

# Sachverzeichnis

- A**
- Abnahme 12, 635
  - abwickelbar 534
  - Abzählkriterium 145
  - Addition 654
  - adjungiert 116, 660
  - adjungierte Belastung 240
  - adjungierte Schnittgrößen 240
  - adjungiertes System 240
  - ähnliche Matrizen 655
  - aktive Freiheitsgrade 103
  - algebraisches Komplement 653
  - allgemeine Belastungsgeschichten 395
  - alternierende Plastifizierung 268, 395, 437
  - Alterungsbeiwert 93
  - alterungsmodifizierter effektiver Elastizitätsmodul 93
  - alterungsmodifizierter effektiver Kompressionsmodul 95
  - alterungsmodifizierter effektiver Schubmodul 95
  - Analogien 2
  - andauernde Bemessungssituation 12, 32, 635
  - Anfangsdehnung 314
  - Anfangsspannung 108
  - Anfangsverzerrung 108
  - Anpassungsvermögen 396
  - Ansatzfunktionen 387
  - antimetrisch 654
  - aplastischer Bereich 84, 255
  - äquivalente Bedingungen des Variationsproblems 666
  - äquivalente Kräftegruppen 45
  - Arbeitsgleichung 106
  - Arbeitssatz 223
  - Argumentfunktion 665
  - Auflasten 635
  - Ausfachungsarten 169
  - Ausführung 11, 12, 635
  - Ausführungsdossier 12, 635
  - Ausführungskontrollen 12, 635
  - Ausführungsprojekt 11, 635
  - Ausgabephase 289
  - Ausgangslänge 357
  - ausgeklinktes Ende 50
  - Ausnahmefall der Statik 145
  - Ausschreibungsunterlagen 12, 635
  - Ausserbetriebsetzung 12, 635
  - äussere Kraft 45
  - äussere Kraftgrößen 1, 106, 108, 143
  - äussere Verformungsgrößen 1, 108, 143
  - aussergewöhnliche Bemessungssituation 12, 32, 635
  - aussergewöhnliche Einwirkung 30, 635
  - äusserlich statisch bestimmt 145
  - Auswirkungen 12, 29, 635
  - Ausziehversuch 318
- B**
- Balken 139
  - Balkenmechanismus 418
  - Bandmatrix 654
  - Basis 655
  - Bauausführung 12, 635
  - Baudynamik 3
  - Baugrund 635
  - Baugrundeigenschaften 12, 31
  - Bauprojekt 11, 635
  - BAUSCHINGER-Effekt 394
  - Baustatik 1
  - baustatische Verfahren 2
  - Baustoff 635
  - Baustoffeigenschaften 12, 31
  - Bauteil 635
  - Bauverfahren 12, 635
  - Bauweise 636
  - Bauwerk 11, 12, 636
  - Bauwerksakten 11, 12, 636
  - Beanspruchung 51
  - Begleiteinwirkung 33, 636
  - Belastungsprozesse 393
  - Belastungsumordnung 65
  - Bemessung 11, 12, 636
  - Bemessungskriterium 35, 636
  - Bemessungsniveau 36
  - Bemessungssituation 12, 29, 32, 636
  - Bemessungswert 33, 636
  - Beobachtung 12, 636
  - Beobachtungsmethode 223, 636
  - Berechnungsmodell 1, 12, 31, 636
  - Berechnungsphase 289
  - Bereich der zulässigen Vergleichsfunktionen 665
  - Berührungsfläche 47
  - beschränktes Fliessen 392
  - Betriebsanweisungen 12, 636
  - Betriebsbelastung 96
  - Betriebslasten 35, 97
  - Bettungsmodul 331
  - Bettungsziffer 331
  - Beulen 577
  - Beullast 578
  - Bewegungsgleichungen 3
  - Biegebruch 515
  - Biegedrillknicken 482
  - Biegegelenk 50
  - Biegeknicken 484
  - Biegelinien 235
  - Biegemoment 51, 52, 109, 113
  - Biegeschubbruch 516
  - biegesteifes Zugglied 364
  - Biegesteifigkeit 187
  - Biegetheorie 593, 600
  - Biegeträger 328
  - bilineare Formen 656
  - Bimoment 214
  - Blockierungsmoment 307
  - Bogen 139, 347
  - Bogenscheitel 165
  - Bogenstich 165
  - Bogenwirkung 505
  - Bruchdehnung 647
  - Bruchnachweis 36
- C**
- charakteristische Determinante 657
  - charakteristische Gleichung 58, 657
  - charakteristische Matrix 657
  - charakteristischer Wert 30, 636
  - charakteristisches Polynom 657
  - CREMONAPlan 173
- D**
- Dauerfestigkeit 96, 636
  - Dauerhaftigkeit 12, 14, 32, 636
  - dehnstarr 108
  - dehnstarres Seil 359
  - dehnsteifes Seil 360
  - Dehnsteifigkeit 187, 362
  - Dehnung 72, 109
  - Determinante 653
  - Deviationsmoment 188
  - Deviator 60
  - deviatorische Ebene 60
  - deviatorischer Anteil 60
  - Diagonalmatrix 654
  - Diagonalmatrix der Eigenwerte 657
  - Dichte 647
  - Dilatation 76
  - direkte Lagerung 512
  - direkte Methoden 665
  - direkte Steifigkeitsmethode 286
  - Diskontinua 107
  - diskontinuierliches Spannungsfeld 503
  - diskrete Fliessgelenklinie 570

- diskretisiertes Tragwerksmodell 142  
 Dissipation 81  
 Distorsion 76  
 divergent 464  
 Divergenz 663  
 Dokumente der Ausführung 12, 636  
 Drehfeder 49  
 Drehfedersteifigkeit 49  
 Drehmatrix 659  
 drehsymmetrische Kreiszylinderschalen 617  
 Drehtransformation 287  
 Drehwinkelverfahren 292, 467  
 dreidimensionale Kontinua 115  
 Dreiecksmatrix 654  
 Dreiecksquerschnitt 209  
 Dreigelenkbogen 141, 165  
 Dreigelenkrahmen 165  
 Drillknicken 484  
 Drillmoment 52, 113  
 Drillträgheitsmoment 111, 649  
 Drillung 114, 534  
 Druckfestigkeit 647  
 Druckpfosten 167  
 duale Verfahren 2  
 dualer Vektor 661  
 Dualitätssatz der linearen Programmierung 445  
 Durchbiegung 113, 533  
 durchlaufende Platten 544  
 Durchschlaglast 464  
 Durchstanzversagen 577  
 dyadisches Produkt 661  
 Dynamik 44  
 Dynamik 118  
 dynamische Einwirkung 30
- E**
- Ebenbleiben der Querschnitte 189  
 ebener Spannungszustand 54, 112  
 ebener Verformungszustand 72  
 ebener Verzerrungszustand 113  
 ebenes Teilsystem 140  
 ebenes Verschiebungsfeld 72  
 Eckkraft 114, 530  
 effektive Bruchfestigkeit 431  
 Eigenarbeit 107, 131  
 Eigenlast 636  
 Eigenschwingung 3, 466  
 Eigenspannung 30, 95, 194, 316, 475  
 eigentliche orthogonale Transformation 655  
 Eigenvektor 657  
 Eigenwert 657  
 einachsiger Spannungszustand 53  
 einfach zusammenhängend 206  
 einfache Streifenmethode 568  
 einfacher Balken 140  
 einfaches Fachwerk 172  
 Einflusslinie 179, 305  
 Einflusslinien für Kraftgrößen 180, 263  
 Einflusslinien für Verformungsgrößen 180, 261  
 Einflussordinate 179
- Eingabephase 289  
 Einhängeträger 140, 163  
 Einheitsmatrix 654  
 Einheitswölbung 214  
 Einpassung 12, 14, 636  
 Einspannung 48  
 Einspielsatz 267, 396  
 EINSTEINsche Summationsregel 659  
 Einstufenbelastung 95  
 Einwirkungen 12, 29, 636  
 Einwirkungsmodelle 30  
 elastisch 79  
 elastisch-plastisch 411  
 elastisch-plastische Optimierung 447  
 elastisch-plastische Phase 392  
 elastisch-plastische Verformung 397  
 elastisch gebetteter Biegeträger 328  
 elastische Optimierung 448  
 elastische Phase 392  
 elastisches Widerstandsmoment 400  
 Elastizitätsmatrix 108  
 Elastizitätsmodul 81, 647  
 Element-Nachgiebigkeitsbeziehung 374  
 Element-Nachgiebigkeitsmatrix 279  
 Element-Steifigkeitsmatrix 279  
 elliptisch 534, 600  
 Endkriechmass 92, 647  
 Endscheibe 589  
 Endschwindmass 91, 647  
 energetisch korrespondierende Variablen 1, 107  
 Entwurf 11, 12, 636  
 Entwurfsarbeit 12, 636  
 Entwurfsrandbedingungen 12, 13, 637  
 ergänzende Sicherheitsmassnahmen 12, 637  
 Erhaltung 11, 12, 637  
 Ermüdung 95  
 Ermüdungsfestigkeit 12, 32, 95, 97, 637  
 Ermüdungsverhalten 95  
 erste Variation 667  
 erster GREENscher Integralsatz 663  
 erweiterte Streifenmethode 568  
 EULERsche Differentialgleichungen 666  
 EULERsche Knicklast 454  
 experimentelle Statik 2  
 extern verankerte Hängebrücke 141  
 Extremale 665  
 exzentrisch beanspruchtes Druckglied 476
- F**
- Fächermechanismus 570  
 Fächerwirkung 505  
 Fachwerk 139, 168  
 Fachwerkbinder 140  
 Fachwerkmodell 503, 505  
 Faltwerk 53  
 Feldlinie 663  
 Feldstreifen 547  
 Fernkraft 43  
 fest 109  
 Festeinspannmoment 294  
 Festhaltekraftgrößen 280
- Finite-Elemente-Methode 3, 383  
 Firstgelenk 165  
 Flachdecken 545  
 flache Schalen 619  
 Flächenkraft 43  
 Flächenkraftdichte 43, 53  
 Flächenlast 43  
 Flächenmoment 1. Grades 188  
 Flächenmoment 2. Grades 188, 649  
 Flächenträgheitsmoment 109, 188  
 Flächentragwerk 31, 52  
 Fließbedingung 84  
 Fließbedingung von COULOMB 87  
 Fließbedingung von DRUCKER 87  
 Fließbedingung von v. MISES 86, 549  
 Fließbedingung von PRAGER 87  
 Fließbedingung von TRESCA 86, 549  
 Fließbeginn 392  
 Fließfigur 84, 394  
 Fließfläche 84  
 Fließfunktion 84  
 Fließgelenklinie 551  
 Fließgelenklinienmethode 569  
 Fließgesetz 84  
 Fließgrenze 79, 647  
 Fließplateau 79  
 Fließschlankheit 474  
 Formfaktor 401  
 Formfunktionen 383  
 FOULKES-Diagramm 440  
 FOULKES-Mechanismus 442  
 freie Einwirkung 30, 637  
 freie Ränder 671  
 Freiheitsgrad 47, 143  
 Freivorbau 142  
 Füllglied 169  
 Fundamentallema der Variationsrechnung 666  
 Fundamentaloperator 131  
 Funktional 665  
 Fussgelenk 165
- G**
- Gabellagerung 210  
 GAUSSsche Krümmung 534  
 GAUSSscher Algorithmus 656  
 GAUSSscher Integralsatz 663  
 Gebrauchsgrenze 34, 637  
 Gebrauchstauglichkeit 12, 29, 637  
 gebundener Index 659  
 Gefährdung 14, 637  
 Gefährdungsbild 12, 13, 637  
 gekrümmter Träger 139, 195, 237  
 Gelenk 50, 139  
 Gelenkbogen 163  
 Gelenkdynamik 50  
 Gelenkkette 163  
 Gelenklager 48  
 Gelenkrahmen 163, 165  
 Gelenkträger 140  
 geometrisch nichtlinear 72, 119  
 geometrische Größen 12, 31, 637  
 geometrische Steifigkeitsmatrix 472

- geometrische Verfestigung 393  
 geometrischer Bewehrungsgehalt 94, 193  
 geplante Nutzungsdauer 637  
 GERBERträger 163  
 Gesamtmoment 44  
 Gesamtnachgiebigkeitsmatrix 105  
 Gesamtpotential 121  
 Gesamtstabilität 12, 32, 451, 637  
 Gesamtsteifigkeitsmatrix 105, 279  
 geschätzter Erwartungswert 637  
 Gestaltänderung 72  
 Gestaltung 12, 14, 637  
 Gleichgewichtsbedingungen 45  
 Gleichgewichtsbedingungen des Kontinuums 57  
 Gleichgewichtsgerade 395  
 Gleichgewichtsgruppe 45  
 Gleichgewichtsmatrix 144  
 Gleitlager 48  
 Gleitlinie 501, 521  
 globale Koordinaten 142  
 globale Stabendvariable 287  
 Grad der statischen Unbestimmtheit 145  
 Gradient 657, 663  
 graphische Statik 2, 151  
 Gratstab 170  
 Grenzwertlinien 267  
 Grenzzustand 29, 637  
 Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit 12, 32, 637  
 Grenzzustand der Tragsicherheit 12, 32, 637  
 Grundfunktion 665  
 Grundinvarianten 56, 59, 662  
 Grundkreisfrequenz 466  
 Grundmechanismus 419  
 Grundsystem 249, 256  
 Gurtstreifen 547  
 Gurtung 169  
 gut konditioniert 257
- H**  
 Halbgelenk 50  
 Hängebrücke 168, 370  
 Hängedach 365  
 Hänger 141, 165  
 Hauptachsen 188, 657  
 Hauptachsentransformation 657  
 Hauptkabel 141  
 Hauptquerkraft 529  
 Hauptrichtungen 55, 58, 662  
 Hauptsatz der Statik 45  
 Hauptspannungen 55  
 Hauptverzerrungen 73  
 Hauptwert 662  
 Hochbaugelenk 50  
 homogene Teilspannungsfelder 511  
 Horizontalzug 358  
 hydrostatische Achse 60  
 hydrostatischer Anteil 60  
 hyperbolisch 534, 600  
 hyperelastisch 80, 120  
 Hypermatrizen 653
- I**  
 ideal plastisch 81, 83  
 ideales Fachwerk 103, 168  
 ideale Querschnittswerte 193  
 im Gleichgewicht 45, 106  
 Inbetriebnahme 12, 637  
 Indexschreibweise 659  
 indifferent 456  
 indirekte Lagerung 511  
 indirekte Methoden 666  
 initiale Verformung 454  
 initiale Zwängungen 395  
 inkompressibel 83, 86  
 inkrementelles plastisches Versagen 396  
 innere Kraft 45  
 innere Kraftgrößen 1, 106, 108, 143  
 innere Verformungsgrößen 1, 108  
 innerlich statisch unbestimmt 145  
 Inspektion 12, 637  
 instabil 456  
 Instandhaltung 12, 637  
 Instandsetzung 12, 637  
 Integrationstabelle 226  
 Interpolationsfunktionen 387  
 invariant 56  
 Inzidenzmatrix 286  
 Inzidenztransformation 286  
 Isomer 661  
 isoperimetrisches Problem 669  
 isotrop 81, 85, 95  
 isotrope Bewehrung 559  
 iteratives Vorgehen 2
- K**  
 kaltverformt 79  
 Kämpfer 65, 165  
 Kämpfergelenk 165  
 Kante 589  
 Kantenlast 591  
 Kantenschubkraft 591  
 Kehrmatrix 655  
 Kern 191  
 Kesselformel 63  
 Kettenlinie 359  
 K-Fachwerk 141  
 Kinemate 71  
 kinematisch bestimmt 148  
 kinematisch bestimmtes Grundsystem 103, 148  
 kinematisch verschieblich 144  
 kinematisch zulässig 76, 117  
 kinematische Diskontinuität 90  
 kinematische Methode 413, 414, 514, 569  
 kinematische Randbedingungen 76  
 kinematische Relationen 72, 75  
 kinematische Transformationsmatrix 103  
 kinematischer Operator 108  
 Kippen 482  
 Kippmoment 486  
 klaffende Sohlfuge 46  
 Klaffung 105  
 kleine Verformungen 71
- Knickbiegeline 455  
 Knicklänge 456  
 Knicklast 454, 466  
 Knickspannungskurven 473, 475  
 Knickstab 133  
 Knoten 139, 419  
 Knotenbereiche 509  
 Knotenblech 168  
 Knotendrehwinkel 292  
 Knotengleichgewicht 295  
 Knotengleichgewichtsbedingungen 143  
 Knotenlasten 143  
 Knotenmechanismus 420  
 kogredient 655  
 Kohäsion 87  
 Kollapsriss 500  
 kombinierter Mechanismus 418  
 kompatibel 106  
 Kompatibilitätsbedingung 106, 249, 257  
 komplementäres Gesamtpotential 123  
 komplementäres inneres Gesamtpotential 396  
 komplexes Fachwerk 173  
 Komponentenbedingungen 45  
 kompressibel 87  
 Kompressionsmodul 82  
 Konditionszahl 658  
 Konformität 388  
 kongruente Matrizen 656  
 Kongruenztransformation 107  
 konservativ 120  
 konservative Systeme 121  
 Konstruktionsdetail 95  
 konstruktive Durchbildung 12, 29, 637  
 konstruktiver Ingenieurbau 1, 4  
 Kontaktkraft 43  
 Kontinua 107  
 kontragredient 106, 655  
 Kontrollmessung 12, 637  
 Kontrollplan 12, 638  
 Kontrollvariable 445  
 Konvergenzanforderungen 387  
 Koordinatenschreibweise 659  
 Koordinatentransformation 655  
 Koppelfuge 335  
 Koppelträger 163  
 Körpertragwerk 31  
 Kraft 43  
 Kräftegruppe 44  
 Krafteinleitung 507  
 Kräfteplan 46  
 Kräftezustand 224  
 Kraftmethode 105, 374, 444  
 Kragarm 140  
 Kragarmträger 163  
 Kreuzsteifigkeit 294  
 Kriechen 91  
 Kriechfunktion 91  
 Kriechverformungen 91, 237  
 Kriechzahl 92  
 KRONECKER-Symbol 659  
 Krümmung 109, 114, 235, 534

- Krümmungstensor 533  
 Kugelschalen 625  
 Kurzzeitfestigkeitsbereich 96
- L**
- Lageplan 46  
 Lager 47, 139  
 Lagerdynamik 47  
 Lagerkraftgrößen 142, 285  
 LAMÉsche Konstanten 83  
 LANGERScher Balken 141  
 Langzeitfestigkeitsbereich 96  
 Lastbeiwert 34  
 Lasten 108  
 Lastenzug 179  
 Lastfall 12, 29, 33, 638  
 Lastgurt 179  
 Lastparameter 255  
 Lastspalte 258  
 Lastspannungszustand 394  
 Lastwechselzahl 95  
 Leiteinwirkung 33, 638  
 Leitgefahre 33, 638  
 linear abhängig 654  
 linear elastisch 81  
 linear elastische Systeme 128  
 linear verfestigend plastisch 81  
 linear viskoelastisch 91  
 lineare Abbildung 655  
 lineare Statik 72  
 Linienkraft 44  
 Linienkraftdichte 44  
 Litze 356  
 Litzenseil 356  
 logarithmische Spirale 521  
 lokale Koordinaten 142  
 lokale Stabendvariable 287  
 Lösungsvektor 656
- M**
- Mangel 638  
 Massenmatrix 3  
 Massnahmenbericht 12, 638  
 Massnahmenempfehlung 12, 638  
 Massnahmenplanung 12, 638  
 Massstabeffekt 577  
 Matrix 653  
 Matrix der Verzerrungsformfunktionen 383  
 Matrixnormen 658  
 maximale Schubspannung 60  
 Maximum 665  
 Mechanismus 248, 392  
 mehrfach zusammenhängend 206  
 mehrfaches Gelenkbogentragwerk 165  
 mehrfaches Gelenkrahtentragwerk 165  
 Mehrstufenbelastung 95  
 Membranalogie 205  
 Membrane 53  
 Membrankraft 52, 532  
 Membranschale 53  
 Membrantheorie 591, 600
- Membranwirkung 577  
 Meridian 600  
 Meridianebeue 600  
 Methode der Ungleichungen 422  
 Minimalfläche 534  
 Minimum 665  
 Mittelebene 52  
 Mittelfläche 52  
 mittlere Krümmung 534  
 mittlere Schiebung 109, 114  
 modale Analyse 3  
 modale Dämpfung 3  
 Modalmatrix 657  
 Modellraum 107  
 modifizierte Fließbedingung von COULOMB 89  
 MOHRsche Analogie 235, 240  
 MOHRsche Hüllkurven 90  
 MOHRsche Vorzeichenkonvention 54  
 MOHRscher Kreis für Flächenmomente 2. Grades 190  
 MOHRscher Spannungskreis 54  
 MOHRscher Verzerrungskreis 73  
 Moment 43  
 Momentanzentrum 158  
 Momenten-Krümmungsdiagramm 400  
 Momentenausgleichsverfahren von CROSS 307  
 Momentenbedingungen 45  
 Momenten-Überleitzahl 307  
 Momenten-Verteilzahl 307  
 Multiplikation 655
- N**
- Nachgiebigkeit 105  
 Nachgiebigkeitsmatrix 257, 258  
 Nachgiebigkeitsmatrix aller Stabelemente 374  
 Nachweis 29, 33, 638  
 Nachweis der Gebrauchstauglichkeit 12, 35  
 Nachweis der Tragsicherheit 12, 35  
 naturhart 79  
 natürliche Randbedingungen 666, 671  
 natürliche Wellenlänge 333  
 Nebenspannungen 169  
 Nennwert 638  
 Neutralachse 191  
 Newton 44  
 nicht konkav 84  
 nicht richtungstreuere Kräfte 462  
 nicht zugeordnetes Fließgesetz 84  
 nichtlineare Elementmatrix 471  
 Niveaufläche 663  
 normale Matrix 655  
 Normalenvektor 657  
 Normalkomponente 662  
 Normalkraft 51, 109  
 Normalkraftgelenk 50  
 Normalmomenten-Fließbedingung 553  
 Normalspannung 53  
 Nullmatrix 653  
 Nutzlast 638  
 Nutzung 11, 12, 638
- Nutzungsanforderungen 12, 638  
 Nutzungsanweisungen 12, 638  
 Nutzungsvereinbarung 12, 15, 638  
 Nutzungszustände 12, 13, 638
- O**
- oberer Grenzwertsatz 396, 413  
 Obergurt 169  
 Oktaederdehnung 76  
 Oktaedernormalspannung 60  
 Oktaederschlebung 76  
 Oktaederschubspannung 61  
 optimale Bemessung 446  
 Ordnung 653  
 orthogonale Matrix 655  
 orthogonale Transformationen 655  
 Orthogonalitätsbedingungen 259  
 ortsfeste Einwirkung 30, 638  
 Ortsvektor 43  
 Outtrigger 335
- P**
- Parabelformel 227  
 parabolisch 534, 600  
 Paralleldrahtbündel 356  
 Partialfaktoren 33  
 passive Freiheitsgrade 103  
 Pendelstab 48  
 Pendelstütze 141  
 Pfosten 169  
 plastisch 79  
 plastische Festigkeitslehre 428  
 plastische Hauptrichtungen 429  
 plastische Phase 392  
 plastische Reserve 403  
 plastische Systemreserve 408  
 plastisches Dehnungsinkrement 83  
 plastisches Gelenk 247, 402  
 plastisches Potential 84  
 plastisches Widerstandsmoment 401  
 Plastizitätskontrolle 416  
 Platte 52, 113  
 Plattenmittelebene 533  
 Plattenmittelfläche 533  
 Plattentragwirkung 589  
 POISSONSche Differentialgleichung 203  
 POISSONSche Zahl 81  
 Pol 54  
 polares Trägheitsmoment 202  
 polygonale Kuppel 608  
 positiv definit 656  
 positiv semi-definit 656  
 Potentialfunktion 120  
 Primärträger 50  
 Prinzip der maximalen Dissipationsenergie 85, 399, 412  
 Prinzip der virtuellen Arbeiten 1, 118, 412  
 Prinzip der virtuellen Kräfte 118  
 Prinzip der virtuellen Verformungen 117  
 progressive Plastifizierung 268, 395, 437  
 Projektbasis 12, 15, 638  
 Projektierung 11, 12, 638

- Proportionalitätsgrenze 79  
Pylon 141, 168
- Q**  
quadratische Fliessbedingung 90  
quadratische Form 656  
quadratische Matrix 653  
Quellverformungen 91  
querbelasteter Druckstab 134  
Querdehnungszahl 81, 647  
Querkraft 51, 52, 109, 113  
Querkraftgelenk 50  
Querkraftpotential 536  
Querschnittseinschnürung 79  
Querschnittsfläche 109, 649  
Quotientenregel 661
- R**  
Rahmen 165  
Randbedingungen 237  
Randkräfte 113  
Randquerkraft 115, 530  
Randspannungen 108  
Randspannungsoperator 108  
Randstörung 355  
Randverschiebungen 76, 108  
Randverschiebungsoperator 108  
Rang 654  
Rangabfall 654  
Raumfachwerk 170  
Raumkraft 44  
Raumkraftdichte 44  
Raumlast 44  
räumlicher Spannungszustand 57  
räumlicher Verformungszustand 74  
RAYLEIGH-Quotient 456, 657  
Reaktion 43  
Reaktionsprinzip 1, 43, 118  
Realisierungsmöglichkeiten 12, 638  
rechnerische Verfahren 3  
Reduktionssatz 229, 259  
reduzierte Freiheitsgrade 378  
reduzierte Steifigkeitsmatrix 280  
Regelfläche 534  
regulär 654  
Relaxation 91  
Relaxationsfunktion 92  
repräsentative Spannung 36  
repräsentativer Wert 30, 638  
Resultierende 44  
Riegel 165  
ringförmige Konstruktionen 352  
Ringstab 170  
Rissabstand 321  
Rissbreite 321  
RITTERSches Schnittverfahren 174  
Robustheit 12, 14, 638  
Rohr 606  
Rotation 71, 663  
Rotationsmechanismus 518  
Rotationschalen 600, 624  
Rückbau 11, 12, 638
- S**  
Sandhügelanalogie 435  
Sandwichmodell 557  
Sandwichplatte 326  
Satz über die zugeordneten Schubspannungen 58  
Satz vom Minimum des Gesamtpotentials 121  
Satz vom Minimum des komplementären Gesamtpotentials 123  
Satz von BETTI 130  
Satz von CASTIGLIANO 121, 125  
Satz von ENGESSER 121, 127  
Satz von MAXWELL 128, 232  
Schadensakkumulation 97  
Schadensakkumulationshypothese 99  
Schädigung 95, 638  
Schale 53  
Schalen beliebiger Form 610, 627  
Schalenoperator 620  
Scheibe 52  
Scheibenkräfte 112  
Scheibenlast 591  
Scheibentragwirkung 589  
Scheitelgelenk 165  
Schiebung 72  
schiefe Biegung 62, 190, 428  
schiefsymmetrisch 654  
schlecht konditioniert 257, 658  
Schleppträger 140, 163  
Schnittgrößen 52, 161  
Schnittgrössendiagramme 161  
Schnittkörper 44  
Schnittkörperdiagramm 44  
Schnittprinzip 1, 45, 118  
Schräggabel 364  
Schräggabelbrücke 141  
Schraube 71  
Schraubung 71  
Schubfläche 109  
Schubfluss 207, 529  
Schubmittelpunkt 201, 649  
Schubmodul 82, 647  
Schubreduktionsfaktor 109, 197, 649  
Schubspannung 53, 196  
Schubspannweite 436  
schubstarr 108, 110, 115  
schubstarres Stabelement 383  
schubsteif 110  
Schubsteifigkeit 187  
Schubträger 323  
Schubwand-Rahmensysteme 336  
Schubwandverbindung 340  
Schubwandverbindungsträger 335  
Schutz- und Fürsorgemassnahmen 12, 639  
Schwellbelastung 95  
Schwellenwert 97  
Schwerpunkt 189, 649  
Schwinden 91  
Schwindmass 91  
Schwindverformungen 91, 237  
Seil 139, 356  
Seilgleichung 357  
Seilkraft 357  
Seillinie 358  
Seilpolygon 63  
Seilreck 356  
Seilstich 358  
Sekantensteifigkeit 477  
Sekantensteifigkeitsmatrix 473  
sekundäre Torsion 190  
Sekundärträger 50  
selbstadjungiert 131  
selbstverankerte Hängebrücke 141  
sichernde Sofortmassnahmen 12, 639  
SIMPSONregel 225  
singulär 654  
Skalarfeld 663  
Skalarmatrix 654  
Skalierung 655  
S-N-Diagramm 96  
Spalte 653  
spaltenregulär 654  
Spaltenvektor 653  
Spannband 365  
Spannstahlverankerung 320  
Spannungen 108  
Spannungs-Dehnungsdiagramm 79  
Spannungsdifferenz 95  
Spannungsdiskontinuitätslinie 507  
Spannungsfunktion 203, 494  
Spannungskomponenten 54  
Spannungskonzentrationsfaktor 497  
Spannungstensor 56  
Spannungstransformationsbeziehungen 55  
Spannungstrapezverfahren 331  
Spannungsvektor 43, 53  
spezielle Biegung 61, 190  
spezielle Eigenwertaufgabe 657  
spezifische Ergänzungsenergie 82, 120  
spezifische inkrementelle Dissipationsenergie 85  
spezifische Verformungsenergie 82, 120  
Spiralseil 356  
Sprengwerk 141  
spröd 80  
Spur 653  
Stab 52, 139  
Stabachse 52, 139  
Stabdehnung 313  
Stabdrehwinkel 146, 292  
Stabeinwirkungen 280, 285, 376  
Stabelement 139  
Stabendtangentialwinkel 146  
stabil 456  
Stabkennzahl 467  
Stabquerschnitt 139  
Stabsteifigkeit 294  
Stabtragwerk 31, 51, 139  
Stabverbindung 321  
Stabverlängerung 146  
Stabvertauschung 172  
Stabwerk 139  
Stabzug 167  
Stahlbeton-Scheibenelement 498

- Stahlbetonzugglied 320  
 Ständer 165  
 standfest 45  
 Standfläche 47  
 ständige Einwirkung 30, 639  
 starr 108  
 starr - ideal plastisch 81, 411  
 starr-plastische Optimierung 446  
 Starrkörper 31  
 Starrkörperbewegung 71  
 Starrkörpergleichgewicht 45  
 Starrkörperverformungen 107  
 Statik 118  
 Stationarität 665  
 statisch bestimmt 45, 144  
 statisch bestimmtes Grundsystem 105, 145  
 statisch unbestimmt 45, 145  
 statisch unbestimmte Kraftgrösse 105  
 statisch zulässig 58, 117  
 statische Berechnung 12, 29, 37, 639  
 statische Diskontinuitätslinie 115, 529  
 statische Einwirkung 30  
 statische Höhe 193, 639  
 statische Methode 413, 414, 503, 559  
 statische Randbedingungen 58, 530  
 statische Systemskizze 142  
 statische Systemtabelle 142  
 statische Transformationsmatrix 104  
 statischer Operator 108  
 statisches System 140  
 Stegdruckbruch 502, 517  
 steif 109  
 steifer Bogen 66  
 Steifigkeit 105  
 stellvertretende Rahmen 547  
 Stichhöhe 65  
 Stiel 165  
 Stockwerkrahmen 141, 323  
 Stoffgleichungen 79, 108  
 stofflich nichtlinear 72, 120  
 Strebe 169  
 Strebenfachwerk 141  
 Strebenwirkung 505  
 Streckenlast 44, 109  
 Streckenlastmoment 62, 109  
 Streckgrenze 79  
 Streifenmethode 426, 565  
 Stringer 313  
 Stringer-Tafelmodell 503, 513  
 Strukturmechanik 1, 4  
 stummer Index 659  
 Stütze 139  
 Stützebene 85  
 Stützenbiegeline 451  
 Stützfläche 601  
 Stützlinie 63  
 sukzessive Approximation der  
   Stützenbiegeline 458  
 Superpositionsgesetz 2, 72, 128, 257  
 symbolische Schreibweise 659  
 symmetrisch 654  
 Systemabgrenzung 30
- T**  
 technischer Bericht 12, 29, 39, 639  
 Teilmechanismus 420  
 Temperaturänderung 95  
 Temperaturausdehnungskoeffizient 95, 647  
 Temperaturverformungen 91, 95, 194, 237  
 Tensor 660  
 Tensorfeld 662  
 tensorielle Vorzeichenkonvention 56  
 Tensorprodukt 661  
 Tensorrechnung 659  
 Theorie 1. Ordnung 71  
 Theorie 2. Ordnung 72, 451  
 Theorie 3. Ordnung 473  
 Theorie des plastischen Potentials 85, 412  
 Theorie dünner plastischer Platten 555  
 thermisch homogen 95  
 Tonnendach 591, 607  
 torsionsfest 109, 424, 427  
 Torsionsmoment 51, 111  
 Torsionssteifigkeit 187  
 torsionsweich 109, 423, 426  
 Totalkrümmung 534  
 Tragfähigkeit 639  
 Trägheitskräfte 3, 43, 118  
 Trägheitsradius 191  
 Traglast 247, 392  
 Traglast nach Theorie 2. Ordnung 479  
 Traglastprogramm 445  
 Traglastverfahren 411  
 Tragsicherheit 12, 29, 639  
 Tragsystem 139, 639  
 Tragwerk 11, 12, 639  
 Tragwerksanalyse 11, 12, 29, 639  
 Tragwerkskonzept 12, 13, 639  
 Tragwerksmodell 1, 12, 31, 140, 639  
 Tragwiderstand 12, 32, 639  
 Tragwiderstand des Baugrunds 32  
 Transformationsmatrix 655  
 Translation 71  
 Translationsfläche 612  
 Transposition 654  
 Trapezformel 225  
 Trennbruch 95
- U**  
 Übergangsbedingungen 237  
 Überlappung von Spannungsfeldern 508  
 Überprüfung 12, 639  
 Überschiebung 661  
 Überwachung 12, 639  
 Überwachungsplan 12, 639  
 überzählige Grösse 105, 249, 256  
 Umlauf torsion 204  
 Umlauf torsionsmoment 209  
 Umspannen 320  
 unabhängige Stabendkraftgrössen 143  
 unbeschränktes Fließen 392  
 uneigentliche orthogonale Transformation 655  
 ungünstigste Laststellung 180  
 Unterdeterminante 653  
 unterer Grenzwertsatz 396, 412
- Untergurt 169  
 Unterhaltsplan 12, 639  
 Untermatrizen 653  
 unverschiebliches System 292  
 Ursprungsbelastung 95
- V**  
 Variation 666  
 Variationsableitung 667  
 Variationsprobleme mit Nebenbedingungen 669  
 Vektor 660  
 Vektoralgebra 659  
 Vektorfeld 663  
 Vektorgradient 663  
 vektorielles Produkt 661  
 verallgemeinerte Kraftgrössen 85  
 verallgemeinerte Spannungen 400  
 verallgemeinerte Verformungsgrössen 85  
 verallgemeinerte Verformungsinkremente 400  
 verallgemeinerter Satz von MAXWELL 121, 127  
 verallgemeinertes HOOKEsches Gesetz 82  
 veränderliche Einwirkung 30, 639  
 Veränderung 12, 639  
 Verbund 313  
 Verbundquerschnitt 192  
 Verdrehung 111  
 Verdrillung 111  
 verdübelter Balken 335, 344  
 Verfahren von GALERKIN 457  
 Verfahren von GALERKIN im engeren Sinn 135  
 Verfahren von GALERKIN im weiteren Sinn 135  
 Verfahren von RITZ 131, 457, 670  
 Verfestigung 79  
 Verfestigungsmodul 81  
 Verformung 71  
 Verformungsarbeit 106  
 Verformungsbedarf 268  
 Verformungslinien 235, 261  
 Verformungsmethode 106  
 Verformungsvermögen 268, 639  
 Verformungszustand 224  
 Vergrößerungsfaktor 350, 455  
 Verjüngung 661  
 Versagen 639  
 Verschiebegleichgewicht 295  
 Verschiebemechanismus 418  
 verschiebliches System 292  
 Verschiebungen 108  
 Verschiebungsarbeit 131  
 Verschiebungsfeld 71  
 Verschiebungsgradient 74  
 Verschiebungsvektor 71  
 verstärkter Balken mit Zwischengelenk 163  
 versteifter Stabbogen 66, 141, 167  
 verträglich 85, 412  
 Verträglichkeitsbedingung 203, 493  
 Verträglichkeitssatz 413

- Verwölbung 202  
 Verzerrungen 108  
 Verzerrungen der Plattenmittelebene 535  
 Verzerrungstensor 72, 75  
 VIERENDEEL-Träger 325  
 Vollgelenk 50  
 vollständige Element-Steifigkeitsmatrix 284  
 vollständige Lösung 413  
 vollständige Stabendkraftgrößen 143, 283  
 vollständige Stabendvariablen 283  
 Vollständigkeit 388  
 Volumenänderung 72  
 Vorbereitung der Ausführung 12, 639  
 Vorprojekt 11, 640  
 vorsichtiger Erwartungswert 640  
 Vorspannung 394  
 vorübergehende Bemessungssituation 12, 32, 640  
 Vorzeichenkonvention I 146  
 Vorzeichenkonvention II 146  
 Voutenträger 142
- W**
- Wechselbelastung 95  
 Wegfeder 49  
 Wegfedersteifigkeit 49  
 weich 108  
 Werkstoff 640  
 Werkstoffbeziehungen 79  
 Wertigkeit 47, 50, 94, 192  
 wesentliche Randbedingungen 665  
 Widerstandsbeiwert 34  
 Windverband 140  
 Winkel der inneren Reibung 87  
 Wirtschaftlichkeit 12, 14, 640  
 wölbfrei 202  
 Wölbkonstante 214, 649  
 Wölbschubspannung 214  
 Wölbspaltung 214  
 Wölbtorsion 209  
 Wölbtorsionsmoment 209  
 Wölbung 213
- Z**
- Zeile 653  
 Zeilendefizit 105  
 zeilenregulär 654  
 Zeilenvektor 653  
 Zeitfestigkeit 640  
 Zeitfestigkeitsbereich 96  
 Zentralachse 71  
 Zick-Zack-Dach 590  
 Zugband 141, 165  
 zugeordnetes Fließgesetz 84  
 Zugfestigkeit 647  
 Zugversteifung 321  
 zulässige Spannung 35, 411  
 Zustandsbeurteilung 12, 640  
 Zustandserfassung 12, 640  
 Zustandsgrößen 52, 161  
 Zustandslinien 52, 161  
 Zuverlässigkeit 12, 14, 640  
 Zuverlässigkeitstheorie 33  
 Zwängungen 30, 74, 95, 300, 317, 329  
 Zwängungsparameter 255  
 Zwängungszustand 124, 394  
 Zweigelenkbogen 141  
 Zweigelenkrahmen 141  
 zweite Variation 667  
 zweiter GREENscher Integralsatz 664  
 Zylinderschale 605
- ε**
- ε-Tensor 661