

Stichwortverzeichnis

A

Aberfan (England), Massenbewegung 747
Abrasion 738
Abscheren 738, 741–743
Absetzverfahren nach *Haas* 131
Abstandsmessungen 569–576
Abstrahlungsdämpfung 464, 489
Ähnlichkeitstransformation, zweidimensionale 567
A-Horizont 761
Akkumulationsmodell 480 f.
Alignement *siehe* Fluchtungsmessungen
Altenahr (Rheinisches Schiefergebirge), Massenbewegung 742 f.
Aluminium-Hydrosilikat 134
Anchorage (Alaska, USA), Erdbeben 735
Anisotropie 406 f., 411
– induzierte 261
Ankerkraftgeber
– (mit) DMS 685
– hydraulische vom Typ Glötzel 685
Ankerplatte
– Erddruck 354
– Erdwiderstand 313
anthropogene Ansprache von Massenbewegungen 770 f.
Anthrosole 761
Antwortumhüllende 276 f.
Aräometer nach *Bouyoucos/Casagrande* 131
ArgusTAT 579
Armero (Kolumbien), Lahar 746
Arsen 224
Aufschwimmen
– Grenzzustand UPL 34 f.
– Nachweis 26, 33, 35
Auftriebsanker 27
Auftriebspfahl 27
Ausgangsspannungszustand 503
Ausrollgrenze von Böden 127
Auswirkung, Definition 21
Autokollimation 581 f.
Azimut 765

B

Barotropie 252
Barton-Choubey-Gesetz 764, 766
Baugrube
– Berechnungsausschnitt 502
– Standsicherheitsberechnungen 553 f.

– tiefe im Grundwasser 691
Baugrund, charakteristische Kenngrößen 43
Baugrundaufschlüsse 43–122
– Bewertung 43
– (durch) Bohrungen 50–62
– Felduntersuchungen 43
– hydrogeologische Erkundungen 43
– ingenieurgeologische Erkundungen 43
– Interpretation 43 f.
– Laboruntersuchungen 43
– Planung 43 f., 46, 50, 59, 104
– (durch) Probenentnahme *siehe dort*
– (durch) Schürfe 50–62
– (durch) Sondierungen *siehe dort*
Baugrunduntersuchungen 43–122
– Bemessungswerte 45
– Berichterstattung 49
– charakteristische Werte 45
– geophysikalische Verfahren *siehe dort*
– Hauptuntersuchung 46–48
– Voruntersuchung 45 f.
Baugrundversagen, Grenzzustand GEO 34, 36 f.
Bauordnungsrecht 12
Bauteilversagen, Grenzzustand 27 f.
Bauwerk-Baugrund-Interaktion 504, 528, 530–532
Bauwerkmonitoring 579
Bauwerkversagen, Grenzzustand 27 f.
BBodSchG *siehe* Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV *siehe* Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BDP (Bohrlochrammsondierung) *siehe* Standard Penetration Test
Beanspruchung
– Bemessungsbeanspruchung 18
– charakteristische 27
– Definition 21
– Teilsicherheitsbeiwerte 38
BEM *siehe* Randelemente-Methode
Belastung, zyklische 428
Bemessungsbeanspruchung 18
Bemessungssituation
– außergewöhnliche 25
– BS-A (accidental situations) 34
– BS-E (Erdbeben) 34
– BS-P (persistent situations) 34
– BS-T (transient situations) 34
– ständige 18, 24

- vorübergehende 18, 24
- Bemessungswert 17
 - Definition 16
- Benzol 222, 230
- Beobachtungsmethode zur Bauwerk-
errichtung 13
- Berechnung
 - linear elastische 18, 32
 - nichtlineare 18, 32
 - (nach) Theorie 2. Ordnung 32
- Beresanzew*-Theorie zur Erddruckermittlung
352
- Bergsturz 743
 - Dobratsch (Österreich) 748
 - Elm (Schweiz) 743 f.
 - Flims (Schweiz) 748
- Bergwasser 754–757, 769
- Bergzerreißung 751
- Bewegungsgleichung 453, 455, 459
- B-Horizont 761
- Bingham*-Modell 280
- biologische Ansprache von Massen-
bewegungen 769 f.
- Bioturbation 750
- Bishop*-Verfahren 521 f.
- BJT *siehe* Seitendruckversuch
- Blockgleiten 510
- Blockgleitverfahren 525
- Boden/Bodeneigenschaften 123–128
 - Alterung 279
 - Ausrollgrenze 127, 144
 - Beanspruchung, zyklische 257
 - Benennung 194–196
 - Definition 123
 - Dichte *siehe dort*
 - Durchlässigkeitsbeiwert 126
 - Durchlässigkeitskoeffizient 279
 - feinkörniger, Definition 248
 - Fließgrenze 127
 - – Bestimmung 143
 - Gefüge 137
 - geschichteter 335 f.
 - grobkörniger, Definition 248
 - Horizonte 761
 - hydraulisches Gefälle 152
 - isotroper, Wechsellagerungen 262
 - Kalkgehalt 136
 - kapillare Rückhaltehöhe 151
 - Kapillarität 127, 148–151
 - Klassifikation 198–201
 - – (nach) DIN 18196 202–205
 - – Merkmale in Verdingungsnormen 201
 - – Plastizitätskarte nach *Casagrande* 199
 - Konsistenzgrenzen 127 f., 142–145
 - Konsistenzzahl 142
 - Korndichte *siehe dort*
 - Kornform 127, 134 f.
 - Korngrößenverteilung 127–132
 - Kornrauigkeit 127, 134 f.
 - Kriechen 279
 - Lagerungsdichte *siehe dort*
 - Liquiditätszahl 142
 - Luftdurchlässigkeit 127, 155
 - – Beiwert 155
 - Mineralaufbau 133 f.
 - normalkonsolidierter 158
 - organischer 136, 471
 - Partialgrößenbestimmung 277
 - Plastizität 142
 - Plastizitätszahl 143
 - Porenanteil 137
 - – Definition 140
 - Porenzahl *siehe dort*
 - Reibungsverhältnisse 78
 - Relaxation 279
 - schadstoffbelasteter, Verwertung 237
 - Scherfestigkeit *siehe dort*
 - Scherparameter 177–179
 - Schichten 123, 126
 - Schrumpfgrenze 127, 144
 - – Definition 144
 - Schwelldruck 127
 - Sensitivität 84, 86
 - Spannungsgrenzzustand 251
 - Spannungs-Verformungs-Verhalten
siehe dort
 - Sprödheitszahl 173
 - Stoffgesetze *siehe dort*
 - Trockendichte 146
 - überkonsolidierter 158
 - Verdichtungskurven 146
 - Verflüssigung 78, 97, 747
 - Verformbarkeit *siehe* Plastizität
 - Viskosität 279
 - Wasseraufnahmevermögen nach *Enslin*
145 f.
 - Wasserdurchlässigkeit 127, 151–155
 - – Beiwert 153
 - – (nach) *Darcy* 151
 - – Versuch 152–154
 - Wassergehalt 142
 - wassergesättigter 277–279
 - Wellenausbreitung *siehe unter* Wellen
 - Zerfallsfestigkeit 127
 - Zugfestigkeit 184 f.
 - Zusammenhalt *siehe* Konsistenz
- Bodenansprache *siehe unter* Massen-
bewegungen
- Boden-Bauwerk-Interaktion 493 f.
- Bodennahmegeräte, Entnahmekategorien
53
- Bodenkenngrößen 124 f.

- dynamische 481–488
 - rechnerische Beziehungen 138 f.
 - Bodenproben 126 f.
 - Bodenradar 105, 109
 - Bodenverhalten
 - Deformationsgeschichte 256 f.
 - Dichteabhängigkeit 252 f.
 - Druckabhängigkeit 252 f.
 - Elementversuche 247 f.
 - Kompressionsverhalten *siehe auch* Kompression 248–250
 - kritischer Zustand 255 f.
 - Scherverhalten 250–252
 - undrained Proben 253–255
 - zyklische Belastung 464–481
 - – äquivalent-lineares Modell 467–475
 - – nichtlineare Modelle 475–479
 - – –
 - Bohlträger
 - Erddruck 354
 - Erdwiderstand 312
 - Bohrlochaufweitungsversuche 90–101
 - Ergebnisse 97, 101
 - Flachgründungstragfähigkeit 99 f.
 - geotechnische Kenngrößen 98 f.
 - Geräte 90–96
 - Pfahltragfähigkeit 100 f.
 - Scherfestigkeit 98 f.
 - Versuchsauswertung 96–101
 - Versuchsdurchführung 90–96
 - Zusammendrückbarkeit 99
 - Bohrlochklinometer 667–669
 - Bohrlochmessungen dynamischer Bodenkenngrößen 483
 - Cross-Hole-Versuch 483
 - Down-Hole-Versuch 483
 - Up-Hole-Versuch 483
 - Bohrlochrammsonde 71
 - Bohrlochrammsondierung (BDP) *siehe* Standard Penetration Test
 - Bohrungen 50–62
 - Abweichungsmessung 686 f.
 - Ausrüstung 51
 - Lagevermessungsinstrumente 686 f.
 - Profil 686 f.
 - Böschung
 - Deformation 707
 - Standsicherheitsberechnungen 550–553
 - Verformungsberechnungen *siehe dort*
 - Böschungsausbildung, geokompatible 779–781
 - Boussinesq-Résal-Caquot*-Theorie zur Erddruckermittlung 302
 - Brillouin*-Streuung 630
 - Bruch im Boden, Grenzzustand GEO-2 36
 - Bruchkriechen 428
 - Bruchkriterium nach *Hoek/Brown* 190
 - Bruchmechanismus 510
 - Bruchverhalten von Fels 407–410
 - BTEX 230
 - „buckling“ *siehe* Knicken
 - Bündeltriangulation 613
 - Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) 234, 761
 - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) 234–236
- C**
- Cam-Clay-Modell 271–273
 - Caquot-Kérisel-Absi*-Verfahren zur Erddruckermittlung 343
 - Carboxyl-Gruppe 223, 227 f.
 - Catena 761
 - Cauchy*-Spannungstensor 259
 - Cayley-Hamilton*-Darstellungstheorem 275
 - CEN *siehe* Europäisches Komitee für Normung
 - Champlain Sea Clay 747
 - charakteristischer Wert
 - Baugrunduntersuchungen 45
 - Definition 13 f.
 - Erddruck 20
 - geotechnische Kenngrößen 44
 - geotechnische Koeffizienten 44
 - (beim) globalen Sicherheitskonzept 10
 - C-Horizont 761
 - „circular sliding“ *siehe* Rotationsgleiten
 - Clar-Kompass 765
 - „compound sliding“ *siehe* Gleiten, Teilkörpermechanismen
 - Cone Penetration Test (CPT) *siehe* Drucksondierung
 - Cosserat-Stoffe 280
 - CPT (Cone Penetration Test) *siehe* Drucksondierung
 - Cross-Hole-Versuch 483
 - Culmann*-Verfahren zur Erddruckermittlung 337
 - Cyanide 224
- D**
- 3-D-Koordinatenbestimmung 603–623
 - Photogrammetrie *siehe auch dort* 610–615
 - Punktbestimmung *siehe dort*
 - satellitengestützte Positionierung *siehe unter* Positionierung
 - Überwachungsnetze *siehe auch dort* 608–610
 - Dämme
 - Standsicherheitsberechnungen
 - – verkehrsbauliche Dämme 546

- – wasserbauliche Dämme 546–550
- Verformungsberechnungen 534–540
- – verkehrsbauliche Dämme 534–537
- – – Ausgangszustand 536
- – – Zeitsetzungsverhalten 535–537
- – wasserbauliche Dämme 537–540
- – – Grundwasserströmung 537–539
- – – Spannungs-Verformungs-Zustände 537
- – – stationäre Strömungsberechnung 538
- – – Wasserströmungsberechnungen 537
- Dämpfung
 - Abstrahlungsdämpfung 464, 489
 - geometrische 464
 - kritische 454
 - Materialdämpfung 464, 485, 492
 - viskose 457f.
- Dämpfungskonstante 457
 - viskose 452
- Dämpfungsverhältnis 454, 457f., 467f.
- Darcy-Gesetz 278
 - Transportgesetz 429
- Deflektometer 581f.
 - faseroptisches 600
- Deflektor 600f.
- Dehnung, intergranulare 276, 530
- Dehnungsaufnehmer 683f.
 - Dehnmessstreifen 683
 - induktive Wegaufnehmer 684
 - Mikrometer 684
 - Schwingsaitenverfahren 683f.
- DEM *siehe* Diskrete-Elemente-Methode
- Dichte von Böden 127
 - Bestimmung 140
 - – gravimetrisches Verfahren 101f.
 - – radiometrisches Verfahren 102–104
- Dichtestrom, pyroklastischer 749
- Differenzial-Thermo-Analyse 134
- Digitalnivellier 587, 658
- Dilatanzwinkel 416
- Dilatometer 91
 - Arten 93
 - Einsatzmöglichkeiten 93
 - schematische Darstellung 91
- Dilatometerversuch
 - (in) Böden (SDT) 93
 - (in) Fels (RDT) 93
- Dilution of Precision (DOP) 618
- DIN 1054 – „Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau“ 3, 5, 11–25
 - bauaufsichtliche Einführung 6
 - Kalibrierungsphase 6
 - Teilsicherheitsbeiwerte 30f.
- DIN 1054:2009 (Ergänzungsnorm) 31, 37–40
- DIN 1055–100 – „Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 100“ 16
 - DIN 4017 – „Baugrund – Berechnung des Grundbruchwiderstands von Flachgründungen“ 8
 - DIN 4020 – „Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke“ 7, 12
 - Kalibrierungsphase 7
 - DIN EN 1990 – „Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung“ 16
 - DIN EN 1991-1-1 – „Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke“ 16
 - DIN EN 1997-1 und -2 – „Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik“ 6f.
 - DIN V ENV 1991-1 – „Eurocode 1: Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke“ 4, 16
 - DIN V 1054-100 4
 - Diskontinuitäten 399–405, 764
 - Diskontinuum 410
 - Diskontinuumsmechanik 504
 - Diskordanz 764
 - Diskrete-Elemente-Methode (DEM) 263, 508f.
 - Dissipationsleistung 525
 - Distanzmessung
 - elektronische 659
 - elektrooptische (EDM) *siehe dort*
 - (mit) Invardraht 661f.
 - (mit) Messband 661
 - Konvergenzmessung 661f.
 - reflektorlose 571
 - Distometer 661f.
 - DMT *siehe* Flat Dilatometer
 - Dobratsch (Österreich), Bergsturz 748
 - DOP *siehe* Dilution of Precision
 - Dover-Folkestone-Eisenbahn (England), Rutschung 737
 - Down-Hole-Versuch 483
 - DP (dynamic probing) *siehe* Rammsondierung
 - Dreigelenkbogen 741
 - Driften 750–753
 - Drucker-Prager-Kriterium 414
 - Drucker-Prager-Modell 272
 - Druck-Porenzahl-Diagramm 160
 - Drucksondierung (CPT) 74–84
 - Eindringgeschwindigkeit 74
 - Eindringwiderstand 74
 - (mit) elektrischer Spitze 74
 - Ergebnisbeziehungen 83f.
 - Flachgründungstragfähigkeit 82f.
 - geotechnische Kenngrößen 79–82, 89
 - Geräte 74–77
 - Grenztiefe 79
 - Konsolidierungsverhältnisse 78
 - mechanische 74

- Pfahltragfähigkeit 83
- Reibungsverhältnisse 78
- Ruhedruckbeiwert 78
- Scherfestigkeit aus CPT 79–82
- seismische Kennwerte 78
- Sensitivität 78
- Spitzenwiderstand 74, 76–80, 82
- Versuchsauswertung 77–84
- Versuchsdurchführung 74–77
- Zusammendrückbarkeit 82
- Zusatzausrüstung 77
- Druck-Stauchungs-Linien 168 f.
- Druckversuche 167–171, 180, 186 f.
- Duktilität 14, 25 f.
- (von) Fels 409
- Durchlässigkeitsbeiwert von Böden 126
- Durchlässigkeitskoeffizient von Böden 279

E

- EC *siehe* Eurocode
- EDM *siehe* elektrooptische Distanzmessung
- Einfachschergerät 487
- Einfallen 765
- Einfallrichtung 765
- Einmassenschwinger 452 f., 488 f., 493
- Einschnitte
 - Standsicherheitsberechnungen 550–553
 - Verformungsberechnungen *siehe dort*
- Einwirkung 16 f.
 - dynamische 17, 20 f., 31
 - (durch) Erdbeben 21
 - geotechnische 31
 - grundbauspezifische 17, 19, 32
 - (aus) Gründungslasten 17, 31
 - günstige 26, 35
 - Kombination 23
 - Leiteinwirkung 33
 - ständige 17
 - Teilsicherheitsbeiwerte 38
 - ungünstige 26, 35
 - veränderliche 17
 - – häufiger Wert 15
 - – quasi ständiger Wert 15
- Elastizitätsmodul von Fels 412
- Elastoplastizität 260
- Elektromagnetik 105, 109
- elektrooptische Distanzmessung (EDM)
 - 570–572
 - Korrektion 570
 - – meteorologische 570
- Elementsteifigkeitsmatrix 515
- Elm (Schweiz), Bergsturz 743 f.
- Entwurfsverfasser 12
- Erdbeben
 - Anchorage (Alaska, USA) 735
 - Einwirkungen 21
 - Erddruck 19 f., 289–395
 - Abhängigkeit der Verschiebung 380
 - aktiver 19 f., 290, 388–391
 - – Auflasten, großflächige 324–326
 - – Bodeneigengewicht 324–326
 - – dreieckförmig verteilter 367
 - – ebener 322–338
 - – (in) Erdkörpern 370
 - – erhöhter 290, 367
 - – Finite-Elemente-Methode 316
 - – Gesamtlastermittlung 328
 - – Gleitflächenwinkel 323
 - – Gleitkeil 295
 - – Grenzwerte der Verschiebung 371
 - – kinematische Methoden 293–296
 - – Kohäsion 324–326
 - – mobilisierter 374
 - – räumlicher 349–354
 - – umgelagerter 367
 - – Verteilung 338
 - Auflasten 295
 - Beanspruchungen 361 ff.
 - Begriffe 289 f.
 - charakteristischer Wert 20
 - Druckniveauevariation 311
 - erhöhter 19
 - Ermittlungsmethoden 292–322
 - – *Beresanzew*-Theorie 352
 - – *Caquot-Kérisel-Absi*-Verfahren 343
 - – *Culmann*-Verfahren 337
 - – (nach) DIN 4085 356 f.
 - – Finite-Elemente-Methode 314–322
 - – kinematische 294–299
 - – (mit) kreiszylindrischen Gleitflächen 298
 - – Messungen 304–314
 - – Reibungskreisverfahren nach *Krey* 298
 - – *Rendulic*-Verfahren 353
 - – (mit) spiralförmigen Gleitflächen 296
 - – statische 299–304
 - – Versuche 304–314
 - – *Walz-Hock*-Verfahren 352
 - – *Weißbach*-Verfahren 356
 - – (mit) Zweikörpermechanismus 297 f.
 - Fels, stark geklüfteter 369
 - Fließdruck auf Pfähle 368 f.
 - Formelzeichen 291
 - geknickter Geländeverlauf 295, 336–338
 - geknickte Wandflächen 338
 - geschichteter Boden 335 f.
 - Grundwasser(-einfluss) 363–365
 - – ruhendes 363
 - – Spaltwasserdruck 364 f.
 - – strömendes 363 f.
 - (als) günstige Einwirkung 383 f.
 - Horizontalkomponente 323

- klassischer 326f.
 - (aus) Kohäsion 326–328
 - Kriechdruck 369
 - Linien- und Streifenlasten
 - – horizontale 334f.
 - – vertikale 329–334
 - Mindesterdruddruck *siehe dort*
 - Mobilisierung 370–378
 - – Funktionen 374–378
 - – – (nach) *Bartl* 375
 - – – (nach) *Besler* 375
 - Modellgesetze 305
 - Neigung
 - – Anwendungshinweise 378–380
 - – Winkel 290
 - passiver 290, 388, 392–395
 - – Auflasten, großflächige 344–346
 - – Bodeneigengewicht 344–346
 - – ebener 342–349
 - – Finite-Elemente-Methode 316
 - – Fußpunktdrehung 346–348
 - – Gleitflächen 344ff.
 - – Gleitkeil 297
 - – Grenzwerte der Verschiebung 371
 - – kinematische Methoden 296–299
 - – Kohäsion 344–346
 - – Kopfpunktdrehung 346–348
 - – mobilisierter 374–377
 - – (bei) Parallelbewegung 344
 - – räumlicher 354–357, 377f.
 - – verminderter 290
 - – Verteilung 348f.
 - – Wandbewegungsarten 309
 - Quelldruck 369
 - Rohrleitungen 367f.
 - Ruhedruck 19f., 290, 339–342
 - – Auflasten, großflächige 339f.
 - – Beiwert 249
 - – Bodeneigengewicht 339f.
 - – Linienlasten 340–342
 - – Punktlasten 340–342
 - – Streifenlasten 340–342
 - Silodruck 290, 359–361
 - (bei) Translation 298
 - Umlagerung 380–383
 - Verdichtungserdruddruck 19, 290, 358f.
 - Verteilung bei Wandbewegungen 308
 - Vertikalkomponente 323
 - Wandreibungswinkel 290, 378–380
 - Winkelstützwände 364–367
 - Erddruckaufnehmer 685f.
 - Erddruckkraft 290
 - Mobilisierung 309
 - normierte passive 311
 - Erddruckversuche
 - (nach) *Bartl* 308
 - Ergebnisauswertung 306–314
 - (nach) *Ohde* 307
 - Erdwiderstand 19, 22, 33
 - Fußpunktdrehung 309
 - Kopfpunktdrehung 309
 - Parallelverschiebung 309
 - räumlicher 312f.
 - Erkundung 758f.
 - Erosion 761, 769
 - Erschütterungswirkungen 104
 - ETRS89 566
 - Euler*'sches Knickproblem 741
 - Eurocode (EC)
 - EC 7-1 4, 6f., 31–40
 - EC 7-2 7
 - Europäisches Komitee für Normung (CEN) 3
 - Extensometer
 - Ketten Reverse Head Extensometer (RHX) 673
 - Magnetextensometer (MagX) 673f.
 - Oberflächenextensometer 671
 - Reverse Head Extensometer® (RH) 671f.
 - Stangenextensometer *siehe dort*
 - Extensometerprinzip 569
- F**
- Fachplaner 12
 - Fahrböschung 748
 - Fallen 743f.
 - Faltung 405
 - Fangnetz 777
 - Faser-Bragg-Gitter-Sensor 592
 - faseroptischer Sensor 573, 592, 630
 - FDM *siehe* Finite-Differenzen-Methode
 - FDP *siehe* Full Displacement Pressuremeter
 - Fedprotokoll 49
 - Feldspat 220, 226
 - Feldversuche 481f.
 - Fellenius*-Regel 518
 - Fels/Felseigenschaften *siehe auch* Festgestein und Gestein 123, 128
 - Belastung 428
 - Benennung 196–198
 - Bruchverhalten 407–410
 - Definition 397
 - Dilatanz 409
 - Druckversuche 411
 - Duktilität 409
 - Elastizitätsmodul 412
 - elastoplastischer 412–417
 - Festigkeit 128, 188, 190f., 410
 - – einaxiale 412
 - – geklüfteter Fels 190f.
 - *Hoek-Brown*-Grenzbedingung 415
 - Klassifikation 201, 206–210

- – (nach) DIN ISO 14689–1 209
- linear-elastischer 411
- Mischbruch 408
- plastischer Bruch 408
- rheologisches Modell 417
- Salzgestein 417
- Schädigungsmodelle 428 f.
- – „continuous damage model“ 429
- Scherbruch 408, 413
- Spannungs-Verformungs-Verhalten 128
- Sprödigkeit 409
- stark geklüfteter, Erddruck 369
- Stoffgesetze *siehe* Stoffgesetze für Festgestein
- Trennbruch 408, 413
- Trennflächen *siehe dort*
- Triaxialdruckversuch 417
- Verformungsmodul 412
- Verformungsverhalten 188, 407–410
- viskoplastischer 417 f.
- Wasserdurchlässigkeit 128
- Felsentnahmegерäte
 - Entnahmekategorien 56, 58
- felsmechanische Laborversuche 185–194
 - dreiaxialer Druckversuch 187
 - einaxialer Druckversuch 186 f.
 - Punktlastversuch 187
- Felssturz 743
 - Punta Thurwieser (Italien) 758
- FEM *siehe* Finite-Elemente-Methode
- Festgestein *siehe auch* Fels und Gestein
 - Ankerkräfte 437, 443
 - Ankerneigung 443
 - Ankerrichtung 437
 - Balkentheorie 444
 - Bemessungsansätze 433–448
 - Bemessungsbeschleunigung 435 f.
 - Biegebeanspruchung 440 f., 443–445
 - Definition 397
 - Erdbebenlast 435
 - Gleiten
 - – ebenes 435–437
 - – einzelne Blöcke 440–443
 - – mehrere Blöcke 442
 - – räumliches 437–440
 - Gleitgefährdung 436
 - Kippen 440–445
 - – (durch) Biegebeanspruchung 443–445
 - – einzelne Blöcke 440–443
 - – mehrere Blöcke 442
 - Knicken 445 f.
 - – Biegeknicken 446
 - – Euler'sche Theorie 445
 - Markland-Kriterium 436
 - Starrkörpermechanismen 433 f.
 - Steinfall 446–448
 - – Bewegungsformen 447
 - – Flugbahn 447
 - – Reichweite 447
 - – Restitutionskoeffizient 447 f.
 - Stoffgesetze *siehe dort*
 - veränderliches 398
 - Versagensmechanismen 433 f.
 - Verschneidungslinie 439
 - Vertikalklüfte 433–175
 - Wasserdruckverteilung 433–435
- Festigkeit von Fels 128, 188, 190 f., 410
 - einaxiale 412
 - geklüfteter Fels 190 f.
- Field Vane Test (FVT) *siehe* Flügelscher-
versuch
- Filterregel 148
- Finite-Differenzen-Methode (FDM) 505 f.
- Finite-Elemente-Methode (FEM) 501,
512–527
 - Berechnungsmodell 513
 - Diskretisierung 513
 - Elementtyp 513
 - (zur) Erddruckermittlung 314–322
 - Formfunktion 513
 - Konsolidierungsberechnung 516
 - Lamellenverfahren 517–522
 - Mehrkörpermechanismen 522–527
- Finite-Elemente-Netz 505
- Flachgründungen
 - Tragfähigkeit
 - – (aus) Bohrlochaufweitungsversuchen 99 f.
 - – (aus) Drucksondierung 82 f.
 - – (aus) Standard Penetration Test 73 f.
 - Verformungsberechnungen 527–530
- Flat Dilatometer (DMT) 91 f., 95
- Fließdruck auf Pfähle 368 f.
- Fließen 744–749
- Fließfläche 266
- Fließfunktion 266
- Fließgrenze von Böden 127, 143
- Fließgrenzengerät nach *Casagrande* 143
- Fließregel 269, 416
 - assoziierte 267
- Flims (Schweiz), Bergsturz 748
- Fluchtungsmessungen 593–595
 - mechanische 593 f.
 - optische 594
 - (mit) Theodolit 594
- Flügelscherversuch (FVT) 84–86
 - Drehgeschwindigkeit 84
 - geotechnische Kenngrößen 86
 - Geräte 84 f.
 - Scherwiderstand, maximaler 85
 - Versuchsauswertung 85 f.
 - Versuchsdurchführung 84 f.

- Fluidisierung 748
 Fluid-Logging-Verfahren 695
 Flutwelle 723, 732
 Fragmentierung, dynamische 748
 Freiburger Präzisionsschlauchwaage 665
 Fugennessgerät 662
 Full Displacement Pressuremeter (FDP) 90
 Fundament, dynamisch belastetes 488–495
 – Boden-Bauwerk-Interaktion *siehe dort*
 – Pfahlgründung 495
 – Steifigkeitsfunktion *siehe dort*
 funktionelle Gruppen *siehe unter* organische Substanzen
 Fußpunkterregung 455 f.
 Fußwiderstand 356
 FVT (Field Vane Test) *siehe* Flügelscher-
 versuch
- G**
- Gamma-Gamma-Log 108, 110
 Gamma-Ray-Log 107, 110
 Gauß-Markov-Modell 638
 Gauß-Punkte 515
 GBAS *siehe* Ground Based Augmentation Service
 Gedächtnisregeln 477
 Gebirge
 – Definition 397
 – Durchströmung 429–432
 – – Durchlässigkeitsbeiwerte 430
 – – Durchlässigkeitstensor 432
 – – Homogenisierung 431 f.
 – – laminare Strömung 431
 – – Permeabilität
 – – – (des) Füllmaterials 429
 – – – hydraulische 431
 – – Spaltströmung 430
 – – Transportgesetz von *Darcy* 429
 – – Trennflächenabstand 432
 – – Trennflächendurchströmung 430 f.
 – – turbulente Strömung 431
 – – Viskosität des Wassers 429
 Gebirgsansprache *siehe unter* Massen-
 bewegungen
 Gebirgsklassifikation 206 f.
 Gebrauchstauglichkeit
 – Grenzzustand SLS 25, 37
 – Untersuchungsverfahren 504–512
 Gefährdungskarten 771–773
 – Hazard Maps 771
 – Risk Maps 771
 Gefüge, richtungsloses 399
 Gefügekompas 765
 Gefügekunde 764
 geoakustische Messung 773
 geodätische Netze
 – Ausgleichung 634–642
 – – freie 637
 – – Globaltest 638
 – – *Helmert*'sche Fehlerellipse 638
 – – Ingenieurscherung 640
 – – Konfidenzellipse 638
 – – Längenänderung, relative 640
 – – Strainanalyse 640
 – – Verzerrungsellipse 642
 – – Verzerrungstensor 640
 – – Verzerrungs-Verschiebungs-
 Beziehung 641
 geodätisches Datum 564, 636
 geodätische Überwachung *siehe auch*
 Überwachungsmessungen 559–652
 Geoelektrik 105, 109
 Geoindulation 565
 Geological Stress Index (GSI) 190, 208
 geologische Störungen 403, 405
 Geomorphologie 719
 geophysikalische Verfahren 104–111
 – Bodenradar 105, 109
 – Elektromagnetik 105, 109
 – Gamma-Gamma-Log 108, 110
 – Gamma-Ray-Log 107, 110
 – Geoelektrik 105, 109
 – Hauptuntersuchungen 104
 – Kaliber-Log 108, 110
 – Magnetik 106, 110
 – Optic-Scanner 108, 111
 – Seismik 105, 109
 – Televiever 108, 110
 – Thermografie 106, 110
 – Voruntersuchungen 101
 Geosensornetze 631 f.
 Geotechnik
 – Anfangszustand 503
 – Belastungsgeschichte 503
 – Berechnungsausschnitt 502
 – Konsolidierung 503
 – Mehrphasensystem 503
 – Modellierung 502 f.
 – numerische Verfahren 501–557
 – – Diskrete-Elemente-Methode (DEM)
 508 f.
 – – Finite-Differenzen-Methode (FDM)
 505 f.
 – – Gebrauchstauglichkeitsuntersuchung
 504–509
 – – Randelemente-Methode (BEM) 506 f.
 – – Standsicherheitsuntersuchung 509–512
 geotechnische Kategorien 12 f., 43
 geotechnische Kenngrößen 44, 63, 101
 – (aus) Bohrlochaufweitungsversuchen 98 f.
 – charakteristische Werte 44
 – (aus) Drucksondierung 79–82, 89

- (aus) Flügelscherversuch 86
- (aus) Gewichtssondierung 89
- (aus) Rammsondierung 67–69
- (aus) Standard Penetration Test 71–73
- Teilsicherheitsbeiwerte 39
- geotechnische Koeffizienten, charakteristische Werte 44
- geotechnische Messverfahren 653–717
 - automatische Messung
 - – Anlagen 689 f.
 - – (mit) autonomen Datenloggern 688
 - – permanente mit Datenerfassungssystemen 689
 - Baukontrolle 687
 - Beispiele 691–716
 - Datenvisualisierungs-Software 690 f.
 - Durchführung 687–691
 - Instrumente 658–687
 - linienweise Messung 660 f.
 - manuelle Messung 688 f.
 - – (mit) selbstregistrierenden Ablesegeräten 688
 - Messgrößen 655–658
 - punktuelle Messung 660 f.
 - Qualitätskontrolle 687
 - Sicherheit 687
 - Ziele 654 f.
- geotechnischer Entwurfsbericht 13
- geotechnischer Sachverständiger 12, 14
- geotechnischer Untersuchungsbericht 13
- geotechnisches Bauwerk 11
- Geotextil 630
- Gesamtstandsicherheit, Grenzzustand GEO-3 36 f.
- Gestein *siehe auch* Fels und Festgestein
 - Definition 397
 - einaxiale Relaxationsversuche 193
 - Kreislauf 398
 - Kriechversuche 192
 - Quellversuche 193
 - Stoffgesetze *siehe* Stoffgesetze für Festgestein
 - Zerfallsbeständigkeit 193 f.
 - – Siebtrommelversuch 193 f.
 - Zugversuche 191 f.
- Gesteinsgeometrie, Bezeichnungen 197
- Gewichtssonde 87
- Gewichtssondierung (WST) 86–90
 - Eindringwiderstand 88
 - Ergebnisdarstellung 88
 - geotechnische Kenngrößen 89
 - Geräte 86–88
 - Pfahltragfähigkeit 90
 - Versuchsauswertung 88–90
 - Versuchsdurchführung 86–88
- Gleit-Deformeter 677
- Gleiten 729–738
 - ebenes 730–733
 - räumliches 733 f.
 - Rotationsgleiten 736–738
 - Teilkörpermechanismen 734 f.
- Gleitflächen 520
 - ebene 344 f.
 - gekrümmte 346
- Gleitkeil 733
- Gleitkörperverfahren 510 f.
- Gleitlinie 518
- Gleit-Mikrometer 677
- Gletscherlauf 746
- Gletscherschwund 754
- Global Navigation Satellite System (GNSS) 616
- Global Positioning System (GPS) 659
 - Signalstruktur 618
- GNSS *siehe* Global Navigation Satellite System
- Goldau (Schweiz), Rutschung 732
- Goldschneider*-Verfahren zur Erddruckermittlung 303 f.
- GPS *siehe* Global Positioning System
- Grenzscherdehnung 474 f.
- Grenzzustand
 - Bauteilversagen 27 f.
 - Bauwerkversagen 27 f.
 - EQU (Lagesicherheitsverlust) 26 f., 34 f.
 - Gebrauchstauglichkeit 28–30
 - GEO (Baugrundversagen) 34, 36 f.
 - GEO-2 (Bruch im Boden) 36 f.
 - GEO-3 (Gesamtstandsicherheit) 36 f.
 - Gesamtstandsicherheitsverlust 28
 - HYD (hydraulischer Grundbruch) 34 f.
 - Nachweis 25, 501
 - Scherfestigkeit von Böden 173
 - SLS (Gebrauchstauglichkeit) 25, 37
 - Spannungsgrenzzustand 251
 - STR (Materialversagen) 34–36
 - Tragfähigkeit 25–27
 - UPL (Aufschwimmen) 34 f.
- Großkreis 765
- Ground Based Augmentation Service (GBAS) 621 f.
- Ground-Based-SAR *siehe* SAR-Interferometrie
- Grundbruch, hydraulischer
 - Grenzzustand HYD 34 f.
 - Nachweis 26, 33
- Grundbruchwiderstand *siehe auch* DIN 4017 22, 33
 - vertikaler 8 f.
- Gründung 11
- Grundwassermessungen
 - geschlossene Systeme 59–61

- offene Systeme 59f.
- Techniken 51
- Grundwasserströmung 537 ff.
- Grundwasserverhältnisse 59–61
- Untersuchung 50
- GSI *siehe* Geological Stress Index
- Gully 769

H

- Hakenschlagen 750
- Handlasermessgerät 571
- „Hardening-Soil“-Stoffgesetze 284, 529 f.
- Hazard Maps 771
- Hebung, isostatische 754
- Helmert*'sche Fehlerellipse 638
- Hochpassfilterung 644
- Hoek-Brown*-Grenzbedingung 415
- Höhenmessung *siehe* Nivellement
- Höhenwinkel 576
- Homogenbereich 406
- Homogenisierung 426–428
- multilaminieretes Konzept 427
- Homogenität 261
- Hooke*'sches Stoffgesetz 258
- Horizontalwinkel 576
- Hurrikan Mitch 746
- Hybridscanner 625
- hydrogeologische Ansprache von Massenbewegungen 769
- hydrostatisches Druck-Messsystem *siehe* Schlauchwaage
- Hydroxyl-Gruppe 223, 231
- hypoplastisches Modell 530
- Hypoplastizität 260

I

- „ill posedness“ 281
- Impedanzfunktion *siehe auch* Steifigkeitsfunktion 489
- Inertialmesssystem 598
- ingenieurgeologische Kartierung 763
- Inklinometer 598–600
- Bohrlochinklinometer 667–669
- fest installiertes 662–664
- Ketteninklinometer 669 f.
- portables 664
- Interface-Elemente 504
- Invar 569
- Invarianz 261 f.
- Isotropie 261 f., 406 f., 411
- transversale 407, 411

J

- Janbu*-Verfahren 521
- Jökulhlauf *siehe* Gletscherlauf

K

- Kaliber-Log 108, 110
- Kalibrierungsphase
- DIN 1054 6
- DIN 4020 7
- Kalkgehalt von Böden 136
- Kamerascanner 625
- Kapillarität von Böden 127, 148–151
- Kapillar-Pyknometer 131
- Kappe 267, 270
- Kataklastit 766
- Kegelfallgerät 144
- Kelvin-Voigt-Modell 467 f.
- KEM *siehe* Kinematische-Elemente-Methode
- Ketteninklinometer 669 f.
- Ketten Reverse Head Extensometer (RHX) 673
- Kies 471
- Kinematische-Elemente-Methode (KEM) 526
- kinematische Kette 522
- Kippen 738–740
- KKP *siehe* kombinierte Pfahl-Plattengründungen
- Klimawandel 745, 754
- Klüfte 400–403
- Durchtrennungsgrad 401, 418
- Erstreckung 402
- Füllmaterial 403
- Kennwerte 401
- Klufkörperformen 404
- Klufscharen 401
- Rauigkeit 402, 418
- systematische 400
- unsystematische 400
- Welligkeit 402
- Klüftigkeit 402, 418, 421
- Klüftigkeitsziffer 767
- Klüftung 764
- Kluftwasserdruck 731, 755, 769
- Knicken 738, 741–743
- Knickwinkelsonde 600
- Koexistenzperiode nationaler und europäischer Normen 6–8
- Kohäsion 398, 407
- scheinbare 398
- undräßierte 279, 282
- Kohlenwasserstoffe 221 f.
- acyclische 222, 227 f.
- aromatische 222
- – einkernige 230 f.
- – mehrkernige 232
- cyclische 222
- halogenierte 232–234
- leichtflüchtige chlorierte (LCKW) 232 f.
- Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) 227

- polycyclische aromatische (PAK) 232
 - Kollaps, inkrementeller 466
 - Kolluvium 761
 - kombinierte Pfahl-Plattengründungen (KKP) 530
 - Kompensatornivellier 587
 - Kompression
 - einachsige 249 f.
 - hydrostatische *siehe* Kompression, isotrope
 - Irreversibilität 249
 - isotrope 248 f.
 - Nichtlinearität 249
 - ödometrische *siehe* Kompression, einachsige
 - Kompressionsmodul 265
 - Kompressionswelle 459 f.
 - Konfidenzellipse 638
 - Konkordanz 764
 - Konsistenz von Böden 142
 - Konsistenzbedingung 266
 - Konsistenzgrenzen von Böden 127 f., 142–145
 - Konsistenzzahl von Böden 142
 - Konsolidierungsberechnung 516
 - Konsolidierungsverhältnisse 97
 - Kontinuum
 - Schichtenfolge 426
 - verschmiertes 426
 - Wechsellagerung 426
 - Kontinuumsэлеmente 528
 - Kontinuumsmechanik 504
 - Konvergenzmessung 661 f.
 - Koordinatenbestimmung, dreidimensionale *siehe* 3-D-Koordinatenbestimmung
 - Koordinatentransformation 567
 - Kornbruch 280
 - Korndichte 126 f., 132
 - Definition 132
 - Kornform 127, 134 f.
 - Kornfraktionen 130
 - Korngröße 72
 - Definition 129
 - Verteilung 127, 129–132
 - Korngruppen 129
 - Kornhaufen
 - Eigenschaften 137–155
 - Kennwerte 137–155
 - Kornoberfläche, spezifische 135 f.
 - Kornrauigkeit 127, 134 f.
 - Körnungslinie 129–131
 - Neigung 130
 - Kovarianzfortpflanzung 610
 - Kriechdruck 369
 - Kriechen 279, 750–753
 - Mantelkriechen 750
 - Massenkriechen 750
 - primäres 752
 - sekundäres 752
 - tertiäres 752
 - Kriechkurve 775
 - Kryoturbation 751
- L**
- La Coruña (Spanien), Massenbewegung 748
 - Laborversuche 486–488
 - felsmechanische 185–194
 - LAGA *siehe* Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
 - Lagenkugel 765
 - Lagerungsdichte 97
 - bezogene 67, 73, 79 f., 89, 141
 - Ermittlung
 - – Rütteltischverfahren 141
 - – Schlaggabelverfahren 141
 - Grenzen 127, 140–142
 - nichtbindige Böden 71 f.
 - Lagesicherheitsverlust, Grenzzustand EQU 26 f., 34 f.
 - Lahar 746
 - Armero (Kolumbien) 746
 - Tangiwai (Neuseeland) 746
 - Lamellenmodell 510
 - Lamellenverfahren 517–522
 - Lamé-Parameter 264
 - Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Technische Regeln *siehe dort*
 - Landformenkartierung 760
 - Landslide-Tsunami 723
 - Längenmessungen 569–576
 - Laserinterferometrie 572 f.
 - Lasertracker 580 f.
 - Lastfälle 23–25
 - Laufzeitmessungen dynamischer Bodenkenngrößen 483
 - LCKW *siehe* Kohlenwasserstoffe, leichtflüchtige chlorierte
 - Leda Clay 747
 - Leiteinwirkung 33
 - Libby Dam (Montana, USA), Rutschung 734
 - Libelle 582
 - Libellennivellier 586
 - Lichtschnittverfahren, codiertes 627
 - LIDAR-(Light Detection and Ranging-) System 775
 - Liquiditätszahl von Böden 142
 - Lockergestein, Definition 397
 - logarithmisches Dekrement 454
 - logarithmische Spirale 295
 - Loma Prieta (Kalifornien, USA), Massenbewegung 747
 - Lotung 595–598
 - Abweichung 596

- (mit) Inertialsystem 598
- mechanische 595–597
- optische 597–599
- Pendellot 595, 664 f.
- Schwimmlot 596 f.
- Love-Welle 464
- Luftdurchlässigkeit von Böden 127, 155

M

- Magnetextensometer (MagX) 673 f.
 - magnetostriktives Messprinzip 673
- Magnetik 106, 110
- Magnetsetzungslot 677 f.
- MagX *siehe* Magnetextensometer
- Mantelkriechen 750
- Mantelreibung 64, 74, 77
- Man Tor (England), Rutschung 760
- Maschensieb 130
- Masing-Hypothese 476, 478
- Massenbewegungen 719–794
 - Aberfan (England) 747
 - Abscheren 738
 - Altenahr (Rheinisches Schiefergebirge) 742 f.
 - anthropogene Ansprache 770 f.
 - Auslöser 719, 753–758
 - – anthropogene Eingriffe 754
 - – Bergwasseränderungen 754–757
 - – Festigkeitsänderungen 758
 - – Lastenänderungen 757
 - – natürliche Veränderungen 753 f.
 - biologische Ansprache 769 f.
 - Bodenansprache 760–763
 - – bodenkundliche 760–762
 - – bodenmechanische 762 f.
 - Driften 750–753
 - Erkundung 758 f.
 - Fallen 743 f.
 - Fließen 744–749
 - Gebirgsansprache 763–768
 - – felsmechanische 763 f.
 - – gefügekundliche 764–768
 - Gefahrenabwehr 771–781
 - – Böschungsausbildung, geokompatible 779–781
 - – Gefährdungskarten *siehe auch dort* 771–773
 - – Monitoring 773–775
 - – Schutzmaßnahmen 775–778
 - – Stabilisierungsmaßnahmen 779
 - geomorphologische Ansprache 759 f.
 - Häufigkeit 720
 - hydrogeologische Ansprache 769
 - Kippen 738–740
 - Knicken 738
 - Kosten 781

- Kriechen *siehe auch dort* 750–753
- La Coruña (Spanien) 748
- Loma Prieta (Kalifornien, USA) 747
- Mayschoß (Rheinisches Schiefergebirge) 739 f.
- Mechanismen 729–753
 - – Gleiten *siehe auch dort* 729–738
 - – Postfailure-Mechanismen 729
 - – Sekundäreffekte 729
 - – Sekundärkräfte 722
 - – Synthesekarte 771
 - Trigger *siehe* Massenbewegungen, Auslöser
 - Vaerdalen (Norwegen) 747
- Massenkriechen 750
- Maßstabeffekt 406
- Materialdämpfung 464, 485, 492
- Materialversagen, Grenzzustand STR 34–36
- Materialwiderstand 22
- Mayschoß (Rheinisches Schiefergebirge), Massenbewegung 739 f.
- MBO *siehe* Musterbauordnung
- Mehrkörpermechanismen 511
- Ménard-Modul 95, 97
- Messband 570
- Messuhr 569
- Messung dynamischer Bodenkenngrößen 481–488
- Meteorologische Korrektur 570
- Methylenblau-Verfahren 134
- Methyl-Gruppe 231
- mikrobiologische Transformation 229, 231, 234
- Mikrometer 569
- Mikrorisse 428
- Mikrowellen-Interferometrie 630 f.
- Mindesterddruck 19 f., 290, 326–328
 - Vergleich der Koordinaten 328
 - Vergleich der Resultierenden 327 f.
- Mineralaufbau von Böden 133 f.
- Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) 227
- Mittelspannung, zyklische Relaxation 465
- MKW *siehe* Mineralölkohlenwasserstoffe
- Mohr-Coulomb-Modell 530
- Mohr-Coulomb'sche Grenzbedingung 412–415
- Mohs'sche Härteskala 763
- Monitoringsysteme 610
- Monte-Carlo-Simulation 743
- Moräne 126
- Mount St. Helens (Washington, USA), Vulkanausbruch 749
- MPT *siehe* Pressiometer-Test nach Ménard
- Multilaminat-Stoffgesetze 274
- „multi-phase landslides“ 729
- Mure 745

Murgang-Barriere 776
 Musterbauordnung (MBO) 12
 Musterliste der Technischen Baubestimmungen
 5
 Mylonit 764, 766

N

NA *siehe* Nationaler Anhang
 Nachweis
 – Aufschwimmen 26, 33, 35
 – Grenzzustände 25, 501
 – hydraulischer Grundbruch 26, 33
 NAD *siehe* Nationales Anwendungsdokument
 Nahbereichsscanner 626
 Nationaler Anhang (NA) 4, 6
 Nationales Anwendungsdokument (NAD) 4
 NDVI *siehe* Normalized Difference Vegetation
 Index
 Neigungsmessungen 582–585
 – Abgriffsysteme 583
 – Aufsatzfläche 585
 – Biegelinie 585
 – Frequenzgang 584
 – Justierwert 583
 – Kreuzungsfehler 584
 Neigungswinkel des Erddrucks 290
 Nennwert, Definition 16
 Nivellement 586–592
 – Erdkrümmungseinfluss 590
 – Fehlerquellen 588
 – geometrisches 586–589
 – hydrostatisches 590–592
 – Komponentenkalibrierung 588
 – linienweises 602
 – Refraktion 590
 – Systemkalibrierung 588
 – trigonometrisches 589 f.
 Normalhöhe 565
 Normalitätsbedingung *siehe* Fließregel,
 assoziierte
 Normalized Difference Vegetation Index
 (NDVI) 770
 Normen *siehe auch* DIN 3
 Normenhandbuch 7 f., 31
 – Teilsicherheitsbeiwerte 37–40
 „nueé ardente“ *siehe* Dichtestrom,
 pyroklastischer

O

Oberflächenextensometer 671
 Oberflächenwellen *siehe auch* Raleighwelle
 462–464
 – Messung dynamischer Bodenkenngrößen
 483–486
 – Amplitudenabnahme 485
 – Dispersionskurve 484 f.

– – Inversionsprozedur 484
 – – Materialdämpfung 485
 – – Schubmodul 484
 – Spektralanalyse (SASW) 485
 Objektiv, telezentrisches 615
 Objektivität 261 f.
 Octan 222, 228
 Octanol-Wasser-Koeffizient 228
 Optic-Scanner 108, 111
 organische Substanzen 221
 – funktionelle Gruppen
 – – Carboxyl-Gruppe 223, 227 f.
 – – Hydroxyl-Gruppe 223, 231
 – – Methyl-Gruppe 231
 Orogenese 764
 Orthotropie 407, 411
 „over-stress“ 275
 Oxidation 227

P

PAK *siehe* Kohlenwasserstoffe, polycyclische
 aromatische
 Panoramascanner 625
 PBP *siehe* Prebored Pressuremeter
 Peak-Scherfestigkeit 252
 Pedogenese 760
 Pedosphäre 760
 Pendellot 595, 664 f.
 Permafrost 735, 758
 „permafrost creep“ 751
 Permanent Scatterers Techniques 773
 Perzyna-Modell 280
 Pfahlgründung 495, 692–697
 – Deformationsmessungen 712–716
 – Fluid-Logging-Verfahren 695
 Pfahltragfähigkeit
 – (aus) Bohrlochaufweitungsversuchen
 100 f.
 – (aus) Drucksondierung 83, 90
 – (aus) Gewichtssondierung 90
 – (aus) Rammsondierungen 69
 – (aus) Standard Penetration Test 74
 Pfahlwiderstand 22
 Pflanzen
 – bodenkennzeichnende 769
 – grundwasserkennzeichnende 769
 – reliefkennzeichnende 770
 Photogrammetrie 610–615, 627 f.
 – Auswertemodell 613 f.
 – Bildzuordnung 614
 – Einbildphotogrammetrie 610, 614 f.
 – Entzerrung 610
 – Mehrbildphotogrammetrie 610, 613 f.
 – optische Systemtechnik 611 f.
 – Textur 614
 pH-Wert 226

- Piaskowski-Kowalewski-Gleitkörpermodell* 350
- Piezometer 769
- Piezo-Spitze 75 f.
- „plane sliding“ *siehe* Gleiten, ebenes
- plastisches Potential 266, 269
- Plastizität
- (von) Böden 142 f.
 - ideale 268–270
 - (mit) isotroper Verfestigung 270–273
 - verallgemeinerte 274
- Plastizitätszahl 468, 470
- Plattenelemente 528
- Poisson-Zahl* 264, 270, 474
- Polarpunktverfahren 605 f.
- Polpunkt 765
- Polygonzugarten 606 f.
- Porengröße, absolute 147 f.
- Porenwasser 277
- Porenwasserdruck 75, 78, 97, 503, 754, 769
- Beiwert 157
- Porenwasserspannungsmessung 679–683
- Druckgeber 680–682
 - Messsystemauswahl 679 f.
 - Multi-Port Sampling System 682 f.
 - Sensoren 680 f.
- Porenzahl 137
- Definition 140
 - kritische 173
- Positionierung, satellitengestützte 615–624
- absolute 617
 - Basislinien 620
 - Global Navigation Satellite System (GNSS) 615–617
 - kinematischer Modus 618
 - Laufzeitverzögerungen 620
 - Positionierungsdienste 622
 - Postprocessing 619
 - Realtime Processing 619
 - Referenzstationen 622
 - relative 619
 - statischer Modus 618
- PPS *siehe* Precise Positioning Service
- Prebored Pressuremeter (PBP) 90 f.
- Precise Positioning Service (PPS) 618
- Pregl-Sokolowski-Lösung* zur Erddruckermittlung 302 f., 346
- Pressiometer 91
- Arten 93
 - Einsatzmöglichkeiten 93
 - schematische Darstellung 92
- Pressiometer-Test nach *Ménard* (MPT) 90, 93, 96
- Probenentnahme 50–62
- Aufbewahrung 61
 - Behandlung 61
 - Berichterstattung 61 f.
 - – Ergebnisbericht 62
 - – Feldbericht 61 f.
 - (im) Boden 52–56
 - – Blockproben 55 f.
 - – Bohrverfahren 54 f.
 - – Entnahmegерäte 55
 - – Entnahmekategorien 52, 54
 - – Güteklassen 52 f.
 - (im) Fels 56–58
 - – Blockproben 58
 - – Güteparameter 56
 - Grundwasser 50, 59
 - Techniken 51
 - Transport 61
- Proctordichte 147
- Profils Scanner 626
- Proportionalitätsgrenze 407
- Punktbestimmung
- geodätische 603–605
 - – Bogenschnitt 605
 - – Rückwärtsschnitt 604
 - – Vorwärtsschnitt 603 f.
 - Polarpunktverfahren 605 f.
 - polygonometrische 606 f.
 - satellitengestützte 607
 - tachymetrische 606
- Punktlastindex 763
- Punktlastversuch 187
- Punta Thurwieser (Italien), Felssturz 758
- Pushed-in Pressuremeter *siehe auch* Full Displacement Pressuremeter (FDP) 94
- Pyknotropie 252
- Q**
- Quadratlochsieb 130
- Quarz 220
- Quelldruck 369
- Quickton *siehe* Ton, sensitiver
- R**
- Raleighwelle 462–464
- Ausbreitungsgeschwindigkeit 462
 - Eindringtiefe 463
 - Messung 484
- Rambbär 64 f., 69 f.
- Rammsonde 64
- Rammsondierung (DP) 64–69
- Eindringtiefe 64
 - Eindringwiderstand 64
 - Ergebnisbeziehungen 69
 - Fallhöhe 64 f.
 - geotechnische Kenngrößen 67–69
 - Geräte 64–66

- Pfahltragfähigkeit 69
 - Scherfestigkeit aus DP 67 f.
 - Schlagzahl 64
 - – Grundwassereinfluss 67
 - Versuchsauswertung 66–69
 - Versuchsdurchführung 64–66
 - Zusammendrückbarkeit aus DP 68 f.
 - Randelemente-Methode (BEM) 506 f.
 - Range Imaging 628–630
 - Rankine*-Lösung zur Erddruckermittlung 300–302
 - RDT *siehe* Dilatometerversuch in Fels
 - Realtime Kinematic 623
 - Redox-Milieu 226
 - Referenzdehnung 476
 - Reflektor 571
 - Reflexfolie 571
 - Refraktionsmessung dynamischer Bodenkenngrößen 482 f.
 - Reibungskreisverfahren nach *Krey* zur Erddruckermittlung 298
 - Relaxation von Böden 279
 - Rendulic*-Verfahren zur Erddruckermittlung 353
 - repräsentativer Wert
 - Definition 15
 - häufiger Wert einer Einwirkung 15
 - Kombinationsbeiwert 15, 17 f., 36 f.
 - Kombinationsfaktor 15
 - Kombinationswert 15
 - quasi ständiger Wert einer Einwirkung 15
 - repräsentatives Elementvolumen (REV) 405
 - Residualsättigung 229
 - Resonant-Column-Versuch 486 f.
 - REV *siehe* repräsentatives Elementvolumen
 - Reverse Head Extensometer[®] (RH) 671 f.
 - RH *siehe* Reverse Head Extensometer[®]
 - RHX *siehe* Ketten Reverse Head Extensometer
 - Richtungsmessungen 576–582
 - Refraktionseinfluss 580
 - Risk Maps 771
 - Rissmessgerät 662
 - Rock Quality Designation (RQD-Wert) 767
 - Rohrleitungen 367 f.
 - Röntgen-Reflexionsverfahren 134
 - Rotationsgleiten 736–738
 - Rotationsverfestigung 273
 - RQD-Wert *siehe* Rock Quality Designation
 - Rückprallhärte 763
 - Ruhedruck *siehe unter* Erddruck
 - Rutschung
 - Dover-Folkestone-Eisenbahn (England) 737
 - Goldau (Schweiz) 732
 - Libby Dam (Montana, USA) 734
 - Man Tor (England) 760
 - Vajont (Italien) 755
 - Rütteltischverfahren zur Lagerungsdichtermittlung 141
- S**
- Sachverständiger für Geotechnik 12, 14
 - Salzgestein 417
 - Sand 470
 - Scherversuche 470
 - SAR-Interferometrie 773
 - differenzielle 630
 - SASW *siehe* Oberflächenwellen, Spektralanalyse
 - Satellite Based Augmentation Service (SBAS) 622
 - Sauerstoffzehrung 226
 - Saugspannung 279
 - SBAS *siehe* Satellite Based Augmentation Service
 - SBP *siehe* Self-Boring Pressuremeter
 - Scanner
 - Hybridscanner 625
 - Kamerascanner 625
 - kinematischer 627
 - Nahbereichsscanner 626
 - Optic-Scanner 108, 111
 - Panoramascanner 625
 - Profils Scanner 626
 - terrestrischer 625–627
 - – Laser-Scanner (TLS) 775
 - – Verfahren 625
 - Triangulationsscanner 625
 - Schadstoffe 223 f.
 - anorganische 224–227
 - Arbeitsplatzgrenzwerte 236
 - Arbeitsschutz 236
 - Beurteilungsort 235
 - Bewertungsmatrix 241
 - Gesundheitsschutz 236
 - Maßnahmenwerte 234–236
 - organische 225, 227–234
 - Prüfwerte 234–236
 - Wirkungspfad 234 f.
 - Scherbeanspruchung, zyklische 465
 - Scherfestigkeit
 - (von) Böden 144, 173–184
 - – (aus) Bohrlochaufweitungsversuchen 98 f.
 - – dreiaxialer Druckversuch 180
 - – (aus) Drucksondierung 79–82
 - – einaxiale Druckfestigkeit 182
 - – Einfachscherversuch 184
 - – Grenzzustand 173
 - – Kreisringscherversuch 183 f.
 - – kritische 173

- – Rahmenscherversuch 182 f.
- – (aus) Standard Penetration Test 72 f.
- – undrÄnirte 81, 84, 86, 98
- Peak-Scherfestigkeit 252
- (von) Ton 72
- undrÄnirte 279, 282
- Scherfuge 262
- Scherversuch 182, 184, 487 f.
- Scherwelle 459 f.
- Scherwiderstand 22
- (von) FelstrennflÄchen 189 f.
- maximaler aus Flügelscherversuch 85
- Scherwiderstandswinkel 63, 67 f., 72, 79–81, 89, 98
- abgeleiteter Wert 45
- Schichtung 399, 764
- Schieferung 399, 764
- Schlaggabelverfahren , 141
- SchlÄmmanalyse 131
- Schlammstrom 744, 746
- Schlauchwaage 665–667
- Freiburger PrÄzisionsschlauchwaage 665
- Schmidt'scher BetonprÄfhammer 763
- Schmidt'sches Netz 765
- Schrumpfgrenze von BÄden 127, 144
- Schubmodul 72, 99, 264, 466, 468–473
- Tiefenzunahme 493
- Schürfe 50–62
- Schuttstrom 744, 746, 748
- Schwelldruck von BÄden 127
- Schwermetalle 224
- Schwimmlot 596 f.
- Schwingung
 - erzwungene gedÄmpfte 455–457
 - – FuÄpunkterregung 455 f.
 - – Krafterregung, harmonische 455
 - freie 453 f.
- SDT *siehe* Dilatometerversuch in BÄden
- Sedimentation 131
- Sedimentationsanalyse 131 f.
- Absetzverfahren nach Haas 132
- Seismik 105, 109
- SeitendruckgerÄt 91
- Arten 93
- EinsatzmÄglichkeiten 93
- schematische Darstellung 92
- Seitendruckversuch (BJT) 93
- Sekantenmodul 466 f.
- Self-Boring Pressuremeter (SBP) 90, 94
- SensitivitÄt von BÄden 84, 86
- Sensor
 - Faser-Bragg-Gitter-Sensor 592
 - faseroptischer 573, 592, 630
 - Wegseil-Positionssensor 570
- Sensornetzwerk 631 f.
- Servotachymeter 577
- Setzung, differenzielle 698
- Setzungsdehnungsmesser 569
- Shannon'sches Abtasttheorem 642
- Sicherheit 2
- Sicherheitsbeiwert 518
- Sicherheitsdefinitionen 525
- Sicherheitsklassen bei WiderstÄnden 23 f.
- Sicherheitskonzept 8–10
- charakteristischer Wert 10
- globales 8 f.
- Teilsicherheitskonzept 9 f.
- Sicherheitsnachweise 1–42
- Sickerlinie 546 f.
- Siebe 130
- Siebtrommelversuch 193 f.
- Siebung 130–132
- Silikat 220
- Silodruck 290, 359–361
- Skeleton-Kurve* 476 f.
- SOFO-Messsystem 573
- „Soft-Soil“-Stoffgesetze 284
- Solifluktion 751
- Sondenspitze 64–66, 69 f., 74
- Sondierung 62–90
- Bohrlochrammsondierung (BDP) *siehe* Standard Penetration Test (SPT)
- Drucksondierung *siehe dort*
- Flügelscherversuch *siehe dort*
- Gewichtssondierung *siehe dort*
- Rammsondierung (DP) *siehe dort*
- Standard Penetration Test (SPT) *siehe dort*
- Sondierwiderstand 62 f., 67
- Spannung
 - effektive 278, 417, 503
 - totale 503
- Spannungsgrenzzustand von BÄden 251
- Spannungsmessung 685 f.
- Spannungsrate, objektive 275
- Spannungs-Verformungs-Verhalten
 - (von) BÄden 97, 156–172
 - – dreiaxialer Druckversuch 167–171
 - – einaxialer Druckversuch 171
 - – EinflussgrÄBen 158
 - – Kompressionsversuch 159–167
 - – Kriechverformungen 172
 - – Quellverhalten 166
 - – SpannungsÄnderungen 156
 - – Spannungspfad 156
 - – Zeit-ZusammendrÄckungs-Verhalten 164
 - – zweiaxialer Druckversuch 171
 - (von) Fels 128
- Spannungs-Verformungs-ZustÄnde 537
- Spannungszustand, horizontaler 97
- Spectral Analysis of Surface Waves (SASW) 485

- Sprödheitszahl von Böden 173
 Sprödigkeit von Fels 409
 SPS *siehe* Standard Positioning Service
 SPT *siehe* Standard Penetration Test
 Stabelemente 528, 532
 Standard Penetration Test (SPT) 69–75
 – Eindringwiderstand 69, 72
 – Ergebnisbeziehungen 74
 – Fallhöhe 69
 – Flachgründungstragfähigkeit 73 f.
 – geotechnische Kenngrößen 71–73
 – Geräte 69–71
 – Grundwassereinfluss 72
 – Pfahltragfähigkeit 74
 – Scherfestigkeitsbestimmung 72 f.
 – Schlagzahl 69
 – Versuchsauswertung 71–74
 – Versuchsdurchführung 69–71
 – Zusammendrückbarkeit 73
 Standard Positioning Service (SPS) 617 f.
 Standsicherheit
 – Berechnungen 546–554
 – – Baugrubenwände 553 f.
 – – Böschungen 550–553
 – – Dämme *siehe dort*
 – – Einschnitte 550–553
 – – gesamte 525
 – Untersuchungen 509–512
 Stangenextensometer 670 f.
 – Einfachstangenextensometer 671
 – Mehrfachstangenextensometer 670 f.
 Steifebeiwert 68 f., 73, 82
 Steifeexponent 68
 Steifemodul 63, 97, 99, 161
 – bindige Böden 72
 – Definition 159
 – (aus) Kompressionsversuchen 82
 – nichtbindige Böden 72
 – spannungsabhängiger 68 f., 73
 Steifigkeit, statische 490
 Steifigkeitsfunktion 488–493
 – frequenzabhängige 489, 492
 – komplexe 489
 Steifigkeitsmatrix 492
 – Elementsteifigkeitsmatrix 515
 – globale 515
 Steinschlag 743, 777 f.
 Stereoskopie 759
 Stoffgesetze 2
 – (für den) Baugrund 504
 – (für) Böden 243–287
 – – Allgemeinheit 281
 – – alternde Stoffe 262
 – – Ausgangsspannungszustand 260
 – – Eindeutigkeit 262 f.
 – – einfache Stoffe 263
 – – elastische Stoffe 259
 – – Elastizität, lineare 264 f.
 – – elastoplastische 260, 265–275
 – – endochronische 274
 – – Entfestigung 283
 – – Entwicklungsgleichungen 260
 – – geotechnische Bedeutung 246 f.
 – – „Hardening-Soil“-Stoffgesetze 284, 529 f.
 – – Homogenität 261
 – – *Hooke*'sches Stoffgesetz 258
 – – Hypoplastizität 260
 – – Invarianz 261 f.
 – – Isotropie 261 f.
 – – Kalibrierung 281 f.
 – – Maßstabeffekt 263
 – – mathematische Struktur 258–264
 – – Multilaminat-Stoffgesetze 274
 – – Nichtlinearität, inkrementelle 260
 – – Objektivität 261 f.
 – – praktische Bedeutung 284
 – – ratenunabhängige 279 f.
 – – „Soft-Soil“-Stoffgesetze 284
 – – Stoffkonstanten 282
 – – Thermodynamik 282 f.
 – – Verformungen 283
 – – viskoplastische 274
 – – Zeitraten 262
 – – Zustandsgrößen 282
 – (für) Festgestein 397–450
 – ideal-plastische 530
 – linear-elastische 530
 Stoffkonstanten 282
 Störung 764
 Störzone 403
 Strahlensonde 102
 – Oberflächensonde 102
 – Tiefensonde 102
Streck-Weißenbach-Verfahren zur Erddruck-
 ermittlung 343
 Streichen 765
 Strömungsberechnung 537 f.
 Strömungskraft 20
 – Auswirkungen 21
 Strömungsnetz 20
 Sturzstrom 748
 Synthetic Aperture Radar *siehe* SAR-Inter-
 ferometrie
- T**
 Tachymeter 576–579
 – Aufsatzsystem ArgusTAT 579
 – automatisches 704
 – elektronisches 577
 – Leistungspotenziale 578
 – Servotachymeter 577

- Talzuschub 751 f.
 Tangentenmodul 466
 Tangiwai (Neuseeland), Lahar 746
 TC *siehe* Technisches Komitee
 TDR *siehe* Time Domain Reflectometry
 Technische Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 237
 – Verwertung mineralischer Abfälle
 – – Einbauklassen 238
 – – Entsorgung 238
 – – Zuordnungswerte 238
 Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 236
 Technisches Komitee (TC) 3
 – TC 250 3
 – TC 288 4
 Technosole 761
 Teilsicherheitsbeiwerte 10, 17
 – Beanspruchungen 38
 – (nach) DIN 1054 30 f.
 – Einwirkungen 38
 – geotechnische Kenngrößen 39
 – (nach) Normenhandbuch 37–40
 – Widerstände 39 f.
 Teilsicherheitskonzept *siehe unter* Sicherheitskonzept
 TelevIEWer 108, 110
 Terrestrischer Laser-Scanner (TLS) 775
 Terzaghi, Filterregel 148
 Theodolit 576–579, 658 f.
 – motorisierter 659
 Thermografie 106, 110
 Tiefenwinkel 576
 Tiefgründungen, Verformungsberechnungen 530–534
 Time Domain Reflectometry (TDR) 576
 TLS *siehe* Terrestrischer Laser-Scanner
 Ton 126
 – mittelplastischer 471
 – Scherfestigkeit, undränierter 72
 – Scherversuche 470
 – sensitiver 747
 Tonminerale 221, 226
 – bodenphysikalische Eigenschaften 134
 – Mineralaufbau 133
 „toppling“ *siehe* Kippen
 Torsionsschergerät 487
 Tragfähigkeit, Grenzzustand 25–27
 Tragwerksplaner 15, 17
 Translationsverfestigung 274
 Transportgesetz von Darcy 429
 Trennflächen 400, 418–426, 764
 – Belastung
 – – monotone 423
 – – zyklische 425
 – Bezeichnungen 197
 – bilineare Grenzbedingung 419
 – Dilatanzrate 424
 – Durchströmung 430 f.
 – Durchtrennungsgrad 766
 – Festigkeitsverhalten 418–420
 – Habitus 766
 – hyperbolischer Ansatz nach *Goodman* 424
 – Joint Roughness Coefficient 420
 – Kluftsysteme 421
 – Knicken 421
 – Neigung 422
 – – kritische 422
 – Porenwasserdruck 423
 – Raumdaten 438
 – räumliche Erstreckung 765
 – Restfestigkeit 419
 – Scherverhalten, anisotropes 420–423
 – Scherversuch, direkter 420
 – Scherwiderstand 189 f.
 – Spitzenfestigkeit 419
 – Steifigkeitsmatrix 423, 425
 – Verformungsverhalten 423–426
 – wasserführende, Wasserdruckverteilung 435
 TRGS *siehe* Technische Regeln für Gefahrstoffe
 Triangulationsscanner 625
 Triaxialversuch 417, 487 f.
 Trivec 674–676
 – Kugel-Kegel-Setzprinzip 675
 – Ummantelung 675
 Trockendichte von Böden 146
 Tsunami 723
- U**
 Überwachungsmessungen 559–652
 – Ausgangssituation 561
 – Auswertemethoden 632–648
 – – geodätische Netze *siehe dort*
 – – integrierte Modelle 646–648
 – – Zeitreihenanalyse 642–645
 – Beobachtungen 563
 – Bezugssysteme 563–568
 – – ellipsoidisches System 564
 – – Gebrauchshöhensysteme 565
 – Dauer 561
 – Gegenstand 559
 – Geräte 568–632
 – Interpretation
 – – bautechnisch-geotechnische 563
 – – geodätische 563
 – Konzeption 562, 568
 – Koordinatensysteme 563–568
 – – dreidimensionales 564
 – Nullmessung 560 f.
 – Objekte 559 f.

- Phasen 561
 - quasi flächenhafte 624–631
 - – Faseroptik 630
 - – Laserscanning
 - – – kinematisches 627
 - – – terrestrisches 625–627
 - – Mikrowellen-Interferometrie 630 f.
 - – Photogrammetrie *siehe auch dort* 627 f.
 - – Range Imaging 628–630
 - Referenzrahmen 563
 - Verfahren 561, 568–632
 - – 3-D-Koordinatenbestimmung *siehe auch dort* 603–623
 - – Abstandsmessungen 569–576
 - – faseroptische Dehnungsmessungen 592 f.
 - – Geosensornetze 631 f.
 - – Höhenunterschiedsmessung *siehe auch Nivellement* 586–592
 - – Längenmessungen 569–576
 - – linienweise Messungen 593–602
 - – – Deflektormessungen *siehe auch Deflektor* 600 f.
 - – – Fluchtungsmessungen *siehe auch dort* 593–595
 - – – Höhenmessungen 602
 - – – Inklinometermessungen *siehe auch Inklinometer* 598–600
 - – – Lotungsmessungen *siehe auch Lotung* 595–598
 - – Neigungsmessungen *siehe auch dort* 582–585
 - – Nivellement *siehe auch dort* 586–592
 - – Richtungsmessungen 576–582
 - – Winkelmessungen 576–582
 - Vermarkung 562
 - Vermessungspunkte 562
 - Ziel 560
 - Überwachungsnetze
 - Auswertemodelle
 - – integrierte 609
 - – Kovarianzfortpflanzung 610
 - – Monitoringsysteme 610
 - geodätische 608–610
 - – Ausgleichsrechnung 608
 - minimale 609
 - optimale 609
 - Optimierungsstrategien 609
 - Up-Hole-Versuch 483
- V**
- Vaerdalen (Norwegen), Massenbewegung 747
 - Vajont (Italien), Rutschung 755
 - Verdichtbarkeit
 - nichtbindige Böden 71 f.
 - ungleichförmige Böden 80
 - Verdichtungsdruck 19
 - Verdichtungskurven von Böden 146
 - Verfestigung 266
 - isotrope 270–273
 - kinematische 273 f.
 - kombinierte 273 f.
 - Rotationsverfestigung 273
 - Translationsverfestigung 274
 - volumetrische 270
 - Verfestigungsgesetz 270
 - Verformbarkeit von Böden *siehe* Plastizität
 - Verformungsberechnungen 527–545
 - Böschungen, gesicherte 540–545
 - – 3-D-Effekte 543
 - – Grundwasserabsenkungen 542 f.
 - – Modellierungen 541 f.
 - Dämme *siehe dort*
 - Einschnitte 540–545
 - – 3-D-Effekte 543
 - – Grundwasserabsenkungen 542 f.
 - – Modellierungen 541 f.
 - Flachgründungen 527–530
 - Tiefgründungen 530–534
 - Verformungsverhalten
 - Fels 188, 407–410
 - geotechnische Bauwerke, numerische Verfahren zur Beurteilung 501
 - Versuchsbericht 49
 - Vertikalwinkel 576
 - Verwerfung 403, 405, 764
 - Verwitterung 758, 766
 - chemische 221, 226
 - Verzahnungsfestigkeit 548–550
 - Verzerrungsellipse 642
 - Vesuv (Italien), Vulkanausbruch 749
 - Videokamera 611
 - Viskoplastizität 280
 - Viskosität von Böden 279
 - Volumenänderungs-Stauchungs-Linien 168
 - Volumenelemente 532
 - Vorerkundung 759
 - Vulkanausbruch
 - Mount St. Helens (Washington, USA) 749
 - Vesuv (Italien) 749
- W**
- Wandreibungswinkel 290, 378–380
 - Wasserdruck 19
 - Wasserdurchlässigkeit
 - Böden *siehe unter* Boden
 - Fels 128
 - Wasserdurchlässigkeitsbeiwert 97, 153
 - Wasserdurchlässigkeitsversuch 152–154
 - Wasserwaage 582
 - „wedge gliding“ *siehe* Gleiten, räumliches

Wegmessung, inertielle 575
 Wegseil-Positionssensor 570
 Weight Sounding Test (WST) *siehe*
 Gewichtssondierung
Weißbach-Verfahren zur Erddruckermittlung
 356
 „weißes Rauschen“ 644
 Weißlichtinterferometrie 573
 Weithalspyknometer 132
 Wellen
 – Ausbreitung im Boden 458–464
 – – eindimensionale 459 f.
 – – – Bewegungsgleichung 459
 – – – Kompressionswellengeschwindigkeit
 459
 – – Oberflächenwellen 462–464
 – – – Raleighwelle *siehe dort*
 – – – Poisson-Zahl-Bestimmung 460
 – – – Scherwellengeschwindigkeit 459
 – – – Schubmodul 459
 – – vertikal propagierende Wellen 461 f.
 – – – Eigenkreisfrequenzen der
 Bodenschicht 462
 – Kompressionswelle 459 f.
 – Love-Welle 464
 – Oberflächenwellen *siehe dort*
 – Raleighwelle *siehe dort*
 – Scherwelle 459 f.
 Widerstand 21 f., 33
 – Definition 21
 – Erdwiderstand *siehe dort*
 – geotechnische Größen 33
 – Grundbruchwiderstand *siehe auch dort*
 22, 33
 – Materialwiderstand 22
 – Pfahlwiderstand 22
 – Scherwiderstand *siehe auch dort* 22

– Sicherheitsklassen 23 f.
 – Sondierwiderstand 62 f., 67
 – Teilsicherheitsbeiwerte 39 f.
Wiener-Chintchin-Theorem 644
 Winkelmessungen 576–582
 Winkelstützwände 364–367
 World Reference Base for Soil Resources
 761
 WST (Weight Sounding Test) *siehe*
 Gewichtssondierung

Y

Young's Modul 81 f., 89, 99

Z

Zaremba-Jaumann-Rate 262
 Zeitbereichsreflektometrie 576
 Zeitsetzungsverhalten 535–537
 Zementierung 280
 Zenitwinkel 576
 Zerfallsfestigkeit von Böden 127
 Zerodur 569
 Zielmarken
 – codierte 612
 – ebene 612
 – räumliche 613
 Zugfestigkeit von Böden 184 f.
 Zugversuche 191 f.
 Zusammendrückbarkeit
 – (aus) Bohrlochaufweitungsversuchen 99
 – (aus) Drucksondierung 82
 – (aus) Rammsondierungen 68 f.
 – (aus) Standard Penetration Test 73
 Zusammenhalt von Böden *siehe* Konsistenz
 Zwangsgleitfläche 329–334
 Zweikörpermechanismus 297 f.
 Zweischnittminerale 134