktbiegeversuche, Z-Bohlen 605
 vollverschlossenes Spiralseil 384
 Volumenelemente, Modellierung 249
 vorgefertigte parallele Drahtlitze 384
 Vorkrümmungen
 – äquivalente 35
 – von Bauteilen 30
 Vorrecken 384
 – nach prEN 1993-1-11:2024 428
 Vorspanneffekte, Finite-Elemente-Berechnungen 266
 Vorspannen 384
 Vorspannkraft, Einfluss bei Ringflanschen 685
 Vorspannung nach prEN 1993-1-11:2024 389
 Vorverformungen im numerischen Modell 297
 Vouten, zwei- und dreiflanschige 78
 Voutenfaktor 81
 voutenförmige Bauteile 79
 VVS 384
- W**
 Walzprofile, Größtabstände für gleichförmige Bauteile 77
 Wände
 – kombinierte 585, 621
 – schiefstehende 594
 Wärmeabzugsgeräte, technische Anforderungen 111
 Wärmedurchlasswiderstand, Bemessung 118
 Wärmeschutz, technische Anforderungen an Bauanlagen 116
 Wärmestrahlung, Brückenbauwerke 533
 warmgewalzte Stähle, Werkstoffmodelle 255
 warmgewalzte Stahlspundwände, Zähigkeit 589

- warmgewalzter Baustahl,
Nennwerte 21
- WEA
- Einwirkungen 652
 - Normenentwicklung 648
 - Richtlinien 99
 - Sicherheitskonzept 667
 - Typenklassen nach
DIN EN IEC 61400-1 654
 - WEA-Belastung, mit turbulentem
Windfeld 653
 - WEA-Gesamtnennleistung der
TOP-10-Nationen 648
 - WEA-Stahlrohrtürme 678
 - Aufbau 688
 - Diskretisierung 669
 - Öffnungen in Wand 674
 - WEA-Tragstrukturen 647
 - Bemessung 668
 - Eigenfrequenzen 668
 - Ermüdungsnachweis 674
 - Fertigung und Montage 686
 - Forschung 697
 - Groutverbindungen 698
 - Nennspannungskonzept 674
 - örtliche Konzepte 677
 - Ringflansche 680
 - Rissfortschrittskonzept 677
 - Schadensakkumulation 677
 - Schalenbeulen 669
 - Schnittgrößenermittlung 662
 - Schraubenverbindungen 698
 - Schweißnähte 699
 - Strukturspannungskonzept 676
 - Türöffnungen 673
 - Varianten 650
 - Werkstoffe
 - Bemessung nach
DIN EN 1993-1-1 19
 - Einfluss auf Ermüdungs-
widerstand 316
 - nach prEN 1993-1-11:2024 393
 - statische Berechnungen bei
Nichtlinearitäten 73
 - Zugglieder der Gruppe D 443
 - Werkstoffeigenschaften
 - Baustahl 20
 - nach DIN EN 1993-1-1 18
 - Stahlelemente 587
 - Werkstoffermüdung 311
 - Werkstoffgedächtnis 330
 - Werkstoffgesetze, nichtlineare 267
 - Werkstoffkennwerte
 - bruchmechanische 313
 - Kerbspannungskonzept 316
 - statische 313
 - Uniform Material Law 333
 - zyklische 313
 - werkstoffmechanische Stützzahl 336
 - Werkstoffmodelle
 - allgemeine Definition 256
 - Blechträger 297
 - prEN 1993-1-14 253
 - Stähle 257
 - warmgewalzte Stähle 255
 - Werkstoff-Nichtlinearitäten 266
 - Werkstoffverhalten
 - elastisch-plastisches 329
 - zyklisches 333
 - Werkstoffwiderstand, Stahl-
tragwerke 276, 330
 - Widerstandsnachweise mit dem
Modellfaktor 285
 - Windbedingungen nach
DIN EN IEC 61400-1 655
 - Windbelastung, Straßen-
brücken 470
 - Windeinwirkungen nach
prEN 1993-1-11:2024 389
 - Windenergie 647
 - Windenergieanlagen *siehe* WEA
 - Windfeld, turbulentes 653
 - windgeschwindigkeitsabhängige
aerodynamische Dämpfung,
WEA 662
 - Windrichtungsänderung,
extreme 656
 - Windverband, Hochbau 205
 - Windzonen 654
 - Winkel, Zuordnung Knicklinien 53
 - Winkelprofile
 - beidseitig geschweißte
Anschlüsse 224
 - Drucktragfähigkeit 205
 - Gitterstäbe 74
 - Modellbildung 214
 - wirbelerregte Quer-
schwingungen 656
 - Rundstahlhänger 492
 - Wöhlerlinien 317, 318
 - Vergleich von Berechnung und
Versuchsergebnissen 367
 - Wöhlerschaubild 675
 - Wölbbimomente an
Querschnitten 558
 - Wurzelkerben, Modellierung 324
- X**
- X-FEM 347
- Z**
- Zählverfahren 315
- Zeitschritte, Finite Elemente 266
- Zugangsmöglichkeit,
Anforderungen an bauliche
Anlagen 101
- Zugbeanspruchung
 - nach prEN 1993-2:2023 461
 - Querschnitte 44
- Zugdiagonale, Einfluss auf Druck-
tragfähigkeit des Winkels 223
- Zugelemente 382
 - Ermüdung 416
 - Grenzzustände der Trag-
fähigkeit 444
 - Gruppe A 393
 - Gruppe B 394
 - Gruppe C 396
 - Korrosionsschutz 424
 - Verhinderung des Rutschens über
Sättel 408
- Zugfestigkeit
 - Baustahl 20
 - warmgewalzter Baustahl 21
- Zugglieder 382, 422, 424
 - Austausch/Ausfall 389
 - Eigengewicht 388
 - Gruppe A 401, 422
 - Gruppe B 402, 405, 424
 - Gruppe C 404, 407, 429
 - Gruppe D 442
 - Gruppen nach
prEN 1993-1-11:2024 387
 - Material und Querschnitte 488
 - mit parallelen Drähten für Hänge-
konstruktionen 442
 - Produktanforderungen und
Prüfvorschriften 421
- Zugpfähle 634
 - Anforderungen an die
Dauerhaftigkeit 635
 - Tragfähigkeit 636
 - Werkstoffeigenschaften 587
- Zugstabsanschluss 222
- Zugstabsystem aus Baustahl,
nichtrostendem Stahl oder
Spannstahl 401
- Zuverlässigkeit, Tragwerks-
planung 17
- Zwangsbiegemomente,
sekundäre 554
- Zwangsschnittgrößen,
Ermittlung 558
- Zweifeldträger, Belastungen 299
- Zwei-Phasen-Modell
 - Berechnung Gesamt-
lebensdauer 327, 350
 - Lebensdauerberechnung
Anschweißbuchse 361
- Zwischenverschweißung,
unterbrochene 619
- zyklische Beanspruchung 311, 314
- zyklische Werkstoffkennwerte 313
- zyklisches Werkstoffverhalten,
Abschätzungsmethoden 333