

Stichwortverzeichnis

A

Abhebefestigkeit 30
Ablegemethode 229
Absorption 153
Airflow-Verfahren 185
Airly-Verfahren 332
Algorithmus
 houghscher 133
Almeter 187
Almeter-Verfahren 197
Altholz 24
Analysatorgitter 155
Analysensieb 58
Analyseverfahren 113
Anisotropie 283
Asbestfaser 178
Aspektverhältnis 40, 44, 98
 kritisches 215, 217
Aufschluss, thermo-mechanischer *siehe*
 Thermo-mechanical pulping (TMP)
Auflicht
 diffuses 78
 gerichtetes 78
Auflichtbeleuchtung 130
Auflösungsvermögen, laterales 171
Automated long fiber analysis (ALF) 133

B

BAM-Verfahren 220
Barbe 188
Basalt 123
Bastfaser 44, 176, 187, 194, 197, 200, 235
Bauer-McNett-Kaskade 59
Baumwollfaser *siehe* Cottonfaser

Beleimung 27
Beleuchtung, telezentrische 140
Beschreibung kompakter Objekte 94
Besetzungszahl 102
Beugungsbild 66
Beugungsgitter 155
Beugungsmuster 66
Bewegungsartefakt 157
Biegeelastizitätsmodul 28
Biegefestigkeit 30
Bildanalyse 277
 dynamische 65, 84, 118, 138, 313, 321
 Anforderungen 140
 statische 65, 82, 118, 138
Bildartefakt 148
Bildbearbeitung, digitale 73
 Aufnahmeverfahren 77
 Auflösung 81
 Bewegungsunschärfen 90
 Bildvorverarbeitung 89
 inhomogene Beleuchtung 89
 Rauschen 89
Bilddatenakquisition 74, 84
 an Papierfasern 87
Bilderfassung 141
Bildrauschen 156
Bildsegmentierung 91
Bildsensor 79
Bildverarbeitung 64
Binärbild 93
Blowline 27
Bogenform 10
Boxplot 105
Brennfleck 157

350 | *Stichwortverzeichnis*

Bruchfestigkeit 46
Bruchflächenanalyse 174
Bruchpunkt 204
Bruchversagen 245
Buchenholz 326
Buchenholzfaser 308

C

Camsizer 84
Cantilever-Prinzip 206
Cellulosefaser 194, 229
Celluloseregeneratfaser 179, 181, 235
Chemical thermomechanical pulping (CTMP) 25
Chemiefaser 193, 195, 199, 203
Compoundierung 39
Compton-Streuung 154
Computertomografie 148, 171
Computertomografiegeräteklassen 149
Constant Rate of Extension (CRE)-Prinzip 207
Cottonfaser 2, 7, 34, 175, 187
Cottonstandardmessung 202
Craze-Mechanismus 50
Cross-WLF-Modell 259
CSF-Wert (Canadian Standard Freeness) 63

D

Dentologie 150
Detektorarray 81
Dia-Stron 203, 205
Diffraction Contrast Tomography (DCT) 153, 158
Diffusionsbirne 172
Diffusive Flux Model 265
Digitalmikroskop 79
Dijkstra-Algorithmus 143
Direct-Tracking-Methode 330
Diskretisierung 260, 280
Dispergiereinheit 321
Dispergierung 143, 323, 324
Dispersion 69, 77, 138
 aktive 61
Dispersionsverfahren 312
Downsampling 131
DRAPETEST 331
Dreipunktbiegeversuch 292
Dunkelfeldbeleuchtung 129

Dunkelfeldbox *siehe* I-Lumino-Box
Durchflussküvette 147
Durchlicht 77
Durchlichtaufnahme 75
Durchlichtmikroskop 240
Duroplaste 220
Düsenvlies 34
Düsenvliesprozess 329

E

Ebenenprojektionsanalyse 165
Ebenenprojektionsmodus 161
Effektive-Feld-Homogenisierung 267
Einbettlänge 210, 222, 228, 245
Einzelelementbiegeprüfung 206
Einzelelementzugprüfung 203, 206
Einzelfaserbündeltest 217
Einzelfaserfragmentationstest 217
Einzelfasermessung 128
Elastizitätsmodul 294
ElastoDict 289
Elektronenmikroskopie 172
Elektronenrückstreubeugung (EBSD) 153
Elementarvolumen, repräsentatives 275
Ellipse, äquivalente 96
Elongation 143
E-Modul 36, 47
Endlosfaser 10, 199
Entkräuselungskraft 207
Entwässerungsverhalten 62
Epoxidharzmatrix 230
Erhaltungsgleichung 257
Eshelby-Tensor 267
Euler-Formulierung 260
Euler-Winkel 288

F

Faden 34
FASEP 83
FASEP 3E-ECO-System 129
Faser 214
 agglomerierende 59
 anorganische 180
 Aspektverhältnis 44
 Bilddatengewinnung 88
 Definition 2
 duktiler 36
 gekrümmte 127

- geodätische Länge 99
- konisch feine 42
- Längenmessung 116
- Längsansicht 174
- Querschnitt 174
- Schäden 181
- Segmentierung 132
- spröde 36
- tierische 176, 193
- verknäulte 323
- zylindrische 43
- Faserablösung 211
- Faseranalytik, prozessnahe 28
- Faseraufbereitung 24
- Faseraufschluss 62
- Faserauszug 214
- Faserbart 198
- Faserbartvorbereitungsgesät 197
- Faserbündel 291
 - aus dikotylen Pflanzen 176
 - aus monokotylen Pflanzen 176
 - Definition 2
 - Segmentierung 284
- Faserbündelbreite 16
- Faserbüschel 6
- Fasercharakterisierung 1, 55
- Fasercluster 134
- Faserdehnung 207
- Faserdispersierer 145
- Faserdurchmesser, äquivalenter 215
- Faser-Faser-Separationsabstand 42
- Faserfeinheit 15, 40, 57
- Faserform 7, 171
 - morphologisch bestimmte 20
- Fasergebilde 34
- Fasergefüge 34
- Fasergeometrie 132, 245
- Fasergrößenmessung 82
 - Geräte für dynamische Größenmessung 84
 - Geräte für statische Größenmessung 83
- Faserherstellung 24
- Faserinteraktionskoeffizient 264
- Faserklassifizierung 55
- Faserklebung 203
- Faserknoten 229
- Faserkollektiv 5
- Faserkonturbeschreibung 99
- Faserkrause 100
 - Vermessung 68
- Faserkrümmung 100
- Faserlänge 10, 215, 265, 325
 - gestreckte 127
 - kritische 39, 215
- Faserlängenmessung
 - Papierfasern 85
- Faserlängenverteilung 134, 197, 265
 - arithmetische 136
 - massegemittelte 136
- Faserlängenwahrscheinlichkeitsdichtefunktion 40
- Faser-Matrix-Grenzschicht 43, 215
- Faser-Matrix-Haftung 45, 49, 207, 213, 234, 240
 - scheinbare 216, 217
 - theoretische 217
- Faser-Matrix-Interaktion 217
- Fasermatte 27
- Fasernetzwerk 255, 273, 276
 - virtuelles 286
- Faserorientierung 46, 161, 261, 263, 274
 - Berechnung 278
 - bildanalytische Bestimmung 329
 - Inlinemessung 329
- Faserorientierungsanalyse 169, 281
- Faserorientierungstensor 261, 264, 278
- Faserorientierungsverteilung 329, 330
- Faserorientierungswinkel 46
- Faserpackungskonfiguration 41
- Faserplatte 302
 - hochverdichtete (HDF) 23
 - mitteldichte (MDF) 23, 274
- Faserprüfstraße 197
- Faserprüfung, mechanische 199
- Faserqualität 308, 310
 - objektive Inlinebeurteilung 307
- Faserschnitt 15, 40
- Fasersteckbrief 106
- Faserstoff, Definition 2
- Faserstruktur 17
 - flockulöse 18, 183
 - lepidöse 17
 - nodöse 18, 176
 - rimöse 17, 176

352 | *Stichwortverzeichnis*

- toriale 18
 - zirkatröse 18
 - Fasertrennung, thermische 130
 - Faservektor 262
 - Faserverbindung 34
 - Faserverbundwerkstoff 33, 34, 151, 213
 - duktiler 37
 - spritzgegossener 162
 - spröder 37
 - Faservereinzelung 117
 - Faserverfolgung, direkte 329
 - Faserverlauf 9
 - krauser 9
 - schlicht 9
 - Faservermessung
 - optische 67
 - zweidimensionale 67
 - Faserverstärkung 256
 - Faserverzweigung 43
 - Faservolumenanteil 42, 44, 47, 167
 - Faservolumengehalt 264
 - FAVIGRAPH 206
 - FAVIMAT+ 207
 - FeelMath 276, 286, 289
 - Fehlerklassifikation 150
 - Fehlersuche 150
 - Feingut 30
 - Feinheitmessung 206
 - Feinheitsverteilung 203, 205
 - Feldkamp-Algorithmus 277
 - Feldkamp-Artefakt 156
 - Feret-Durchmesser 119, 141
 - Feret-Methode 119
 - Feststoffphasenvoxel 284
 - Fiber Image Analyzer 86
 - FiberView 28
 - FibreCube 85, 99, 301, 314, 316
 - FibreScanner 127
 - FibreScan-System 197
 - FibreShape 82, 83, 99, 115, 118, 301, 313
 - statistische Auswertung 119
 - Verfahrensablauf 116
 - FibreView 87, 301
 - Funktionsweise 303
 - Fibrillierung 182
 - Fibrogramm 12
 - Fibroliner 198
 - FIBROS-System 143
 - Fichtenfaser 4
 - FIMABOND 210
 - FIMATEST 210
 - Finite-Elemente-Berechnung (FEM) 44
 - Finite-Volumen-Methode 260, 269
 - FiVer-Algorithmus 116, 119
 - Flachbettscanner 80
 - Flächendichte 117
 - Flächenkamera 79
 - Flächenmasse 28
 - Flachs 44
 - Flachsfaser 123, 194
 - Flockfaser 124
 - Fluid, newtonsches 258
 - Fokker-Planck-Gleichung 283, 287
 - Folgar-Tucker-Modell 264
 - Formparameter 142
 - Fourier-Raum 280
 - Fourier-Schnitt-Theorem 149
 - Fourier-Transformation, schnelle
 - zweidimensionale 329
 - Fourier-Transformation, schnelle (FFT) 280
 - Fragmentationstest 236, 239, 243
 - Messdatenauswertung 240
 - Probenpräparation 237
 - Prüfung 239
 - Fragmentlänge 239
- G**
- Garn 34, 168
 - Gelege 168
 - Gemeine Fichte 7
 - GeoDict 275, 283, 286
 - Gewebe 168
 - Glasfaser 118, 230, 243, 322
 - rezyklierte 125
 - Glasfaserverbundwerkstoff 44
 - Glasfaserverstärkung 125
 - Glasschwamm 180
 - Glasübergangstemperatur 259
 - Gleichgewichtsfeuchte 200
 - Gradientenfilter, isotroper 330
 - Grains 268
 - Granulat 37, 152
 - Grauwert 279
 - Grauwertschwelle 91, 305
 - Grauwertstruktur 161

Grenzflächenscherfestigkeit 211, 216,
234, 243
Grenzschicht 216
Grenzschichtreibung 236
Grenzschichtversagen 211
Größenkennwert, mathematische
Modelle 94
Größenvermessung, optische 313
Größenverteilung 68, 101, 315, 325

H

Hackschnitzel 24, 309
Hanffaser 123, 187
Harnstoff-Formaldehyd-Harz 274
Hartholzfaser 3
Harz 230
Häufigkeit, gewichtete 15
Häufigkeitsdichte 101
Häufigkeitssumme 101
Haufwerk 55
Hauteur 188
Heißpressen 28, 221
Hemicellulose 200
Hesse-Matrix 278, 279, 281
Heywood-Diameter 95
Histogramm 12
Histogrammdarstellung 119
Hobel-Langspan 3
Hochleistungsfaser, thermoplastische 195
Holzfaser 2, 16, 150, 273
dynamische Vermessung 320
Holzfaserbündel 144
Holzfaserdämmplatte 23
Holzfasernetzwerk 273, 284
Holzfaserplatte
mitteldichte (MDF) 276
mit orientierten Fasern (oMDF) 296
Steifigkeit und Festigkeit 291
Holzfaserschadensmodell
anisotropes 289
kontinuumsmechanisches 289
Holzfaserverwerkstoff 22, 255
physikalisch-mechanische
Eigenschaften 289
Holzfeuchte 326
Holzflocke 4

Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffe (WPC)
126, 311
Normung 312
Partikelgrößenmessung 312
Holzmehl 313, 322
Holzpartikel 152, 311, 315
Holzschaum 24
Holzspäne 126, 322, 326
Holzwerkstoff 3, 302
Holzwolle 3
Homogenisierung 268
Hough-Transformation 329, 330

I

I-Lumino-Box 131
Impulserhaltung 257
Inlinefaserqualitätskontrolle 302
In-situ-CT 153
Integrationsnetzanalyse 167
Integrationsnetzmodus 161

K

Kajaani-Verfahren 67
Kalandrierung 330
Kalibrierung von Bilddaten 81
Kamera 75
Kantendetektor 91
Kapokfaser 175
Kaschmirfaser 193
Kegelstrahl 149
Kegelstrahlartefakt 156
Kelly-Tyson-Modell 241
Kenngrößen 68, 103
in Statistiken 101
Kleber, UV-härtender 203
Klebstoffsuspension 27
Klemmbeläge 202
Kocherdruck 309
Kohlenstoffkurzfaser 121
Kohlenstofffaser 243, 332
Kohlenstofffaserprobe 204
Kohlenstofffaser-Roving-Segment 120
Kollektiv 6
Kollektivfestigkeit 201
Kollektivzugprüfung 201
Kompassnadeln 162
Konditionieren 30

354 | *Stichwortverzeichnis*

Konvexität 143
 von Konturen 98
Korngröße 95
Kraft-Verschiebungs-Kurve 211
Krausefaktor 9, 68
Kräuselung 9
Krempel-Verfahren 332
Kunststoffe 34
 faserverstärkte 22, 256
Kunststoffmatrix 130
Kunststoffschmelzen 258, 261
Kurzfaser 121
Kurzfaserverbundwerkstoff 37
Küvette 145

L

Lagrange-Formulierung 260
Laminate Analogy Approach (LAA) 40
Länge
 der gesamten Faser 10
 des Teilabschnitts einer Faser 11
Länge, geodätische 119
Längsform 9
Laserbeugung 65
Laserbeugungsspektrometer 66
Laserscanmikroskopie 79
 konfokale 190
Laserscanner 185
LEFI-Algorithmus 326
Lichtmikroskopie 231
Lignocellulose 311
Lokalisierungsfaktor 267
Lösungsmethode 225
Luftstrahlsieb 61, 314
Lyocellfaser 179, 235

M

Mahlenergie 303
Mahlgrad 63
Mahlscheibenabstand 308
Mapping 266
Masseerhaltung 257
Matrix
 polare 214
 polymere 213
 unpolare 214
Matrixtropfen 233
Merkmalsvektor 101

Messokular 74
Messtechnik, industrielle 150
Messverfahren, partikelbezogene 64
Metallartefakt 157
Methylcellulose 143
Microbond-Test 217, 233
 Messdatenauswertung 234
 Probenpräparation 228, 230
 Prüfung 231
Mikroskopie, konfokale 190
Mikrostrukturmodell 273
Mikrostrukturparameter 277
Möbelplatte 23
Modalwert 103
Mori-Tanaka-Lokalisierungsfaktor 268

N

Nabla-Operator 257
Nadelfilz 34
Nassdispersierger 145, 321
Nassdosiersystem 147
Nasssiebung 61
Naturfaser 2, 33, 127, 199
 Bruchmechanismen 39
 Untersuchung mit REM 175
Naturfasernadelfilz 331
Naturfaserverbundwerkstoff 44
Navier-Stokes-Gleichung 257
Newton-Raphson-Verfahren 288
NMMO-Prozess 179
Nonwoven Orientation System (NOS) 329
Normalverteilung, gaußsche 104

O

Oberflächenbearbeitung 30
Oberflächenform 16, 45
Objekt, gekrümmtes 170
Objektiv 192
Objektkontur, irreguläre 94
Objektlänge 104
Occhio 500 Nano 83
OFDA *siehe* Optical Fibre Diameter
 Analyser (OFDA)
Optical Fibre Diameter Analyser
 (OFDA) 185
Oriented Strand Boards (OSB) 302
Orientierungsstärkeparameter 285

Orientierungstensor 167, 263, 279, 286
 Orientierungswinkel 262, 287

P

Papierfaser 62
 Längenmessung 85
 Papierherstellung 62
 Partikel 55
 dreidimensionale Aufnahmeverfahren 87
 Formeigenschaften 98
 glatte 57
 raue 58
 Sinkgeschwindigkeit 56
 Partikelgeometrie 318
 Partikelgröße 141
 Partikelgrößenmessung, digitale 73
 Partikelgrößenverteilung 64
 Partikelmessung 69
 Feret-Durchmesser 96
 Größeneigenschaften 95
 maximaler Konturdurchmesser 96
 Verteilung der Messwerte 101
 Partikelphase 264
 Partikelvolumen 102
 Peelingeffekt 235
 Pektine 200
 Perimeter 95
 konvexer 95
 Pflanzenfaser 40, 194, 312
 Phasenkontrast, differenzieller 155
 Pixel 75
 Plansieb 58
 Poisson-Zahl 294
 Pollenmorphologie 172
 Polyacrylnitril 195
 Polyamid, glasfaserverstärktes 41
 Polyamidfaser 2
 Polyamidkurzfaser 124
 Polyester-Polyfil 191
 Polymerfaser 313
 Polymerfolie 221, 224
 Hosenform 228
 Polymermatrix, thermoplastische 320
 Polymerschmelzen 258
 Polypropylen 268
 sisalfaserverstärktes 49
 Pressley-Klemme 201
 Pressmethode 221

Primärelektronen 172
 Probenenteilung 68
 Probentray 132
 Profilvermessung 87
 Projektionsmikroskop 185
 Prozesskontrolle 302
 Prozessmesstechnik 28
 Prozessmodell, statistisches 303
 Prüfkörpergeometrie 237
 Prüfparameter 239
 Pseudo-Grains 268
 Pseudospektralmethode 280
 Pull-out-Test 208, 217, 232
 Messdatenauswertung 234
 Probenpräparation 220, 227
 Prüfung 231
 Pulslichtquelle 140
 Pulver 152
 Punktdichte 81

Q

QICPIC 85, 99, 301, 313, 321, 325
 Durchführung der Messung 322
 QICPIC-System 139
 Quantil 103
 Querkontraktionszahl 295
 Querschnittsform 15, 40
 Querszugfestigkeit 30

R

Radon-Transformation 148
 Rasterelektronenmikroskopie (REM) 171
 Raumausrichtungsmodus 161
 Rauschen, statistisches 89
 Rechnernetz 260, 266
 Rechteckmodell 313
 konturbezogenes 99
 Referenzorientierung 163
 Refiner 303, 307
 Optimierung 302
 Refining 25, 30
 Regeneratcellulose 229
 Regeneratfaser 245
 Reibarbeit 234
 Reibspannung 234, 245
 Reibungsspannung 211
 Rheologie 258
 der Schmelze 321

356 | *Stichwortverzeichnis*

Richtungsfeldanalyse 329
Ringartefakt 157
Rohstoffcharakterisierung 153
Roving 168
Roving-Segmente 121
Rückprojektion, topografische 148
Rückstreuelektronen 172
Rundtest 202

S

Schäben 5
Schafwolle 123, 184, 193
Scherung 50
Scherverdünnung 258
Schmelzmethode 223
Schopper-Riegler-Wert (SR-Wert) 63
Schrägdurchstrahlung 149
Schubmodul 295
Schuppen 193
Schwächungsgesetz 154
Schwingrinne 322
Schwingrinnendosierer 321
Segmentierung, automatische 285
Sekundärelektronen 172
Shading-Korrektur 89
Shapiro-Wilk-Test 108
Shive 5, 25, 303, 310
Sichtanalyse 56
Siebband 329
Sieben-Parameter-Modell 259
Siebfractionierung 59
Siebkennlinie 57
Siebkolonne 314
Siebkurve 318
Siebmaschenweite 318
Siebverfahren 57, 315
Simulation 268, 274
 integrative 256, 266
Simulationsmethode 266
Simulationsnetz 171
Simulationssoftware 167
Sisalfaserbündel 221
Skelettierungsalgorithmus 143
Skelettlinie 94
Software zur Messgerätsteuerung 141
Soxhlet-Extraktion 131, 313
Spaltweite 26
Spannlängenbegriff 11

Spannungs-Dehnungs-Kurve 46, 289, 292
Spanplatte 302
Spanwerkstoff 3
Spritzgießen 39
Spritzguss 152, 256, 322
Spritzgussimulation 266, 268
Spritzguss Simulationsprogramm 48
Spritzgussverfahren 37
Sputterbeschichtung 173
Stahlfaser 43
Stapeldiagramm 12
Stapelfaser 10, 121
Statistik
 beschreibende 104
 Bewertung 107
Steifigkeitstensor 267
Stelometer 201
Strahlaufhärtung 157
Streukontrast 155
Streustrahlartefakt 158
Strömungsmechanik 256
 numerische 260
Strukturfeinheit 18
Struktursimulation 266, 269
Suspension Balance Model 265
Synchrotronstrahl 158
System
 bildgebendes 64
 disperses 55, 138
 kohärent-disperses 55

T

Tait-Gleichung 258
Talbot-Interferometer 155
TAPPI-Standard 59, 67, 85
Taumelsiebe 58
Temporal Primare Modulation (TPM) 158
Tensor-Overlay 167
Terahertz-Spektroskopie 48
Test, mikromechanischer 208
Textilgebilde 34
Textilgefüge 34
Textilien 34
Theorie
 der finiten Deformationen 292
 kleiner Verformungen 290
Thermodynamik, erster Hauptsatz 257
Thermo-mechanical pulping (TMP) 25

- Thermoplaste 220
Tiefenaufklärungsvermögen 171
Tierhaare 177
Tomographie 149
Topografieanalyse 172
Tracheide 3, 7
Trägerplatte 23
Transformation, houghsche 133
Tray 129
Trennkurve 56
Trennverfahren 56
Trockendispersierer 139, 143, 321
Trockensiebung 61
Trockenverfahren 27
Tukey-Test 108
- U**
UHMW-PE-Faser 196
Ultraschallspektroskopie 64
- V**
Verbundvoxeltechnik 286
Verbundwerkstoffe 33
 kohlenstofffaserverstärkte 120
 kurzfaserverstärkte 46
 Zähigkeit 49
Verbundwerkstoffprüfkörper 208
Verbundwerkstoffprüfung 115
Verfahren, makroskopisches 56
Vernadelung 330
Verstärkungsfaser 124, 265
Verteilung
 der Objektlänge 104
 zweidimensionale 105
Verteilungsdichte, gewichtete 102
Verteilungssumme, gewichtete 103
Viskose 194
Viskosefaser 181
Viskoseverfahren 179
- Vlies 27
 extrudiertes 329
Volumen
 repräsentatives 267
 ungekrümmtes 170
Volumenelemente, repräsentative 275
Voxelgeometrie 282
- W**
Wahrscheinlichkeitsverteilungsfunktion 261
Wärmeleitfähigkeit
 effektive 284
 isotrope 283
Wärmeleitfähigkeitsanalyse 279
Wärmeleitfähigkeitssensor 279
Wärmeleitgleichung 280
Wasserrückhaltevermögen (WRV-Wert) 63
Weibull-Verteilung 235, 241
Weichholzfaser 3
Werkstoff, isotroper 291
Werkstoffcharakterisierung 150, 153
Werkstoffmodell 270
William-Landel-Ferry (WLF)-Gleichung 259
Wolle 197
Wollfaser 8, 123, 184, 193
 Durchmesserbestimmung 185
- X**
Xylemzellen 3
- Z**
Zeilenkamera 80
Zerkleinerung 25
Zugprüfmaschine 232
Zustandsgleichung
 kalorische 258
 thermische 258
Zweiskalenmethode 273, 274
Zweiskalensimulation 289

