

# Inhaltsübersicht

Rohstofflehre — die Grundlage der Textilkunde .....	21
<i>Einführung</i> .....	21
Ein kleiner Rückblick .....	23
„Gute“ und „schlechte“ Eigenschaften .....	25
Die Substanzeigenschaften .....	25
Die Aufbaueigenschaften .....	27
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	35
Einteilung der Faserstoffe nach P.-A. Koch .....	36
Die Zellulosefasern .....	38
„Natürlich“ oder „künstlich“? .....	39
Charakterisierung der Zellulosefasern .....	40
<i>Aufbau der Zellulosefaser</i> .....	41
Samenhaare, Bastfasern und Hartfasern .....	43
<i>Eigenschaften der Zellulosefasern</i> .....	43
Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einwirkungen .....	43
Unlöslichkeit .....	44
Schlauchartige Form .....	44
Geringe Isolationsfähigkeit .....	44
Neigung zum Knittern .....	45
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	45

<i>Natürliche Fasern von Pflanzen</i> .....	46
I. Die Baumwolle .....	46
Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumwolle .....	46
Große Veränderungen bei Erzeuger- und Verarbeiter- -Ländern .....	48
Die Baumwollpflanze .....	51
Wachstumsbedingungen .....	54
Der Aufbau der Faser .....	56
Die Qualität der Faser .....	59
Eigenschaften der Baumwolle .....	60
Einsatzgebiete der Baumwolle .....	64
Baumwollabfälle als Rohstoff .....	65
Feingarne und Grobgarne .....	66
Feingarne .....	66
Grogarne .....	74
Gekämmte Baumwolle .....	75
Gasieren und Mercerisieren .....	76
Zukunftsansichten der Baumwolle .....	78
Markenzeichen für amerikanische Baumwolle .....	80
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	81
II. Das Leinen (Flachs) .....	82
Die Pflanze .....	83
Gewinnung der Faser .....	84
Leinenspinnerei .....	87
Bündelfaser und Elementarfaser .....	88
Anbaugebiete und Garnherstellung .....	89
Eigenschaften des Leinens .....	92
Verwendung des Leinens .....	95
Bezeichnungsgrundsätze .....	96
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	97
III. Ramie .....	99
Die Pflanze .....	99
Gewinnung der Faser .....	99
Eigenschaften der Faser .....	100
Verwendung von Ramie .....	100
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	100

IV. Weitere Rohstoffe pflanzlicher Herkunft	101
Textile Grobfasern und ihre Einsatzgebiete	101
Hanf und Manilahanf	102
Kokos und Sisal	104
Jute	105
Kapok, Alfa, Ginster und Kenaf	106
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt	107
<i>Klassische Chemiefasern auf Zellulosebasis</i>	108
Entwicklung und Charakteristik von Chemiefasern	108
Rückblick und Bedeutung	109
Substitutionswirkung unter den Textilfasern	111
Abbau von Produktionskapazitäten	113
Vom Aschenbrödel zum Modestar	114
Produktionsverlagerung in Entwicklungsländer	115
Grundlagen der Chemiefaser-Herstellung	120
Eigenschaften aller Chemiefasern	124
Regenerierte Zellulose	125
Unterschiede zu den Naturfasern	126
Unterschiede von Viskose und Synthetics	127
Gewinnung des Zellstoffs	128
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt	129
I. Chemiefasern nach dem Viskoseverfahren	131
Filamente	131
Feinheit des Einzeltiters	136
Spinnmattierung	138
Eigenschaften von Viskose-Filament	138
Behandlung von Erzeugnissen aus Viskose-Filament	140
„Viscose Circle of Quality“	141
Viskose-Spinnfaser	142
Ähnliches ist nicht dasselbe	144
Die wichtigsten Modifikationen auf einen Blick	146
Teppich-Spezialfasern	147
Flammenbeständige Viskose	148
Eigenschaften der Viskose-Spinnfasern	148
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt	150

II. Modalfasern . . . . .	151
Unterschiede zu den herkömmlichen Viskose-Spinnfasern . . . . .	152
HWM-Fasern . . . . .	153
Polynosische Fasern . . . . .	154
Eigenschaften der Modalfasern . . . . .	155
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt . . . . .	155
III. Acetat und Triacetat . . . . .	156
Herstellung und Unterschied von Acetat und Triacetat . . . . .	156
Acetat . . . . .	158
Eigenschaften von Acetat . . . . .	160
Modifiziertes Acetat . . . . .	162
Triacetat . . . . .	162
Eigenschaften von Triacetat . . . . .	162
Vergleich der Eigenschaften von Acetat und Triacetat . . . . .	163
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt . . . . .	163
Die tierischen Faserstoffe . . . . .	165
<i>Tierische Stapelfasern</i> . . . . .	167
I. Die Schafwolle . . . . .	167
Wollerzeugungsländer und Wollverbrauch . . . . .	168
Wollarten und Schafrassen . . . . .	170
Wollhandel und Preisbildung . . . . .	174
Wollklassierung . . . . .	179
Die Gewinnung der Wolle . . . . .	181
Die Struktur der Wollfaser . . . . .	183
Knittern, Bügeln und dauerhafte Falten . . . . .	191
„Vorsensibilisierung“ und „Flächenfixierung“ . . . . .	193
Antifilzausrüstung und waschmaschinenfeste Wolle . . . . .	194
Supersoft-Wolle . . . . .	197
Wollsiegel, Superwash und Cool Wool . . . . .	198
Superwash . . . . .	199
Cool Wool . . . . .	200
Eigenschaften der Wolle . . . . .	202

Einsatzgebiete der Wolle .....	205
Unversponnene Wolle .....	207
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	208
II. Edelhaare (Tierhaare) .....	211
Mischungen verbilligen Produkte aus Edelhaar .....	213
Mohairwolle .....	213
Kaschmirwolle .....	215
Cashgora .....	217
Alpaka, Lama, Guanako und Vikunja .....	218
Kamelhaar .....	219
Angorawolle .....	220
Roßhaar .....	222
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	222
III. Wollabfälle .....	223
Minderwertige Naturwollen .....	224
Regenerierte Wolle .....	224
Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Reißwolle .....	225
Gewinnung der Reißwolle .....	225
Arten der Reißwolle .....	227
Erkennungsmerkmale der Reißwolle .....	227
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	228
<i>Naturseide</i> .....	228
Herkunftsländer und Seidenhandel .....	229
Die Seidenraupenzucht .....	232
Die Gewinnung des Seidenfadens .....	234
Grège, Organsin und Trame .....	238
Entbasten und Erschweren .....	239
Maulbeerseide und Wildseide .....	241
Versponnene Seiden .....	243
Die Florett- oder Schappespinnerei .....	243
Die Bourettespinnerei .....	243
Seidenshoddy .....	244
Eigenschaften der Naturseide .....	244
Gewaschene Seide .....	246

Pflegeleicht ausgerüstete Naturseide .....	247
Behandlung der Naturseide .....	248
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	249
 <i>Alginat-Faser</i> .....	 251
 <b>Die vollsynthetischen Faserstoffe (Synthetics)</b> .....	  252
<i>Der lange Weg zur „Faser nach Maß“</i> .....	253
1950—1960: Produktionsaufbau mit hohem Einsatz .....	254
1960—1970: Von der Marktsättigung zur Überproduktion ..	255
1970—1980: Verlagerung der Produktionskapazitäten in die Entwicklungsländer .....	257
Kapazitätsabbau in den Industrieländern .....	260
1980—1990: Hochleistungsfasern und Specials .....	263
Specials .....	263
Hochleistungsfasern .....	266
1990—2000: Fortschritt durch Kooperation .....	266
Kooperation mehrerer Faserhersteller .....	266
Kooperation mit der nachfolgenden Stufe .....	267
Kooperation mit den Modeschöpfern .....	268
Kooperation mit dem Einzelhandel .....	270
Allgemeine Zukunftstendenzen .....	270
Preisentwicklung bei den Synthetics .....	272
 <i>Aufbau und Möglichkeiten der Modifizierung</i> .....	 276
Monofile und Multifile .....	280
Modifizierte Fasern aus Multipolymerisaten .....	281
Mehrkomponentensysteme .....	283
Folienfilamente (Bändchenfasern) .....	288
 <i>Eigenheiten und Eigenschaften aller Synthetics</i> .....	 289
Pillingbildung .....	293
Elektrostatische Aufladung .....	295
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	298

<i>Die Polyamidfasern</i> .....	301
I. Perlon .....	304
Perlon entsteht erst durch das Verstrecken .....	307
Fixierung des Perlonfadens .....	310
II. Nylon .....	311
III. Modifikationen .....	313
Filament-Mischgarne mit Naturseidencharakter .....	313
Alycyclicsches Polyamid .....	313
Titermischungen für Damenfeinstrümpfe .....	314
Profilfasern .....	315
Naturseidenähnlichkeit durch Trilobal- und Multilobé- -Garne .....	316
Veränderung der Glanzwirkung .....	316
Copolymerisate und Bikomponentenfasern .....	317
Modifikationen durch Einlagerungen und Nachbehandlung .....	318
Lichtstabilisierte Typen .....	319
Eingebaute Antistatik .....	319
Seideneffekt durch Nachbehandlung .....	321
Hochleistungsfasern .....	321
Spezialfasern für Teppiche .....	323
POY, Heatset- und BCF-Garne .....	324
Faser-Modifikationen .....	325
Sauberfasern .....	327
IV. Eigenschaften, Behandlung und Verwendung der Polyamide .....	329
Eigenschaften der Polyamide .....	329
Behandlung der Polyamide .....	331
Verträglichkeit von Polyamidfasern .....	333
Verwendung von Polyamidfasern .....	334
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	335

<i>Die Acrylfasern (Polyacrylnitril)</i> .....	337
I. Klassische Acrylfasern .....	338
Naß oder trocken gesponnen .....	338
Faser-Modifikationen .....	342
II. Modacrylfasern .....	345
III. Absorbic-Faser „Dunova“ .....	346
Körperschweiß und seine Folgen .....	347
Kapillarwirkung durch feine Hohlräume .....	349
Verwendung und Pflege von Dunova .....	351
IV. Eigenschaften, Verwendung und Behandlung .....	353
Eigenschaften der Acrylfasern .....	353
Verwendung der Acrylfasern .....	354
Behandlung von Textilien aus Acrylfasern .....	356
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	356
 <i>Polyesterfasern</i> .....	 359
I. Klassische Polyesterfasern .....	359
Terylene und Kodel .....	359
II. Variationen durch Verstrecken .....	363
Der Einfluß der Spinnengeschwindigkeit .....	365
Unterschiedliches Ausmaß der Molekül-Orientierung .....	367
III. Modifizierte Polyesterfasern .....	368
Modifikation durch Veränderung der Spinnmasse .....	368
Copolymerisate .....	368
Bikomponentenfasern .....	369
Pfropfpolymerisate .....	369
Einlagerung von Fremdkörpern in die Spinnmasse .....	369
Modifikation durch Veränderung der Faserquerschnitte ..	370
Hochleistungsfasern .....	372



Feinstfasern und hochfeine Wolltypen .....	372
Polyester-Stretch-Fasern .....	374
Hochfeste Fasern .....	374
Modifikation durch Nachbehandlung .....	375
Garn-Modifikationen .....	375
Filamentgarne mit Faseroptik .....	375
Filamentmischgarne .....	376
Shin-Gosen .....	378
Polyester-Füllfasern .....	378
Polyester-Fiberfill .....	379
Füll-Vliese .....	381
Faserkerne .....	382

IV. Eigenschaften, Verwendung und Behandlung von Polyesterfasern .....	383
Eigenschaften der Polyesterfasern .....	383
Verwendung der Polyesterfasern .....	385
Behandlung der Erzeugnisse aus Polyesterfasern .....	389
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	389

<i>Polyolefine — Polypropylen</i> .....	392
---	-----

Polypropylenfasern in Teppichböden .....	393
Polypropylen für Bekleidungstextilien .....	396
Eigenschaften der Polypropylenfasern .....	397
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	398

<i>Elasthan aus Polyurethan</i> .....	399
---------------------------------------	-----

I. Elastomere — Elasthan — Elastodien ....	399
Polyester und Polyäther .....	400
Die Funktion der Weich- und Hartsegmente .....	402
Faser-Modifikationen .....	405
Garn-Modifikationen .....	406

II. Möglichkeiten der Einarbeitung in Textilien .....	408
Elasthan in Maschenwaren .....	409
Strumpfwaren .....	409
Miederwaren und Badebekleidung .....	413
Leibwäsche .....	415
Elasthan in Geweben .....	416
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	417
<i>Microfasern</i> .....	419
„Fasern, feiner als die Natur erlaubt“ .....	420
Feinheiten für Filamente und Spinnfasern .....	421
Harmonie der Faserfeinheit .....	422
Markenschutz ist wichtig .....	424
Alle Chemiefaser-Gattungen sind beteiligt .....	427
Funktion oder Mode .....	429
Microfasern für Klimastoffe .....	430
Funktion und Mode? .....	432
Microfasern und Mode .....	433
Microfaser-Flausch (Fleece) .....	434
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	435
<i>Hochleistungsfasern für technische Zwecke</i> .....	437
I. Flammen — und hitzebeständige Textilfasern .....	442
Unterschiedliches Brennverhalten nach Fasergattungen ...	442
Prüfmethode der Hitzebeständigkeit von Textilien .....	444
Flammenhemmende und hitzebeständige Hochleistungsfasern .....	445
Kohlenstoff-Fasern .....	447
Aramidimid-Fasern .....	448
II. Hochfeste Spezialfasern .....	448
Polyphenylensulfid-Faser (PPS) .....	449
Aramidfasern .....	450

PEEK-Fasern .....	450
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	451
<i>Sonstige Chemiefasern</i> .....	452
I. Polychlorid-Fasern (Polyvinylchlorid) .....	452
II. Glasfasern .....	453
III. Polyharnstoff- und Fluorfasern, Vinylal .....	454
IV. Kurzfasern zum Beflocken .....	454
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	457
<i>Unterscheidungsmerkmale der Textilrohstoffe</i> ...	458
Was tun bei Reklamationen? .....	459
Analysenrichtlinie nach TKG .....	460
Die Brennpote .....	462
Die Einzelfaseruntersuchung .....	463
Die Saugprobe .....	464
Die Reißprobe .....	464
Die Neocarminprobe .....	465
Lösungsmittel-Verfahren .....	465
Analyse von Mischungen Wolle/Edelhaar .....	466
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	466
Garne, Zwirne und Effektmaterial .....	468
<i>Von der Faser zum Garn</i> .....	468
<i>Kabel, Zwirn, Filament- und Spinnfasergarn</i> .....	468
Klassische Spinnverfahren .....	471
Vorbereitende Arbeiten .....	471
Streichgarnspinnerei .....	473
Kammgarnspinnerei .....	473
Untersponnene und kardierte Garne .....	474

Der Selfaktor .....	476
Die Ringspinnmaschine .....	476
Kurzspinnverfahren .....	479
 <i>Neue Herstellungsmethoden gesponnener Garne</i> .....	 480
I. Elementen-Spinnverfahren .....	480
Offen-End-Spinnverfahren (OE-Spinnerei) .....	482
Friktionsspinnen .....	485
II. Umwinde-Spinnverfahren .....	485
Rotofil-Verfahren .....	486
Bobtex-Verfahren .....	486
III. Luftwirbel- oder Air-Jet-Spinnen .....	487
IV. Scheinzwirn-Spinnverfahren .....	488
Kombination von Spinnfasern mit Filamenten .....	489
Sirospun-Verfahren .....	489
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	492
 <i>Die Garnsortierung</i> .....	 495
Das Längensystem (Numerierung) .....	495
Das Gewichtssystem oder die Titrierung .....	496
Garnfeinheit und Faserfeinheit .....	498
Drehungsrichtung und Anzahl der Drehungen .....	498
Kennzeichnung von Zwirnfeinheiten .....	499
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	499
 <i>Arten der Garne und Zwirne</i> .....	 501
Glatte Garne .....	501

Spun-like-Garne (Filamentgarne mit Faseroptik . . . . .	503
Effektgarne . . . . .	505
Garne mit Titterschwankungen . . . . .	505
Flammengarne . . . . .	505
Knoten- oder Noppeneffekte . . . . .	506
Schlingeneffekte . . . . .	506
Kräuselzwirne . . . . .	508
Materialbedingte Effektgarne . . . . .	509
Umspinnungszwirne und Core-spun-Garne	509
<i>Garne und Zwirne mit Farbmusterung</i> . . . . .	513
Melangen . . . . .	513
Vigoureux . . . . .	514
Jaspé . . . . .	514
Mouliné . . . . .	515
<i>Partienweise Färbung von Garnen und Differen-</i> <i>tial-dyeing</i> . . . . .	515
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt . . . . .	516
<i>Texturierte Garne</i> . . . . .	519
Übersicht über die Texturier-Verfahren . . . . .	520
Einteilung der Kräuselgarntypen . . . . .	521
Torsionsbauschgarne . . . . .	523
Falschdraht-Verfahren . . . . .	523
Set-Garne . . . . .	526
Trennzwirn-Verfahren . . . . .	526
Stauchkammer-Verfahren . . . . .	527
Klingen-Texturierung (Kantenzieh-Verfahren) . . . . .	528
Zahnrad-Texturierung . . . . .	529
Luftdruck-Texturierung (Blasttexturierung) . . . . .	529
Strick-Fixier-Texturierung . . . . .	531
Strecktexturierung . . . . .	532
Stoff-Texturierung . . . . .	537
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt . . . . .	538

<i>Glanzeffekte</i> .....	539
Farblose Glitzergarne .....	539
Metallglänzende Effektgarne .....	540
Pailletten .....	542
Das Wichtigste — kurz zusammengefaßt .....	543
<b>Anhang</b> .....	<b>544</b>
Kurzzeichen (EDV-Schlüssel) für textile Faserstoffe .....	544
Umrechnungstabelle tex — Titer Denier (Td) — Nummer metrisch (Nm) .....	548
Textilkennzeichnungsgesetz (TKG) .....	550
Bezeichnungen der Textilfasern nach dem TKG .....	555
Textilkennzeichnungsrechtlinie der EG .....	559
<b>Verzeichnisse und Übersichten</b> .....	<b>565</b>
<i>Tabellen-Verzeichnis</i> .....	565
<i>Bildquellenverzeichnis</i> .....	566
Kurze Inhaltsübersicht von „Stoffe“, Teil II .....	567
Stichwortregister .....	569