

Inhaltsübersicht

Rohstofflehre – die Grundlage der Textilkunde 21

Einführung 21

Ein kleiner Rückblick 23

„Gute“ und „schlechte“ Eigenschaften 25

Die Substanzeigenschaften 26

Die Aufbaueigenschaften 28

„Natürlich“ oder „künstlich“? 38

Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt 40

Einteilung der Faserstoffe nach P.-A. Koch 42

Die Zellulosefasern 44

Aufbau der Zellulosefaser 45

Samenhaare, Bastfasern und Hartfasern 47

Eigenschaften der Zellulosefasern 48

Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt 49

Natürliche Fasern von Pflanzen 51

Die Baumwolle 51

Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumwolle 51

Werbung auch für Baumwolle 54

Die historische Bedeutung der Baumwollindustrie in Deutschland 54

Große Veränderungen bei den Erzeuger- und Verarbeiter-Ländern 56

Die Baumwollpflanze 59

Anbau und Gewinnung 60

Der Aufbau der Faser 66

Die Qualität der Faser 69

Wichtige Baumwollsorten 70

Farbig gewachsene Baumwolle 72

Öko-Baumwolle 73

Eigenschaften der Baumwolle 74

Einsatzgebiete der Baumwolle 77

Wichtige Fasermischungen mit Baumwolle 79

Baumwollabfälle als Rohstoff 80

Feingarne und Grobgarne 81

Feingarne 82

Gekämmte Baumwollgarne 83

Grobgarne	83
Baumwollfeinspinnerei	84
Gasieren und Mercerisieren	91
Zukunftsaussichten der Baumwolle	95
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	96
Bastfasern	100
Das Leinen (Flachs)	100
Die Pflanze	102
Gewinnung der Faser	103
Bündelfaser und Elementarfaser	106
Leinenspinnerei	107
Anbauggebiete und Garnherstellung	108
Eigenschaften des Leinens	112
Verwendung des Leinens	115
Bezeichnungsgrundsätze	116
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	117
Ramie	119
Die Pflanze	119
Gewinnung der Faser	120
Eigenschaften und Verwendung von Ramie	120
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	121
Hanf	122
Hanf als Modefaser	122
Anbau und Gewinnung der Faser	123
Eigenschaften und Verwendung	124
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	125
Jute	125
Anbau und Gewinnung der Faser	125
Verwendung der Jute	126
Weitere Bastfasern	127
Sunn, Hennequen und Maguay	127
Ginster und Kenaf	127
Hartfasern (Blattfasern, Fruchtfasern)	129
Textile Grobfasern und ihre Einsatzgebiete	129
Blattfasern	130
Manilahanf	130
Sisal	130

Fruchtfasern	131
Kokosfaser	131
Kapok	132
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	133

Klassische Chemiefasern auf Zellulosebasis	134
---	-----

<i>Entwicklung, Produktion und Charakteristik von Chemiefasern</i>	134
--	-----

Rückblick und Bedeutung	135
Substitutionswirkung unter den Textilfasern	137
Abbau von Produktionskapazitäten	141
Vom Aschenbrödel zum Modestar	141
Produktionsverlagerung in die Entwicklungsländer	143
Eingliederung der ostdeutschen Chemiefaserindustrie	149
Grundlagen der Chemiefaser-Herstellung	150
Das Naßspinnverfahren	152
Das Trockenspinnverfahren	153
Das Schmelzspinnverfahren	154
Eigenschaften aller Chemiefasern	155
„Regenerierte“ Zellulose	157
Länge der Kettenmoleküle (Polymerisationsgrad)	158
Gewinnung des Zellstoffs	159
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	160

<i>Chemiefasern nach dem Viskoseverfahren</i>	163
---	-----

Filamente	163
Feinheit des Einzeltiters	168
Spinnmattierung und Spinnfärbung	169
Faser mit eingebautem Sonnenschutz	170
Eigenschaften von Viskose-Filamenten	171
Unterschiede von Viskose und Synthetics	173
Behandlung von Erzeugnissen aus Viskose-Filament	175
„Viscose Circle of Quality“	175

Viskose-Spinnfasern	177
Ähnliches ist nicht dasselbe	179
Die wichtigsten Modifikationen auf einen Blick	181
Teppich-Spezialfasern	181
Flammenbeständige Viskosefasern	182
Eigenschaften von Viskose-Spinnfasern	182
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	184

Modalfasern	186
Unterschiede zu den herkömmlichen Viskose-Spinnfasern	187
HWM-Fasern	188
Polynosische Fasern	190
Eigenschaften der Modalfasern	190
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	191
 <i>Cupro-Fasern</i>	 191
 <i>Lyocell-Fasern</i>	 193
Charakteristik der Lyocell-Fasern	193
Eigenschaften der Lyocell-Fasern	195
Einsatzgebiete der Lyocell-Fasern	199
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	201
 <i>Acetat und Triacetat</i>	 202
Herstellung und Unterschiede von Acetat und Triacetat	202
 Acetat	 204
Eigenschaften von Acetat	206
Modifiziertes Acetat	207
Einsatzgebiete für Acetat	207
 Triacetat	 209
Besonderheiten von Triacetat	209
Eigenschaften von Triacetat	210
Vergleich der Eigenschaften von Acetat und Triacetat	210
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	211
 Die tierischen Faserstoffe	 212
 Tierische Stapelfasern	 214
 <i>Die Schafwolle</i>	 214
Wollerzeugungsländer und Wollverbrauch	216
Wollarten und Schafrassen	218
Wollhandel und Preisbildung	223
Wollklassierung	228
Die Gewinnung der Wolle	232
Die Struktur der Wollfaser	235
Bekleidungsphysiologische Besonderheiten der Wolle	242
Die Filzkraft der Wolle	245

Antifilzausrüstung und waschmaschinenfeste Wolle	247
Knittern, Bügeln und dauerhafte Falten	250
„Vorsensibilisierung“ und „Flächenfixierung“	252
Modifikationen der Schurwolle	253
Supersoft-Wolle	254
Verbesserung der Farbaffinität	254
Shape Retention	255
Das Wollsiegel und seine Abkömmlinge	255
Superwash und „waschmaschinenfest“	257
Cool Wool	259
Promotionsthemen für Wolle	260
Marken für neuseeländische Wollen	261
Eigenschaften der Wolle	263
Wolle-Intoleranz	267
Einsatzgebiete der Wolle	268
Unversponnene Wolle	270
Wolle und Ökologie	271
Umweltfreundlichkeit der Faser	271
Öko-Wolle	273
Wolle in der Veredlung	274
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	275
<i>Edelhaare (Tierhaare für die Feinspinnerei)</i>	279
Mischungen verbilligen Produkte aus Edelhaar	280
Mohairwolle	281
Kaschmirwolle	284
Hoher Prestigewert	285
Vom Volkskaschmir bis zum Edelsten	287
Cashgora	288
Alpaka, Lama, Guanako und Vikunja	290
Kamelhaar	291
Angorawolle	292
<i>Roßhaar</i>	295
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	296
<i>Wollabfälle</i>	298
Minderwertige Naturwolle	298
Regenerierte Wollen	299
Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Reißwolle	300
Gewinnung der Reißwolle	301
Arten der Reißwolle	302
Erkennungsmerkmale der Reißwolle	302

<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	303
Naturseide	304
Herkunftsländer und Seidenhandel	305
Die Seidenraupenzucht	309
Die Gewinnung des Seidenfadens	313
Grège, Organsin und Trame	315
Entbasten und Erschweren	316
Maulbeerseide und Wildseide	317
Versponnene Seiden	319
Die Florett- oder Schappespinnerei	319
Die Bourettespinnerei	320
Eigenschaften der Naturseide	321
Gewaschene Seide	322
Pflegeleicht ausgerüstete Naturseide	324
Öko-Seide	324
Behandlung der Naturseide	325
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	326
Alginat-Faser	330
Die vollsynthetischen Faserstoffe (Synthetics)	331
<i>Der lange Weg zur „Faser nach Maß“</i>	333
1950–1960: Produktionsaufbau mit hohem Einsatz	333
1960–1970: Von der Marktsättigung zur Überproduktion	335
1970–1980: Verlagerung der Produktionskapazitäten in die Entwicklungsländer	337
1980–1990: Hochleistungsfasern und Specials	341
Specials	341
Hochleistungsfasern (High-tech fibers)	344
1990–2000: Fortschritt durch Kooperation	345
Kooperation mehrerer Faserhersteller	345
Kooperation mit der nachfolgenden Stufe	346
Kooperation mit den Modeschöpfern	347
Kooperation mit dem Einzelhandel	349

Kapazitätsabbau in den Industrieländern	349
Fusionen und Konzentrationen – strategische Allianzen?	351
Allgemeine Zukunftstendenzen	360
Preisentwicklung bei den Synthetics	363
<i>Aufbau der Synthetics und Möglichkeiten der Modifizierung</i>	367
Entstehung der Kettenmoleküle	367
Monofile und Multifile	371
Modifizierte Fasern aus Multipolymerisaten	372
Mehrkomponentensysteme	374
Chemietexturierung	375
Heterofilfasern	376
Heterofasern	377
<i>Folienfilamente (Bändchenfasern)</i>	379
<i>Eigenheiten und Eigenschaften aller Synthetics</i>	382
Pillingbildung	386
Elektrostatische Aufladung	388
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	391
Die Polyamidfasern	394
Aufbau und Bedeutung der Polyamide	394
Grundprinzip der Herstellung	397
<i>Perlon</i>	398
Perlon entsteht erst durch das Verstrecken	401
Fixierung des Perlonfadens	405
<i>Nylon</i>	406
Unterschied zu Perlon	406
Specials	408
<i>Modifikationen</i>	409
Filament-Mischgarne mit Naturseidencharakter	409
Alycyclisches Polyamid	409
Titermischungen für Damenfeinstrümpfe	409

Profilfasern	410
Naturseidenähnlichkeit durch Trilobal- und Multilobé-Garne	411
Veränderung der Glanzwirkung	413
Thermoaktive Hohlfasern	414
Copolymerisate und Bikomponentenfasern	414
Modifikation durch Einlagerungen und Nachbehandlung	416
Lichtstabilisierte Typen	416
Eingebaute Antistatik	416
Seideneffekt durch Nachbehandlung	419
Hochleistungsfasern	420
Spezialfasern für Teppiche	421
Vorzüge von Polyamid für Tufting-Teppiche	423
POY, Heatset- und BCF-Garn	423
Faser-Modifikationen	425
Sauberfasern	427
<i>Eigenschaften, Behandlung und Verwendung der Polyamide</i>	430
Eigenschaften der Polyamide	430
Behandlung der Polyamide	432
Wäsche und Pflege	432
Verarbeitung von Stoffen aus Polyamiden	433
Verträglichkeit von Polyamidfasern	434
Verwendung von Polyamidfasern	436
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	437
Die Acrylfasern (Polyacrylnitril)	441
Klassische Acrylfasern	443
Naß oder trocken gesponnen	443
Faser-Modifikationen	447
Edelhaar-ähnliche oder schweißsaugende Feinstfasern	447
Spezial-Schrumpffasern für das Differential-Schrumpfverfahren	448
Bikomponentenfasern	449
Mit hoher Kräuselung	449
Mit verschiedener Farbaffinität	449
Hochfeste Acrylfasern	450

Modacrylfasern	450
Absorbic-Faser	451
Kapillarwirkung durch feine Hohlräume	454
Dunova ist jetzt ein Faser-Mischgarn	455
Eigenschaften, Verwendung und Behandlung	457
Eigenschaften der Acrylfasern	457
Verwendung von Acrylfasern	459
Behandlung von Textilien aus Acrylfasern	460
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	461
Polyesterfasern	464
Klassische Polyesterfasern	464
Terylene und Kodel	464
Variationen durch Verstrecken	469
Der Einfluß der Spinnengeschwindigkeit	471
Unterschiedliches Ausmaß der Molekül-Orientierung	474
Modifizierte Polyesterfasern	474
<i>Modifikation durch Veränderung der Spinnmasse</i>	475
Copolymerisate	475
Bikomponentenfasern	476
Pfropfpolymerisate	476
Einlagerung von Fremdkörpern in die Spinnmasse	477
<i>Modifikation durch Veränderung des Faserquerschnitts</i>	478
Thermoaktive Fasern für den Klimaausgleich	479
Hochleistungsfasern	480
Feinfasern und hochfeine Woll-Typen	480
Feinstfasern als Filament und als Spinnfaser	482
Pillarme Fasern	483
Polyester-Stretch-Fasern	484
Hochfeste Fasern	486
Modifikation durch Nachbehandlung	486
Garn-Modifikationen	487
Filamentgarne mit Faseroptik	487
Filamentmischgarne	489
Shin-Gosen	490
Polyester-Füllfaser	491
Polyester-Fiberfill	492

Füll-Vliese	493
Faser-Kerne	494
Eigenschaften, Verwendung und Behandlung von Polyesterfasern	496
Eigenschaften der Polyesterfasern	496
Verwendung der Polyesterfasern	498
Behandlung der Erzeugnisse aus Polyesterfasern	502
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	502
Polyolefine – Polypropylen	506
Eigenschaften der Polypropylen-Fasern	508
Polypropylenfasern in Teppichböden	508
Polypropylen für Bekleidungstextilien	511
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	512
Elastan aus Polyurethan	513
Elastomere – Elastan – Elastodien	513
Polyester und Polyäther	515
Die Funktion der Weich- und Hartsegmente	516
Faser-Modifikationen	520
Garn-Modifikationen	520
Möglichkeiten der Einarbeitung in Textilien	525
Ständig steigender Marktanteil	526
Elastan in Maschenwaren	526
Strumpfwaren	526
Miederwaren und Badebekleidung	533
Leibwäsche	536
Elastan in Geweben	536
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	539
Microfasern	541
„Fasern, feiner als die Natur erlaubt“	542
Feinheiten für Filamente und Spinnfasern	543
Harmonie der Faserfeinheit	544
Markenschutz ist wichtig	548
Microfasertypische Eigenschaften	550
Funktion oder Mode	550
Microfasern für Klimastoffe	551

Funktion und Mode?	554
Microfasern und Mode	555
Herstellung und Verwendung	556
Vielfalt der Fasertypen und Feinheiten	557
Polyester	557
Polyamid	559
Bikomponent	559
Acryl	560
Zellulosische Fasern	560
<i>Microfaser-Flausch (Fleece)</i>	560
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	561
Hochleistungsfasern für technische Zwecke	564
Flammen- und hitzebeständige Textilfasern	567
Unterschiedliches Brennverhalten nach Faser-Gattungen	567
Prüfmethoden der Brand- und Hitzebeständigkeit von Textilien	570
Flammenhemmende und hitzebeständige Hochleistungsfasern ..	572
Kohlenstoff-Fasern (Karbonfasern)	574
Polykarbonatfasern	574
Aramidimid-Fasern	574
<i>Hochfeste Spezialfasern</i>	575
Polyphenylensulfid-Faser (PPS)	576
Aramidfasern	576
m-Aramide	577
p-Aramide	578
PEEK-Faser	578
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	579
Sonstige Chemiefasern	580
Polychlorid-Fasern (Polyvinylchlorid)	580
Glasfasern	581
Polyharnstoff- und Fluorfasern, Vinylal	582
Kurzfasern zum Beflocken	584
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	587
Unterscheidungsmerkmale der Textilrohstoffe	588
Was tun bei Reklamationen?	589
Analysenrichtlinie nach TKG	590

Die Brennprobe	592
Die Einzelfaseruntersuchung	593
Die Saugprobe	594
Die Reißprobe	594
Die Neocarmin-Probe	595
Lösungsmittel-Verfahren	595
Analyse von Mischungen Wolle/Edelhaar	596
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	597
Garne, Zwirne und Effektmaterial	598
Von der Faser zum Garn	598
<i>Kabel, Zwirn, Filament- und Spinnfasergarn</i>	598
<i>Klassische Spinnverfahren</i>	600
Vorbereitende Arbeiten	600
Streichgarnspinnerei	604
Kammgarnspinnerei	605
Untersponnene und kardierte Garne	608
Der Selfaktor	609
Die Ringspinnmaschine	609
Kurzspinnverfahren	612
Neue Herstellungsmethoden gesponnener Garne	614
<i>Elementen-Spinnverfahren</i>	614
Offen-End-Spinnverfahren (OE-Spinnerei)	616
Friktions-Spinnen	619
<i>Umwinde-Spinnverfahren</i>	620
Rotofil-Verfahren	621
Bobtex-Verfahren	621
<i>Luftwirbel- oder Air-Jet-Spinnen</i>	622
<i>Scheinzwirn-Spinnverfahren</i>	622
Sirospun-Verfahren	624
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	626

Arten der Garne und Zwirne	631
Einteilung der Garne	631
<i>Glatte Garne</i>	631
Sengen, Gasieren und Lüstrieren	632
Der Einfluß der Garndrehung	633
<i>Spunlike-Garne (Filamentgarne mit Faseroptik)</i>	634
Effektgarne	636
Garne mit Titterschwankungen	636
Flammengarne	636
Knoten- oder Noppen-Effekte	637
Schlingeneffekte	638
Kräuselzwirne	639
Materialbedingte Effektgarne	640
Umspinnungszwirne und Core-spun-Garne	641
Garne und Zwirne mit Farbmusterung	645
Melangen	645
Vigoureux	646
Jaspé	646
Mouliné	647
Partienweise Färbung und Differential-dyeing	647
Space-dyeing	647
Differential-dyeing	648
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	649
Glanzeffekte	653
Farblose Glitzergarne	653
Metallglänzende Effektgarne	654
Pailletten	656
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	657
Texturierte Garne	658
Übersicht über die Texturierverfahren	659
Einteilung der Kräuselgarntypen	660
<i>Torsionsbauschung</i>	661
Falschdraht-Verfahren	662
Set-Garne	665

Trennzwirn-Verfahren	666
Klingentexturierung (Kantenzieh-Verfahren)	666
<i>Hochbauschgarne</i>	667
Stauchkammer-Verfahren	667
Chemietexturierung	669
Zahnrad-Texturierung	669
Luftdruck-Texturierung (Blastexturierung)	670
Strich-Fixier-Texturierung	671
<i>Strecktexturierung</i>	672
Simultan- und Konsektiv-Verfahren	672
Scharenver Streckung und Streckschären	677
Stofftexturierung	680
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	680
Die Garnsortierung	682
Das Längensystem (Numerierung)	682
Das Gewichtssystem oder die Titrierung	683
Garnfeinheit und Faserfeinheit	685
Drehungsrichtung und Anzahl der Drehungen	685
Kennzeichnung von Zwirn-Feinheiten	686
<i>Das Wichtigste – kurz zusammengefaßt</i>	686
ANHANG	688
Textilkennzeichnungsgesetz	688
Textilkennzeichnungsrichtlinie	701
Sonstige Bezeichnungen gemäß den Bestimmungen des TKG	712
Kurzzeichen (EDV-Schlüssel) für textile Faserstoffe	713
Umrechnungstabelle tex -Titer Denier (Td) – Nummer metrisch (Nm)	718
Verzeichnisse und Übersichten	719
Tabellen-Verzeichnis	719
Bildquellenverzeichnis	720
Vorschau auf Stoffe 2	721
Vorschau auf Stoffe 3	723
REGISTER	725