

Stichwortverzeichnis

Fritz Röthemeyer, Franz Sommer

Kautschuktechnologie

Werkstoffe - Verarbeitung - Produkte

ISBN (Buch): 978-3-446-43776-0

ISBN (E-Book): 978-3-446-43760-9

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43776-0>

sowie im Buchhandel.

Index

A

Abfälle

- unvulkanisierte 1181
- Vermeidung 1177
- vulkanisierte 1181

Abfallrecht 1177

Ablauf im Zulassungsverfahren 1192

- Substances of very high concern (SVHC) 1192

Abluftreinigung 811

- Adsorptionsverfahren 813
- BlmSchG 811
- BlmSchV 811
- Biofilter 812f.
- Elektrofilter 812
- Flüssigkeitsbadverfahren 786
- Geruchsemissionen 811
- Katalytische Abluftreinigung 812
- organischer Stoffe 811
- TA-Luft 811
- Thermische Nachverbrennung 812
- Tiefbettfilter 813
- Wäscher 813

Abrieb und Verschleiß 590

- Abriebwiderstands-Index (ARI) 590
- Normen 591
- Prüfmethode 591

Acetylenruße 278

Acrylatkautschuk (ACM) 202 ff.

- Brütlenesstemperatur 204
- Dichte 205
- Eigenschaften der Vulkanisate 206
- Glasübergangstemperatur 204
- Herstellung 202
- Herstellung der Monomere 202
- Monomere 202f.
- Ölbeständigkeit 204
- Rezeptaufbau 204f.
- Struktur und Eigenschaften 204
- Verarbeitung 206
- Vernetzung 205
- Witterungs- und Ozonbeständigkeit 204

Acrylnitril-Butadien-Kautschuk 119 ff.

- Acrylnitrilgehalt 120
- Alterungsschutz 128

- azeotrope Zusammensetzung 121
- Beständigkeit gegen Kohlenwasserstoffe 123
- Carboxylierter Nitrilkautschuk (XNBR) 124
- Chemikalienbeständigkeit 130
- Copolymerisationsparameter 120
- Dichte 123
- Elastomereigenschaften 115, 117
- Emulgatoren 120
- Füllstoffe 126
- Gasdurchlässigkeit, Permeationskoeffizient 130
- Glasübergangstemperatur 108, 110f.
- Handelsübliche Typen 123
- Herstellung der Monomere 119
- Hydrierter Nitrilkautschuk 132f.
- Kälteverhalten 123
- Kautschuk-Verschnitte 125f.
- Kraftstoffbeständigkeit 131
- Lebensmittelkontakt 131
- Makrostruktur 122
- Mikrostruktur 121
- NBR/PVC-Blends 123
- Ozonschutz 126
- Polymerisation 120
- Rezeptaufbau 124
- Struktur und Eigenschaften 121
- Vernetzung 128
- Weichmacher 127

Additive 383 ff.

- Farbstoffe 384
- Flammschutzmittel 385
- Haftvermittler 386
- Harze 383
- Klebrigmacherharz 383
- Pigmente 384
- Treibmittel 384

Aktivatoren 348

- Fettsäuren 350
- Zinkoxid 348

aktive Füllstoffe 261, 923

Aldehyd-Amin-Beschleuniger 340

Alterungsschutzmittel 378, 1197

Alterungsvorgänge 377 ff.

- Antioxidantien 378f.
- Autooxidation 377
- Dienkautschuk, Oxidation 378

- Einfluss Sauerstoff 377, 381
- Hydroperoxid-Bildung 378
- Kautschukgifte, Schwermetalle 377
- Mechanismus der Oxidation 377
- Ozonschutz 377, 381
- thermische Alterung 377
- UV-Strahlung 377, 381
- Altgummiverwertung 1189
- Altreifenverwertung
 - Altreifen-Heizkraftwerke 1225
 - Altreifenschnitzeln in Müllheizkraftwerken 1225
 - Kraftwerke 1225
 - Pyrolysegas 1224
 - Zementindustrie 1224
- Altstoffverfahren nach der EU-Altstoffverordnung 1191
- amorphe Kieselsäuren 1198
- Analyse von Messsystemen (MSA) 1059
- Anforderungen an Haftsysteeme 939
 - Chemische Bindung an das Metall 939
 - Covernetzbarkeit mit der Kautschukmatrix 939
 - Gute Benetzbarkeit der metallischen Oberfläche 939
 - Widerstand gegen korrosive Einflüsse 939
- Angussentformungstechnik 847
- anisotherme Vulkanisation 523
- Anisotrope Verbundkörper
 - Antriebsriemen 1096
 - Fördergurte 1151
 - Luftfedern 1110
 - Reifen 941
 - Schläuche 1141, 1166
- Antioxidantien 379 f.
 - Benzimidazole 380
 - Diphenylamine 380
 - Paraphenylendiamine 382
 - Substituierte Phenole 380
 - Wirksamkeit 380 f.
 - Wirksamkeit, Vergleich verschiedener ASM 380
- Antriebsriemen 1096
 - Aufbau eines FO-Keilriemens 1099
 - Aufbau eines Keilrippenriemens 1101
 - Entwicklung der Keilriementypen 1098
 - Flachriemen 1097
 - Flankenoffene Keilriemen (FOKR) 1099
 - Keilrippenriemen (KRR) 1100
 - Synchronriemen 1103
 - Ummantelte Keilriemen (UMKR) 1098
 - Zahnriemen 1103
- Anvulkanisationsprüfung 530
- Anvulkanisationsverhalten 528
- Anvulkanisationszeit 410, 517, 530
- Anwendungsbeispiele für beschichtete Gewebe 1082
 - Anlagenbau 1082
 - Bus und Schiene 1082
 - Flugzeugbau 1082
 - Freizeit 1082
 - Hoch- und Tiefbau 1082
 - Kfz-Industrie 1082
 - Mess- und Regeltechnik 1082
 - Militär 1082
 - Schiffbau 1082
 - Schutzbekleidung 1082
 - Textilindustrie 1082
 - Transport 1082
 - Umwelt- und Katastrophenschutz 1082
- Anwendungsbeispiele für Elastomerprofile 1137
 - Elastomerdichtungen in Kraftfahrzeugen 1138
 - Elastomerprofile für das Bauwesen 1139
- Anwendungsbereiche der TPE 974
- Anwendungsgebiete der Luftfederung 1112
 - Fahrerhäuser 1113
 - Fahrersitze 1113
 - Lastkraftwagen 1113
 - Maschinenlagerungen 1113
 - Omnibusse 1112
 - Personenwagen 1113
 - Schienenfahrzeuge 1113
- Arbeitshygiene bei der Verarbeitung 1200
- atmosphärische Emissionen 1213 f.
- Aufbau der Luftfederbälge 1118
- Aufbau der Oberflächenschicht eines Metalls 937
- Aufbau von Schutzanzugstoffen 1086
- Aufblasbare Rettungsiseln 1087
- Aufwicklung Kalanders 642
 - Kontaktwickler 643
 - Wickel- und Stapelprinzipien 642
- AUMA (automatische Vulkanisationsmaschine) 767
- Ausformen und Abkühlen der Mischungen 459
- Ausformen von Gummibahnen 645
- Auslegung von Extruder-Mundstücken 741
- Austragszone Extruder 684
- Automation 995 f.
 - Ausgangsgrößen 1000
 - Automatisierungsaufgaben 1043
 - Eingangsgrößen 1000
 - Extrudieren 1020
 - Handling 1043
 - Kalandrieren 1013
 - Lösen 1010
 - Mischen 1002
 - Prozesssteuerung und Regelung 997
 - Rechnerverbund 1042
 - Sechstationen-Drehtischanlage 1046
 - Sollwerte für die Prozesseingangsgrößen 999
 - Sollwertführung 1000
 - Spritzgießen 1029
- Automation des Handling
 - Schwerpunkte 1047
- Automationsgrades 996
- Automatisierbarkeit Mischverfahren 419
- Autooxidation 377

B

Befestigungssysteme für Elastomerprofile 1131
 – Klebeverbindungen für Elastomerprofile 1132
 Bestimmung der Vernetzungsdichte 515
 Betriebsparameter Mischen 414
 Betriebspraxis
 – Extrudieren 746
 – Kalandrieren 651
 – Mischen 466
 – Spritzgießen 915
 Bewitterung
 – Bewitterung im Freien 596
 – künstliche und natürliche 596
 – Xenotest 596
 Biosynthese von Naturkautschuk 50
 Biotzahl 512
 Blasformen 986
 bleibende Dehnung 975
 Bound Rubber 263, 265
 Breitreifen 956
 Brombutylkautschuk 160 ff.
 – Anwendung 165
 – Eigenschaften 161
 – Eigenschaften der Vulkanisate 165
 – Füllstoffe 162
 – Herstellung und Struktur 160
 – Kautschukverschnitte 162
 – Rezeptaufbau 162
 – Vernetzung 163
 – Vernetzungssysteme 164
 Brown Crepe 64
 Bügellänge Extrusionswerkzeug 732
 – Flussausgleichs 733
 – Ringverteiler 733
 Buna 86
 Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG 1195
 Bundesstelle für Chemikalien 1192
 Butylkautschuk 151 ff.
 – Alterungs- und Ozonschutzmittel 156
 – Anwendung der Vulkanisate 159
 – Chemikalienbeständigkeit 159
 – Chinondioxim-Vernetzung 157
 – Copolymerisationsparameter 153
 – Covulkanisation 155
 – Dämpfungsverhalten 154, 159
 – Eigenschaften der Vulkanisate 158
 – Elastisches Verhalten 154
 – Füllstoffe 155
 – Gasdurchlässigkeit, Permeabilitätskoeffizient 158 f.
 – Glasübergangstemperatur 153
 – Harz-Vernetzung 157
 – Herstellung der Monomere 151
 – kationische Polymerisation 152
 – kationische Polymerisation 151
 – Kautschuk-Verschnitte 155

– Mischungsherstellung 158
 – Polymerisation 151
 – Schwefel-Beschleuniger-Systeme 156
 – Struktur und Eigenschaften 153
 – Temperaturabhängigkeit, Elastizität 154
 – Vernetzungssysteme 156
 – Wärmebeständigkeit 158
 – Weichmacher 155
 – Witterungsbeständigkeit 158
 – WLF-Parameter 153
 Butylkautschukmischung 946

C

CAQ-Software 1059
 Chemikalienbeständigkeit Elastomere 42
 Chemikalienverteilung, Mischen 450
 Chicle-Kautschuk 50
 Chinondioxim
 – Vernetzung-Butylkautschuk 157
 Chlorbutylkautschuk 160 ff.
 – Eigenschaften 161
 – Eigenschaften der Vulkanisate 165
 – Herstellung und Struktur 160
 – Kautschukverschnitt 162
 – Rezeptaufbau 162
 – Schwefelvernetzung 163
 – Vernetzung 163
 – Vernetzung mit Zinkoxid 163
 – Vernetzungssysteme 164
 Chloriertes Polyethylen 180 f.
 – Eigenschaften der Vulkanisate 182
 – Glasübergangstemperatur 181
 – Herstellung 180
 – Kristallinität 181
 – Rezeptaufbau 182
 – Struktur und Eigenschaften 181
 – Vernetzung 182
 – Weichmacher 182
 Chloroprenkautschuk s. Polychloropren 165 ff.
 CIM-Fabrik 1047
 C_m Maschinenfähigkeit 1073
 Coagenzien 354
 – für Peroxide 356
 – Reaktionsmechanismus 355
 – resonanzstabilisierte Radikale 355
 – Triallylcyanurat TAC 355
 Coextrusionsverfahren 954, 956
 Computersimulation 539
 Corde siehe Garne 922
 Cordgewebe 945
 C_p Prozessfähigkeit (process capability) 1071
 crepe hell 7
 cryogene Vermahlung 1221
 – Oberflächenmodifikation 1221
 – Oberflächenstruktur 1221

D

Datenverbund Fertigung/Planung 1042
 Dauerschwingversuch 576
 – Dauerknickversuch 577
 – Ermüdung 576
 – Flexometerprüfung 578
 – Normen 577
 – Rissbildung 576
 – Risswachstum 576 f.
 – Wärmeentwicklung 576 f.
 – Zermübwiderstandes 577 f.
 DDC-Regelung (Direct Digital Control) 1026
 Defoprfung 464, 537
 Dehnungskristallisation 70, 172, 174
 Deutsches Institut für Kautschuktechnologie 2, 1202
 Diagonalreifen 941, 946
 Diffusion des Lösungsmittels 475
 Direkthaftsysteme 932
 Direkthaftung 934
 dispersiver Mischvorgang 405
 Dissipative Erwärmung 508, 764
 Doppelbandpressen 769
 Drehzahl und Stempeldruck, Mischen 433
 Drücke im Walzenspalt 611
 – Durchbiegung 613
 – Lineare Spaltlasten 613
 – Spaltlastberechnung 612
 Druckverformungsrest (DVR) 584
 – Normen 585
 – Prüfmethode 584
 Druckversuch
 – Behinderte Querdehnung 565
 – Druckmodul 565
 – Druckspannung 564
 – Druckverformung 564
 – Normen 566
 – Präzision 567
 – Querdehnung 565
 Duroplaste 20

E

ECE-Regelung Nr. 30 968
 Eigenschaften Elastomere
 – Dynamische Beanspruchung 24
 – Energiedissipation 25
 – entropieelastischer Bereich 21
 – Glasübergangstemperatur 20 f.
 – Kriechversuch 490
 – Memory-Effekt 493
 – periodische Beanspruchung 495
 – rheologische Modellkörper 489
 – Speichermodul 497
 – Temperaturabhängigkeit 20
 – Verlustmodul 497

– Vierelement-Modellkörper 492, 494
 – viskoelastische Eigenschaften 19 f.
 – viskoelastische Körper 488
 – viskoelastische Modelle 23 f.
 – Viskosität Kautschuk 500
 – WLF-Gleichung 25
 – Zeitabhängigkeit 22
 – Zeitabhängigkeit, statische Beanspruchung 22
 – Zeit-Temperatur-Superposition 25
 – Zeit-Temperatur-Verschiebung 25
 Eigenschaften Kautschukmischungen 500
 – rheologische Eigenschaften 500
 – Strömungsvorgänge 504
 – Temperaturabhängigkeit Viskosität 502
 – Vernetzungsverhalten 514
 – Viskosität 500
 – Wärmedissipation 508
 – Zweiplattenströmung 506
 Eigenschaften verschiedener Fasern 926
 Eigenschaften verschiedener Garne 930
 Einflussgrößen auf den Mischvorgang 432
 Einfluss von Ozon 595
 – Prüfverfahren 595
 Eingangs- und Ausgangsgrößen beim Extrudieren 1022
 Eingangs- und Ausgangsgrößen beim Kalandrieren 1014
 Eingangs- und Ausgangsgrößen beim Lösen 1010
 Eingangs- und Ausgangsgrößen beim Mischen 1003
 Eingangs- und Ausgangsgrößen beim Spritzgießen 1029
 Eingriffsgrenzen 1066
 Einsatz von organischen Lösungsmitteln 1083
 Einsatz von Silanen in Fahrzeugreifen 1201
 Einspritzarbeit, Spritzgießen 1031
 Einstufenmischen 452
 Einzelwertkarte 1065
 Einzelwert-Moving-Rangekarten (ImR) 1069
 Einzelwertrange oder $\bar{x}$ -bar/R Karten 1068
 Elastizitätstheorie 17
 Elastizität und Schrumpf, Extrusion 743
 elastomerbeschichtete Gewebe 1081
 – Anwendungen 1082
 – Aufbau eines Behälterstoffs 1091
 – Aufbau Drucktücher 1092
 – Aufbau Schutzanzugstoff 1086
 – beschichtetes Abstandsgewebe 1095
 – Beurteilungskriterien für Drucktücher 1092
 – Drucktücher 1092
 – Eigenschaften 1083 f.
 – faltbare Tanks 1090
 – Faltenbalg 1090
 – flexible Sperrmembranen 1091
 – gummiertes Abstandsgewebe 1095
 – Kompensatoren 1090
 – kompressiblen Drucktuchs 1093

- Membraneigenschaften 1089
- Membranen 1088
- Elastomere 13 ff.
- Basisanforderungen 45
- Beständigkeit 42
- Bindungsenergie 27
- Chemischer Aufbau 26
- Definition 13
- Druckverformung 18
- Eigenschaften allgemein 13
- Eigenschaften der Elastomere 42 f.
- Elastizitätsmodul 17
- Entropie 14, 21
- Flammwidrigkeit 43
- Grundanforderungen 29, 32
- hyperelastisch 17
- Inkompressibel 16
- Joule-Effekt 15
- Kälteverhalten 42
- Klassifizierung, Bezeichnung 40
- Klassifizierung, chemischer Aufbau 40
- Klassifizierung, physikalische Eigenschaften 41
- Kompressionsmodul 18
- Kriechen 23
- Kristallisation 29
- Kristallisation, Dehnung 29
- Mikrostruktur 27
- Mikrostruktur, Gibbs-DiMarzio-Beziehung 28
- Mikrostruktur, Glasübergangstemperatur 28
- Mooney-Rivlin Beziehung 18
- Neo-Hooke-Beziehung 18
- Permeabilität 43
- Prüfmethoden 553
- Prüfung 551 ff.
- Schubmodul 17
- Spannungsrelaxation 23
- Stabilität 26
- Standardisierung 41
- Statistische Theorie der Gummielastizität 15
- Struktur und Eigenschaften 26
- Synthese von Kautschuk 30
- Temperaturabhängigkeit, Schubmodul 20, 22, 553
- Temperaturbeständigkeit 42
- Temperaturkoeffizient, Schubmodul 22
- thermische Stabilität 26
- Thermodynamische Theorie der Gummielastizität 14
- Verformungsverhalten 14, 552
- Verzerrungsenergiedichte 17
- viskoelastische Modelle 23 f.
- viskoelastisches Modell Maxwell 23
- viskoelastisches Modell Maxwell-Wiechert 23
- viskoelastisches Modell Voigt-Kelvin-Modell 23
- Witterungs- und Ozonbeständigkeit 42
- Zeitabhängigkeit dynamische Beanspruchung 24
- Zeitabhängigkeit statische Beanspruchung 22
- Zeit-Temperatur-Superpositionsprinzip 25
- Elastomere, thermoplastische 20, 238 ff.
- Anwendung 247
- Aufbau und Struktur 238
- Bezeichnung 239
- Blends EP(D)M/PP 245
- Blends mit Polyolefinen (TPE-O) 245
- Blockcopolymere 240
- Blockcopolymere, Eigenschaften 241
- Blockcopolymere, Herstellung 240
- Blockcopolymere, Morphologie der Domänen 241
- Definition 238
- Diblockcopolymere 240
- Eigenschaften 239
- Einsatztemperaturbereich 240
- Elastomer-Thermoplast-Legierungen (TPE-V) 246
- Glasübergangstemperatur 238
- Hartsegmente 239
- Polyester-Polyether-Elastomere (TPE-E) 243
- Polymerblends 238 f.
- Polymerlegierungen (TPE-V) 246
- Polystyrol-Polydien-Blockcopolymere (TPE-S) 240
- Schmelzbereich 238
- Segmentcopolymeren 238
- Stern-Blockcopolymere 240
- Thermoplastische Polyether-Polyamid-Elastomere (TPE-A) 244
- Thermoplastische Polyurethan-Elastomere (TPE-U) 242
- TPE-A Eigenschaften 244
- TPE-A Herstellung 244
- TPE-E Eigenschaften 243
- TPE-E Herstellung 243
- TPE-S: Herstellung 241
- TPE-U Eigenschaften 243
- TPE-U Herstellung 242
- TPE-V Anwendung 247
- TPE-V Eigenschaften 246
- TPE-V Herstellung 246
- Triblockcopolymere 240
- Verarbeitung 238
- Weich-PVC 238
- Weichsegmente 239
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen 247
- Elastomerprodukte 1081
- Elastomerprofile 1127 f.
- Anwendung Bau 1139
- Anwendung Kraftfahrzeug 1138
- Anwendungsbeispiele 1137
- Aufbau von Mischungen 814
- Auswahl des Verfahrens 1128
- Befestigungssysteme 1130
- Dampfautoklaven 1129
- Duplex-Profil 1129
- Elastomerart 1128
- Elastomerprofile 1127
- Geometrie und Abmessung des Produktes 1128

- Herstellverfahren 737, 1128
- Kontakt-/Schaltprofile 1136
- kontinuierliche Herstellverfahren 766, 778
- kontinuierliche Vulkanisationsanlagen 1128
- Mono-Profile 1129
- Moosgummiprofile 819
- Oberflächenveredelung 1132
- Peroxidische Vernetzung 1129
- Pneumatisch steuerbare Elastomerprofile 1135
- Produkteigenschaften 1128
- Profile mit variablem Querschnitt 1134
- Sonderprofile 1135
- Triplex-Profile 1129
- Vario-Profile 1134
- Vernetzungssystem 1128
- Wärmeleitfähigkeit der Kautschukmischung 1128
- Elastomerprofile, kontinuierliche Herstellung 755, 757
- Elastomer-Thermoplast-Legierungen (TPE-V) 245
- Elektrische Eigenschaften, Elastomere 597
 - Durchschlagswiderstand 597
 - Isolationswiderstand 597
 - Spezifischer Durchgangswiderstand 597
 - Spezifischer Oberflächenwiderstand 597
- Emissionen im Kraftfahrzeuginnenraum 1208
 - Abgasnorm („SULEV“) 1210
 - Betriebsflüssigkeiten („fuel emissions“) 1209
 - DIN 75 201 „Bestimmung des Foggingverhaltens“ 1209
 - Emissionen aus Bauteilen („non-fuel emissions“) 1209
 - Fogging 1208
 - Gesetzesprogramm „Low Emission Vehicle“ (LEV) 1209
 - Kraftstoffe 1209
 - Schadstoffbelastung des Kraftfahrzeuginnenraumes 1209
 - three-day diurnal test 1209
- Emissionen in der Nutzungsphase 1204
- Emissionen in Wasser 1214
- Emulsionspolymerisation 30, 38, 95
 - Acrylatkautschuk 203
 - Acrylnitril-Butadien-Kautschuk 119
 - Butadien-Kautschuk 95
 - Chloropren-Kautschuk 167
 - Ethylen-Vinylacetat-Kautschuk 210
 - Fluor-Kautschuk 192
 - Styrol-Butadien-Kautschuk (E-SBR) 105f.
- Energieverbrauch im dynamischen Einsatz 1210
- entropieelastische Verhalten 923
- Entropieelastizität 13, 499, 923
- Entsorgung gebrauchter Produkte 1218
 - Möglichkeiten der Abfallverwertung bzw. -beseitigung 1218
 - Umgang mit Abfällen 1218
- Entwicklung der Naturkautschukproduktion 9
- Epichlorhydrin-Kautschuk 187
 - Copolymere Epichlorhydrin und Ethylenoxid 188
 - Dichte 189
 - Eigenschaften der Vulkanisate, Anwendung 190
 - Glasübergangstemperatur 188
 - Herstellung 188
 - Homopolymer 188
 - Rezeptaufbau 189
 - Stabilisierung 189
 - Struktur und Eigenschaften 188
 - Terpolymeren mit Allylglycidylether (ETER) 189
 - Vernetzung 190
- Ermittlung von Aktivierungsenergie und Reaktionswert 1037
- Ethylen-Acrylat-Kautschuk 207ff.
 - Eigenschaften der Vulkanisate und Anwendung 209
 - Rezeptaufbau 208
 - Struktur und Eigenschaften 207
 - Vernetzung 209
- Ethylen-Propylen-Kautschuk (EPM, EPDM) 135 ff.
 - Alterungsschutzmittel 144
 - Anwendung der Vulkanisate 150
 - Coagenzien 146
 - Copolymerisationsparameter 136
 - Dehnungskristallisation 138
 - Dichte 137
 - Diengehalt, Eigenschaften 142
 - Eigenschaften der Vulkanisate 149
 - Ethylengehalt, Eigenschaften Kautschuk 141
 - Fällungspolymerisation 137
 - Füllstoffe 143
 - Gasphasenverfahren 137
 - Glasübergangstemperatur 138
 - Glasübergangstemperatur, Einfluss Ethylenanteil 138
 - Handelsübliche Produkte 140
 - Herstellung 135
 - Kälteverhalten 141, 150
 - Kautschukverschnitte 143
 - Kettenspaltung, Propyleneinheit 145
 - koordinative Polymerisation 135
 - Kristallisation 141
 - Lösungspolymerisation 136
 - Makrostruktur 140
 - Metallocen-Katalysatoren 136, 141
 - Mikrostruktur 137f.
 - Mischungsherstellung 148
 - Molmasse 140
 - Mooney-Viskosität 142
 - Peroxide, Halbwertszeit 146
 - Peroxidvernetzung 144f.
 - Polymerisationsverfahren 136
 - Rezeptaufbau 142
 - Schwefelvernetzung 147f.
 - Sequenztypen 138
 - singlesite catalysts 136
 - Struktur und Eigenschaften 137

- Suspensionspolymerisation 137
- Termonomere 139
- Terpolymere mit 1,4 Hexadien 141
- Terpolymere mit Dicyclopentadien 141
- Terpolymere mit Ethylen-Norbornen 140
- Verarbeitung 137
- Verarbeitungshilfsmittel 144
- Vernetzung mit energiereicher Strahlung 147
- Vulkanisationbeschleuniger, Reaktionsgeschwindigkeit 149
- Vulkanisationsbeschleuniger 149
- Vulkanisationsgeschwindigkeit 149
- Vulkanisationsverfahren 149
- Weichmacher 144
- Ziegler-Natta-Katalysatoren 135

Ethylen-Vinylacetat-Kautschuk (EVM) 210 f.

- Eigenschaften der Vulkanisate 211
- Glasübergangstemperatur 210
- Herstellung 210
- Rezeptaufbau 211
- Struktur und Eigenschaften 210
- Vernetzung 211

Europäische Chemikalienagentur (ECHA) 1191

- hocharomatische Weichmacheröle 1191
- Naturstoffe 1191
- Registrierungsfristen 1191

EU-Verordnung 1222/2009 968

Extrudattemperatur 698

Extruder 677f.

- Abbauverhalten 740
- Druckprofile 689
- Entgasungsextruder 711
- Flussausgleich 731
- Förderverhalten 681
- Geschwindigkeitsprofile 708, 695
- Homogenisierverhalten 708
- Kaltextruder 678
- Mischschnecken 708
- Mischverhalten 708
- mittlere Verweilzeit 695
- Pinolenwerkzeug 730
- Schneckenkennlinien 690
- Schneckenspiel 700
- Stiftzylinder 709
- Temperaturprofil 706
- Temperaturschwankungen 703
- Temperaturverhalten 689, 698
- Temperiersystem 716
- Warmextruder 678
- Zahnradpumpe 717
- Zweiplattenmodell 685
- Zweiwellenextruder 461

Extruderantrieb 715

Extruder mit Zahnradpumpe 717

- Volumendurchsatz 717

Extrudieren von TPE 983

Extrudierte Elastomerprofile 1127

- Anwendungen und Elastomerwerkstoffe 1127

Extrusionsblasformen 986

Extrusionsrheometer 536

Extrusionswerkzeuge 720

- Auslegung, Mundstücke 729, 741, 744
- Bauarten 723
- Bügellänge 738
- Druckverfahren 726
- Elastizität und Spritzquellung 738
- Extrusionsdruck 729, 737
- Fließstrukturen 737
- Geradeaus-Spritzkopf 723
- Lkw-Laufflächen 728
- Lochplatte 722
- Mehrfach-Spritzköpfe 726
- Mundstückoberfläche 744
- Mundstückscheibendicke 730
- Spiralströmung 727
- Spritzkopf 723
- Temperaturerhöhung 722
- Umlenk-Spritzkopf 724
- Ummantelung 726
- Ummantelungswerkzeug 729
- Vakuumverfahren 726
- Verteilerkanal 734
- viskoelastisches Verhalten 743
- Werkzeugauslegung 729

F

Fadendichte 952

Fähigkeitsindex SPC 1071

Fahrwiderstand, Kfz gesamt 1210

- Antriebswiderstand 1210
- Beschleunigungswiderstand 1210
- Luftwiderstand 1210

Faltenbälge und Achsmanschetten 1105

Fasern 925

- aromatische Polyamide (Aramid) 926
- Baumwolle 926
- Bezeichnung 930
- cellulosische Fasern 926
- Eigenschaften 930
- Haftsysteeme 932
- Herstellung 927
- Kohlenstofffasern 926
- Polyamid (PA) 926
- Polyesterfasern (PET) 926
- Rohstoffe 926
- spezifische Festigkeit 929
- Stahldrähte 926
- Titer, tex 929

Faserverbundwerkstoffe 539

Federweg mit und ohne Vulkanisationszeitregelung 1040

- Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) 1058
- Fertigmischen 411
- Fertigungsinseln 1047
- Festigkeitsträger für beschichtete Gewebe 1084
- Festigkeitsträger 924
 - Aufbau und Anwendung 932
 - Aufbau Garne und Corde 930
 - Eigenschaften Synthesefasern 925, 929
 - Haftsysteme 932
 - Haftsysteme Stahldrähte 934
 - Haftsysteme Textilfasern 932
 - Herstellverfahren 927
 - Rohstoffe zur Faserherstellung 926
 - Spinnen 927
 - Stahlcordherstellung 928
 - Titer, tex 929
 - Weiterverarbeitung 931
 - Zwirnen 928
- Fettsäuren 350
 - Dosierung 350
- Finite-Elemente-Methode (FEM) 541
- Finite-Volumen-Methode (FVM) 541
- Flammruße 274 f.
- Flammschutzmittel 307, 385
- Fließgrenzen und Wandgleiten 506
- Fließkanalgeometrie 731
- Fließkurven 504
- Fluffyruß 276
- Fluidität 509
- Fluorkautschuk (FPM) 191 ff.
 - Anwendung der Vulkanisate 199
 - Aufbau und Eigenschaften 193
 - Copolymere 193
 - Dichte 193
 - Eigenschaften der Vulkanisate 194, 198
 - Füllstoffe 195
 - Glasübergangstemperatur 193
 - handelsübliche Typen 192
 - Herstellung 192
 - Kälteverhalten 192
 - Molmasse 192
 - Monomere 191
 - Rezeptaufbau 201
 - Säureakzeptoren 196
 - Struktur und Eigenschaften 193
 - Temperaturbereich, Anwendung 198
 - Terpolymere 193 f.
 - Verarbeitung 197
 - Vernetzung mit Bisphenol 197
 - Vernetzung mit Diamin 196
 - Vernetzung mit Peroxid 197
 - Vernetzungssysteme 195 f.
 - Wärmebeständigkeit 199
 - Weichmacher 195
 - Witterungsbeständigkeit 198
- Flussdiagramm zur Auslegung von Kühlstrecken 639
- Flüssigkeitsbad-Anlagen 777
 - drucklose kontinuierliche Vulkanisationsanlagen 778
 - Rohranlage (PLVC) 777
- Flüssigkeitsbadvulkanisation 786 f.
- Fördergurte, Förderbänder 1151
 - Anforderung 1152
 - Aufbau 1161
 - Bezeichnung von Gewebebändern (DIN 22102) 1160
 - Co-Haftsystem 1159
 - DIN EN ISO 1554 - Reibtrommeltest 1164
 - DIN EN ISO 12882 - allgemeine Anwendung 1163
 - DIN EN ISO 14973 - Untertage Anwendung 1163
 - Einteilung 1152
 - Festigkeitsträger 1162
 - Flammschutz nach DIN EN 12881 1164
 - Gewebebänder 1160
 - Gurtaufbau und Konstruktion 1161
 - Haftmischung 1159, 1163
 - Haftung Festigkeitsträger 1157
 - Kategorien für Gewebegurte nach DIN EN ISO 14890 1163
 - Mischungsaufbau zu Haftung 1159
 - Normen 1154
 - Prüfung 1152
 - RFK-Haftsysteme 1159
 - Rollwiderstand 1165
 - Stahlseilfördergurte 1154
 - Sicherheitsmerkmale von Fördergurten 1163
- Friktionieren 603, 645
- Füllstoffdispersion 350, 406
- Füllstoffe 259 ff., 1197
 - Agglomerate 263
 - Aggregate 263
 - aktive, verstärkende Füllstoffe 261
 - bound rubber 263
 - Bruchverhalten der Vulkanisate 272
 - Eigenschaften 261, 266
 - Einfluss der Füllstoffmorphologie 268
 - Einfluss verstärkender Füllstoffe 266
 - Einstein-Beziehung 264
 - Formfaktor 265
 - Guth-Gold-Beziehung 265, 268
 - helle Füllstoffe 1197
 - inaktive Füllstoffe 261, 306
 - joint shell mechanism 267
 - Klassifizierung 261
 - Kontaktoberfläche 262
 - Oberflächenaktivität 262 f.
 - occluded rubber 264 f.
 - Primärteilchen 262
 - rubber shell 264
 - Ruß (Carbon Black) 1197
 - Struktur 262 f.
 - trapped rubber 264

- verstärkende Füllstoffe 261, 266 f., 270 f.
- Verstärkung, Definition 262, 266
- Verstärkungstheorie, hydrodynamische 264
- Viskosität, Einfluss Füllstoffe 264
- Wechselwirkungen 264
- Füllstoffe, anorganische 259, 295, 306 ff.
- Aluminiumoxid 307
- Bariumsulfat 308
- calcinierte Füllstoffe 307
- Dichte 308
- Fällungsverfahren 295
- gefällte Füllstoffe 307
- Herstellverfahren 306 f.
- inaktive 306
- Kaolin 307
- Kieselerde 307
- Kieselsäuren 295
- Klassifizierung 307
- Kreide 307
- Oberfläche 306
- oberflächebehandelte 307
- Silikate 295, 307
- synthetische 295, 307
- Talkum 307
- Teilchengröße 297, 308
- Titandioxid 307
- Zinkoxid 307
- Füllstoffe und Verarbeitungsverhalten 409
- Füllstoffe, verstärkende 266 ff.
- Abrieb 273
- Bruchverhalten, Einfluss 272
- dynamische Eigenschaften 270
- dynamische Eigenschaften, Temperaturabhängigkeit 271
- dynamische Eigenschaften, Zeitabhängigkeit 272
- E-Modul, kleine Verformungen 266
- Guth-Gold-Beziehung 268
- höhere Verformungen 268
- Mullins-Effekt 269
- Payne-Effekt 264, 267, 269 f.
- Spannungserweichung 269
- Spannungs-Verformungs-Verhalten 266
- Verlustfaktor 271
- Füllstoffinkorporation 405
- Furnaceruße 277, 282
- Eigenschaften 282
- Furnace-Verfahren 276
- Prozessbedingungen 276 f.

- G**
- Garne, Corde 922
- Anwendung 931
- Aufbau 930
- Eigenschaften 922
- Herstellung 922
- Nachbehandeln 928
- Spinnen 927
- Standardbezeichnung 930
- Verstrecken 927
- Zwirnen 928
- Gammastrahlen 365
- Gasdichtigkeit 951
- Gasdurchlässigkeit, Permeation 598
- Elastomere 159
- Gasinnendruckverfahren 981
- Spritzgießen TPE 981
- Gasphasenverfahren
- Ethylen-Propylen-Kautschuk 137
- Gasruße 276
- Eigenschaften 276
- Gebrauchstreifen 1219
- Gefahrstoffmanagement 1189
- Geräuscentwicklung Reifen 968
- Geschlossene Mischkammer 419
- Geschwindigkeitskonstante 522, 765
- Geschwindigkeitsunterschiede 731
- Gesellschaft für Altgummi-Verwertungs-Systeme GAVS 1222
- Glasübergang 20 ff.
- Glasübergangstemperatur 20 f., 923, 936
- 1,4-Polychloropren 172
- Butylkautschuk (IIR) 153
- Einfluss der Isometrie 28 f.
- Einfluss der Molmasse 29
- Einfluss der Seitenketten 28
- Einfluss freies Volumen 27
- Elastomere 20
- Elastomere, thermoplastische 20
- Ethylen-Propylen-Kautschuk (EPM, EPDM) 139
- Ethylen-Vinylacetat-Kautschuk 210
- Fluorkautschuk (FKM) 193
- Halogen-Butylkautschuk (BIIR, CIIR) 162
- Mikrostruktur 27
- Polybutadien 87 f.
- Silikonkautschuk 218
- Styrol-Butadien-Kautschuk (E-SBR) 109
- Thermoplaste 20
- WLF-Gleichung 25
- Zeit-Temperatur-Superposition 25
- Glasumwandlungstemperatur 20
- Gleichgewichtsquellung 516
- Gleichgewichtstemperaturmischen 443
- globale Streuung SPC 1065
- Gratarne Fertigung, Spritzgießen 902
- Grundmischen 405
- Grüner Reifen 954
- Guayulekautschuk 49
- Gummielastizität 14
- Statistische Theorie 15
- Thermodynamische Theorie 14

Gummierte Gewebe für Personenschutz
 – Chemikalien-Vollschutz-Anzug 1085
 Gummifäden 59
 Gummifeinmehl 1184
 Gummi-Metall-Bauteile
 – Herstellung 541
 Gummi-Metall-Verbindungen 903
 Gummi-Metall-Verbunde 936
 Guth-Gold-Beziehung 265, 268
 Guttapercha, Balata 50

H

Haftmittel 385 f., 939
 – Haftung Stahldrähten 386
 – Haftvermittler, Metall – Kautschuk 386
 – Isocyanat-Haftsysteme 385
 – Resorcin-Formaldehyd-Latex (RFL) 385
 – Resorcin-Formaldehyd-Silica (RFS) 385
 Haftmittel Gummi an Metall 939
 – Di- oder Triisocyanate 939
 – Halogenierte Polymere als Haftmittel 939
 – Harzhaftsysteme 939
 – reaktive Harzen 939
 – zinkhaltige Acrylate 939
 Haftsysteme 932
 – Direkthaftsysteme 934
 – Messinghaftung 935
 – polyfunktionelle 932, 934
 – RFL-Systeme 933
 – Stahldrähte 935
 – Textilfasern 934
 – Zinkhaftung 935
 Haftungspromotoren 935
 – Bleioxid 935
 – Cobaltnaphthenat 935
 – Cobaltstearat 935
 Haftvermittlerfreie Kautschuk-Kunststoff-Verbunde 940
 Halbzeugherstellung 603, 657, 677
 Halogen-Butylkautschuk (BIIR, CIIR) 160
 – Anwendung 165
 – Aufbau und Struktur 160
 – Eigenschaften der Vulkanisate 165
 – Glasübergangstemperatur 162
 – Herstellung 160
 – Kautschuk-Verschnitte 162
 – Rezeptaufbau 162
 – Schwefelvernetzung 163
 – Vernetzung mit ZnO 164
 – Vernetzungssysteme 163
 Handling
 – Automatisierung 1043
 – Rationalisierung der Fertigung 1043
 Handschuhe, Naturkautschuklatex 57f.
 Härte der TPE 974

Harz-Vernetzungssysteme 359 f.
 – Butylkautschuk 359 f.
 – Phenol-Formaldehyd-Harz 359
 – thermoplastische Elastomere 360
 Heißgasvulkanisationsanlagen 775
 Heißluftvulkanisationsanlagen 779
 – Abluftbehandlung 782
 Heißluftverfahren 779
 Herstellung von Elastomerformteilen 823
 Herstellung von Elastomerprofilen 1128
 Herstellung von Fasern und Garnen 927
 – Nachbehandeln 927
 – Spinnen 927
 – Verstrecken 927
 – Zwirnen 927
 Herstellung von Halbzeugen durch Extrudieren 677
 – Extrudieren 677
 – Kalandrieren 603
 – Streichen 657
 Herstellung von Portlandzement 1222
 Herstellung von Stahlröhren 929
 High Performance Reifen 963
 Hochgeschwindigkeitsreifen 946
 Hydraulikschläuche 1166
 – Aufbau 1169
 – Decke 1172
 – Einsatzzweck 1166
 – Normen 1166
 – Normprüfung 1173
 – Seele 1170
 – Verstärkungsmaterial 1171
 Hydrierter Nitrilkautschuk (HNBR) 132 f.
 – Anwendung 134
 – Eigenschaften der Vulkanisate 134
 – Eigenschaften von HNBR 133
 – Herstellung 132
 – Rezeptaufbau 133
 – Vernetzungssysteme 134
 – witterungsbeständig 134
 Hydrolager 1109
 hyperelastische Werkstoffe 17

I

Industrieanwendungen von Keilriemen 1102
 – Synchronriemen/Zahnriemen (GZR) 1103
 Infrarot-Rohrvulkanisationsanlagen 776
 Innenmedium, Reifenvulkanisation
 – Dampf 962
 – Dampf/Innertgas 963
 – Heißwasser 962
 Innenmischer 419
 – kämmende Systeme 420
 – Konstruktion 419
 – Rotorbauarten 421
 – Rotordurchmesser 421, 423

- Sigmaschaukeln 477
- tangierende Systeme 420
- Tandem-Mischer 456
- Temperaturverhalten von Innenmischern 429
- vor- und nachgeschaltete Anlagen 424
- Instationäre Wärmeleitung 760
- Internationale Materialdaten System (IMDS) 1193
- Arbeitsplatzgrenzwert AGW 1194
- Betriebsanweisungen 1194
- CLP-Verordnung - EG Nr. 1272/2008 1193
- Gefahrstoff-Verordnung - GefStoffV 1194
- GHS-Verordnung 1193
- krebserzeugende Stoffe 1194
- Interquartilsabstand SPL 1061
- isocyanatbeschichtete Fasern 934
- Isolationswiderstand 597

J

- Joule-Effekt 15

K

- Kabelindustrie 755
- Kalander 633
 - Antrieb 637
 - Aufwicklung 642
 - Bauformen 633
 - Drucksatzverhalten 614
 - Drücke in Walzenspalt 611
 - Kalanderbauarten 634
 - Kühlung 638
 - Nachfolgeeinrichtungen 637
 - Temperierung 634
 - Verstellantriebe 636
 - Walzen 634
 - Walzenanstellung 636
 - Walzengegenbiegung 622, 636
 - Walzenkörper 634
 - Walzenlager 635
 - Walzenschränkung 636, 622
 - Walzentemperierung 635
 - Walzenvorbelastung 636
 - Zusatzeinrichtungen 637
- Kalanderbeschickung 625
- Kalanderereffekt und Schrumpf 617f.
- Kalanderlinie 625, 643
 - Belegen von Geweben 646
 - Förderbänder 644
 - Friktionieren von Gewebe 645
 - Herstellung von Förderbandrohlungen 1017
 - Plattenziehen 625, 644
- Kalanderwalzen 620
 - Bombierung 621
 - Druckaufbau im Walzenspalt 609
 - Gegenbiegevorrichtung 623
 - Schränkungswinkeln 623
 - Walzenbombierung 621
 - Walzendurchbiegung 620
 - Walzengegenbiegung 623
 - Walzenschränkung 622
 - Walzenspalt 605
- Kalandrieren 603 ff.
 - Basisprobleme 647
 - Betriebspraxis 651
 - Fremdklebrigkeit 648
 - Kalanderereffekt 617
 - Kalanderprozess 648
 - Konfektionsklebrigkeit 648
 - Produktqualität 650
 - Schrumpf 617
 - Schrumpfstrecke 649
 - Spaltdruck 610, 623
 - Temperaturentwicklung 615
 - Walzenbombierung 650
 - Walzengegenbiegung 650
 - Walzenschränkung 650
- Kälteverhalten von Elastomeren 20, 587
 - Einfrieren 587
 - energieelastischer Bereich 587
 - Glas-Übergangsbereich 20 f., 587
 - Kristallisation 29
 - Temperaturabhängigkeit 587
- Kaltextruder 679
- kaltgefüllte Extruder 680
- Kaltkanalverfahren 897ff.
 - Kaltkanalblöcke 897
- Kaltzerkleinerungsverfahren, Reifen 1185
- Kapillarrheologische Verfahren 534
- Karkasse (ply) 945
- Kautschuk 13
 - Definition 13
 - Klassifizierung 39
 - Synthese 30
- Kautschukmischungen 396, 398, 400
 - Aufbau von Kautschukmischungen 43f.
 - Basisanforderungen 44
 - Herstellung 393
 - Reaktionskinetik 519
 - rheologische Eigenschaften 500
 - Rezeptbestandteile, allgemein 44
 - Strömungsvorgänge 504
 - Temperaturabhängigkeit Vernetzungsreaktion 572
 - Temperaturabhängigkeit Viskosität 502
 - Vernetzungsverhalten 514
 - Viskosität 500
 - Wärmedissipation 508
 - zeitlicher Verlauf Vernetzungsreaktion 517
 - Zweiplattenströmung 506
- Kautschuk-Streicheig 475
- Kautschuk, technisch spezifizierter (TSR) 65
 - Standard Indonesian Kautschuk 65
 - Standard Malaysian Kautschuk 65

Kautschukverschnitte (Blends)

- Acrylnitril-Butadien-Kautschuk 124
- Butadienkautschuk 96
- Butylkautschuk 155
- Ethylen-Propylen-Kautschuk (EPM, EPDM) 144
- Halogen-Butylkautschuk (BIIR, CIIR) 162
- Naturkautschuk 75
- Polychloropren 172
- Polychloropren, chloresulfoniertes 184
- Styrol-Butadien-Kautschuk (E-SBR) 113

Keilriemen 645, 715

Kennzeichnungen von Reifen 968

Kernwickelanlage 947

Kieselsäuren 295

- amorphe 1198
- Aufbau und Struktur 299
- Eigenschaften 297
- Einfluss Elastomereigenschaften 302
- Einfluss Vernetzung 301
- Herstellung 295
- Klassifizierung 292
- kristalline 1198
- Oberflächenmodifikation 304
- Silanisierung 304

Kohlenstofffasern 925, 933

Kontinuierliche Dampfrohranlagen (CV-Anlagen) 773

Kontinuierliche Mischverfahren 460

- Mischextruder 460

Kontinuierliche Vulkanisation

- Flüssigkeitsbad, drucklos 786
- Flüssigkeitsbad, druck (PLCV) 777
- Heißluft 779
- Mikrowellenverfahren 795
- Rohranlagen 770
- Rotationsverfahren 767
- Scher-Spritzkopf-Verfahren 792
- Schockverfahren 783
- Strahlenverordnung 803
- Ummantelungsverfahren 769
- Wirbelbettverfahren 784

Kontinuierliche Vulkanisationsverfahren unter Druck 766

Kreiselmischer 477

Kreuzgewebe 948

Kriechen 23, 585

- Normen 586
- Prüfung 585

Kriechversuch 489

Kristalline Kieselsäuren 1198

Kristallisation 29

- Einfluss der Dehnung 29
- Halbwertszeit 30
- Kristallisationsgeschwindigkeit 30
- Naturkautschuk 69
- Polychloropren 171
- Schmelzpunkterhöhung 29

kühlende Oberfläche 423

Kühlwassertemperatur 444

Künstliche Alterung 593 ff.

- Alterungsverhalten 594
- Einwirkung von Kautschukgiften 593
- Einwirkung von UV-Strahlung 593

L

Lateral-Kraft-Schwankung, Reifen 966

Lebensphasen, Pkw-Reifen 1211

Life Cycle Assessment, LCA 1211

Lösungen von Kautschukmischungen 473

- Betriebspraxis 484
- Herstellung 473, 475
- Löslichkeit 473
- Lösungsmittel 473
- Prüfung 482
- Verfahren 477

Lösungsknetter 477

Lösverfahren 477

Lösvorgang 475

Luftfedern 1112

- Achsfedern im Nutzfahrzeug 1120
- Anwendungsgebiete 1112
- Aufbau Luftfederbälge 1118
- Aufbau Luftfedersysteme 1116
- Beeinflussung der Federkennlinie 1121
- Fahrersitze 1122
- Lkw-Fahrerhäuser 1122
- Lkw und Anhänger 1122
- Luftfeder-Dämpfer-Kombinationen 1125
- Omnibusse 1121
- Personenwagen 1124
- Regelung 1116
- Rollbälge 1122
- Schienenfahrzeuge 1123
- Schlauchrollbälge 1125
- Straßenfahrzeuge 1114

Luftfedertypen

- Bauarten der Luftfedern 1114
- Durchmesser und Fadenwinkel bei einer Luftfeder 1120
- für Schienenfahrzeuge 1115
- für Straßenfahrzeuge 1114
- Gleichgewichtswinkel 1119
- Rollbälge als Federelemente 1119
- Schlauchrollbälge 1115

Luftfederung

- niedrige Eigenfrequenz 1116
- Niveauregelung 1117
- Seitenbeweglichkeit 1117
- Vorteile 1116

M

- Makrostruktur 122
 - Acrylnitril-Butadien-Kautschuk 121
 - Butylkautschuk 155
 - Ethylen-Propylen-Kautschuk 139
 - Naturkautschuk 71
 - Polybutadien 90
 - Polychloropren 173
 - Styrol-Butadien-Kautschuk (E-SBR) 108
- Maschinen- und Prozessfähigkeit 998
- Mastizieren 418
 - Mastikation von Naturkautschuk 72 f.
 - Mastiziermittel 74, 404
 - Mastizierzeit 432
 - Mechanischer Abbau 73
- Maxwell-Flüssigkeit 489, 496
- Maxwell-Modell 23 f., 543
- mechanische Zerkleinerung von Altgummi 1220
 - Gummigranulat 1220
 - Gummimehl 1220
- Medianwert SPC 1061
- Mehrkomponenten-Spritzgießmaschinen 982
- Mehrkomponententechnologie 983
- Mehrschichtextrusion 987
- Messing-Haft-Verfahren 935
- Messsystemfähigkeit 1059
 - Messwerte-Verteilung 1062
- Metathesis-Reaktion 227
 - Polyalkenylene 227
- Methylendonator 935
 - Hexamethylentetramin (Hexa) 935
 - Hexamethylolmethylmelamin (HMMM) 935
- Mikrostruktur
 - Acrylnitril-Butadien-Kautschuk 121
 - Butylkautschuk 153
 - Ethylen-Propylen-Kautschuk 137
 - Naturkautschuk 69
 - Polybutadien 86
 - Polychloropren 170
 - Polyisopren 100
 - Styrol-Butadien-Kautschuk (E-SBR) 107
 - Styrol-Butadien-Kautschuk (S-SBR) 117
- Mikrowellenvulkanisationsverfahren 795
- Mischen auf Walzwerken 413
- Mischschnecken 708
- Mischstufen
 - Mastizieren 402
- Misch- und Homogenisierverhalten 708
- Mischungsbestandteile 397
- Mischungseigenschaften 1008
- Mischungshomogenität 698
- Mischungsprüfung 463, 528
- Mischungstemperatur 443
- Mischverfahren 413
 - Einstufenmischen 405
 - Fertigmischen 411
 - Füllstoffdispersion 406
 - Füllstoffinkorporation 405
 - Grundmischen 405
 - kontinuierliche Mischverfahren 460
 - Mastizieren 402
 - Mischen auf Walzwerken 413
 - Mischen im Innenmischer 419
 - Mischerlinie 455
 - Mischkurven 449
 - Mischstufen 402
 - Mischzeit 450
 - MVX-Anlage 460
 - rheologische Grundlagen 427
 - Stempeldruck 443
 - Tandem-Mischverfahren 456
 - thermodynamische Grundlagen 427
 - Vergleich von tangierenden und kämmenden Mischersystemen 422
 - vor- und nachgeschaltete Anlagen 429, 424
 - Wing Function Technology (WFT) 459
- Mittelwertabweichung 1072
- Mittelwert-Range-Karte 1076
- Mittlere Temperaturerhöhung durch Wärmedissipation 508
- Modalwert 1061
- Molekülorientierung im Walzenspalt 618
- Monofilamente 930
- „Monoply“-Reifen 959
- Mooney 528
- Mooney-Prüfung 529
- Mooney-Relaxationsprüfung 528 f.
- Mooney-Sprung-Technik 95
 - Polybutadien 95
- Mooney-Viskosität ML 4 529
- Morphologie polymerer Werkstoffe 973
- Morphologie und physikalische Eigenschaften
 - Einflussgrößen 973
- mR-Werte SPC 1066

N

- Nachhomogenisieren 451
- Nasshaftung 968
- Naturkautschuk 45
 - Abbauverhalten 72
 - Aufbau Latexpartikel 53
 - Aufbau und Zusammensetzung, Latex 52
 - Biosynthese 50
 - cup lumps 49
 - Dehnungskristallation, Halbwertszeit 70
 - Dehnungskristallisation 70
 - deproteinisierter Latex 57
 - Dichte 70
 - Eigenschaften von Naturkautschuk 68
 - Einfluss der Herstellmethode 68
 - Einfluss der Struktur 69

- field latex 49
- Gewinnung 47
- Glasumwandlungstemperatur 69
- Glierung, Kationen 59
- Glierung, Säuren 59
- Glierung, Trocknen 59
- Glierung, Wärme 60
- Guayule 49
- Herstellung von NR Latex 54
- Herstellung von NR Latex, Zentrifugieren 56
- Herstellung von NR Latex, Zentrifugieren, creaming 56
- Hevea brasiliensis 48f.
- historische Entwicklung 4
- Kälteverhalten 70
- Kristallisation 70
- Landolphia owariensis 47
- Latex Zusammensetzung, frisch 53
- Makrostruktur 54
- Mastikation 72f.
- Mastikation, mechanischer Abbau 73
- Mastikation, thermisch-oxidativer Abbau 73
- Mastiziermittel, Peptizer 74
- Mikrostruktur 69
- Molmassenverteilung 54, 72
- Molmassenverteilung verschiedener Sorten 72
- Plasticity Retention Index 66, 68
- Produktionsmengen 47
- Rezeptaufbau medizinischer Handschuhe 58
- Schmelzpunkt 69
- siehe auch Naturkautschuk, Festkautschuk 60
- Struktur, Einfluss der Eigenschaften 69
- Taraxacum Kok-Saghyz 48
- Temperaturabhängigkeit physikalische Eigenschaften 71
- Tree lace 49
- Verarbeitung von NR Latex 54
- Vorkommen 47
- Vorvulkanisierter Latex 57
- Zusammensetzung Latexkonzentrat 55
- Naturkautschuk (Festkautschuk) 60ff.
- Air Dried Sheet 63
- Alterungsschutzmittel, Ozonschutzmittel 77
- Compo Crepes 61, 64
- Eigenschaften der Vulkanisate 79f.
- Eigenschaften der Vulkanisate, dynamisch 81
- Eigenschaften der Vulkanisate, Ozonbeständigkeit 82
- Eigenschaften der Vulkanisate, Witterungsbeständigkeit 81
- Estate Brown Crepe 61
- Estate Brown Crepes 64
- Field grade-Typen 60, 67
- Füllstoffe 76
- Green-Book 61
- Herstellung 60
- Kälteverhalten 82
- Kautschukverschnitte 76
- konventionelle Sorten 61
- Latex-Typen 66
- modifizierter Naturkautschuk 83f.
- ölverstreckter Naturkautschuk 68
- Pale Crepes 61, 64
- Peptized Rubber 67
- Peroxidvernetzung 79
- Remills 61, 64
- Rezeptaufbau 75
- Ribbed smoked sheets 61ff.
- Schwefelvernetzung 78
- Skim Block 64
- technisch spezifizierter Kautschuk (TSR) 65ff.
- TSR Herstellung 67
- Verarbeitung 74
- Verarbeitung, Mischen 75
- Vorvernetzter Naturkautschuk 68, 84
- Vulkanisation 75
- Weichmacher, Verarbeitungshilfsmittel 76
- Zusammensetzungen Festkautschuk (RSS) 69
- Naturkautschuklatex
- Aufbau 52
- Aufrahmen 56
- chemische Modifikation 56
- deproteinisierter Latex 56
- Gelgehalt 53
- Gelierung 59
- Herstellung 54f.
- isoelektrischer Punkt 59
- Kautschukgehalt 55
- mechanische Stabilität 55
- Molmassenverteilung 54
- Nichtkautschukbestand 56
- Stabilisierung 54
- Teilchengrößen 52
- Trockengehalt 55
- vorvulkanisierter Latex 57
- Zentrifugieren 56
- Zusammensetzung, frisch geernter Latex 53
- Naturkautschuklatex-Konzentrat 54
- Einsatzgebiete 58
- Herstellung Konzentrat 54f.
- Verarbeitung 57
- Vernetzungsschemikalien 58
- Zusammensetzung Konzentrat 55
- Naturkautschuk, modifiziert 83f.
- deproteinisierter Kautschuk 85
- Ppropf-Kautschuk 85
- thermoplastischer Naturkautschuk 85
- vorvernetzter Kautschuk 84
- Naturkautschuk-Vulkanisate 79f.
- Anwendung 83
- Beständigkeit gegen Chemikalien 82

- Eigenschaften 79
- Kälteverhalten 82
- Wärme-, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit 81

Netzwerkdichte 546, 600

Netzwerk, elastisches 14 f.

- Deformationsarbeit 16
- Entropie 14
- Newtonsches Fließverhalten 506
- Nitrosaminproblematik 1203
- N-Nitrosamine 1203
 - Bildungsreaktion und mögliche Herkunftsquellen von N-Nitrosaminen 1203
 - Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 552 - N-Nitrosamine 1204
- Norbornenkautschuk (PNR) 228 f.
 - Anwendung 230
 - Eigenschaften der Vulkanisate 229
 - Herstellung 228 f.
 - Rezeptaufbau 229
 - Struktur 228

O

- Oberflächenveredelung von Elastomerprofilen 1132
- Beflocken 1132
 - Beschichten 1132
 - Möglichkeiten der Oberflächenbeschichtung 1133
 - Querschnitts- und Oberflächengestaltung von Profilen 1133
- OEG (obere Eingriffsgrenze) SPC 1066
- Ökobilanz Reifen 1211
- Optimierung der Steuerungsmarken beim Mischen 1007
- Oszillationsrheometer 530
- Oxidationsstabilisatoren 378 f.
- Ozonschutzmittel 381 ff.
 - mikrokristalline Wachse 382
 - Paraffinwachse 382
 - Paraphenyldiamine 382

P

- Partikelemissionen und Elutionsverhalten 1205
- Verbleib des Reifenabriebs 1205
- Payne-Effekt 264, 267, 269 f.
- Perfluorkautschuk (FFPM) 199 f.
 - Chemikalienbeständigkeit 200
 - Eigenschaften der Vulkanisate 200
 - Herstellung 200
 - Temperaturbeständigkeit 201
- Permeabilität Reifen 946
- Permeation 598
 - Flüssigkeitsdurchlässigkeit 599
 - Normen Gasdurchlässigkeit 599
 - Permeationskoeffizienten 598

- Peroxide 350 ff.
 - Abbruchreaktionen 353
 - Additionsreaktion 353
 - Aktivierungsenergie 357
 - chemischer Aufbau 356
 - Coagenzien 354 ff.
 - Dosierungsrichtlinien 358
 - Eigenschaften der Vulkanisate 358
 - Handelsform 359
 - Hydroperoxide 356
 - Initiierung 352
 - Kettenspaltung 353
 - Mischungsbestandteile, Einfluss 359
 - Peroxide, organische 356 f.
 - Radikalübertragung 352
 - Reaktionsmechanismus 351
 - Reaktionsmechanismus mit Coagentien 355
 - Redox-Systeme 359
 - Spaltprodukte 357
 - thermische Spaltung 352
 - Vernetzungsreaktion 353
 - Vulkanisationstemperatur 357
 - Wasserstoffabstraktion 352
 - Zerfallsgeschwindigkeit, Temperaturabhängigkeit 352
- Peroxidvernetzte Mischungen 935
- Peroxidvernetzung 350 ff.
- Peroxidvernetzungssysteme 818
- Physikalische Eigenschaften von wassergeschäumten TPE-V 985
- Pick and Place 954
- Pigmente 384 f.
- Plattenziehen 645
 - Frktionieren 645
- Polyaddition 36
- Polyalkenylene 227
 - Norbornenkautschuk 228
 - Polymerisation, ringöffnende 227
 - Polyoxetenamer 230
- Polybutadien 85 ff.
 - Alfin-Katalysatoren 94
 - Alterungs- und Ozonschutz 97
 - Anwendung 98
 - Dichte 87
 - Eigenschaften der Elastomeren 98
 - Glasübergangstemperatur 87
 - Glasübergangstemperatur, Eigenschaften 89
 - Herstellverfahren 90
 - isomere Strukturen 87
 - isomere Strukturen, Glasübergangstemperatur 87
 - Kautschukverschnitte 96
 - Kobalt-Katalysatoren 93
 - Kristallisation 89
 - Makrostruktur 90
 - Mikrostruktur 86, 89

- Molmassenverteilung 90
- Mooney-Sprung-Technik 95
- Mooney-Viskosität 96
- Neodym-Katalysatoren 94
- Nickel-Katalysatoren 94
- Polymerisation, anionische 91
- Polymerisation, koordinative 92
- Polymerisation, radikalische 95
- Rezeptaufbau 96
- Schmelzpunkt 87
- Seltene Erden Katalysatoren 94
- Titan-Katalysatoren 93
- trans-1,4-Polybutadien 87
- Verarbeitungsverhalten 95
- Vernetzung 97
- Ziegler-Natta-Katalysatoren 92
- Polychloropren 166 ff.
- Alterungsschutzmittel 175
- Anwendung 179
- Copolymere mit 2,3-Dichlorbutadien 168
- Eigenschaften 169
- Eigenschaften der Vulkanisate 178
- Einfluss des Chloratoms 173
- Füllstoffe 174
- Glasübergangstemperatur 172
- Glasübergangstemperatur, Mikrostruktur 172
- handelsübliche Typen 170
- Herstellung des Monomeren 166
- Kälteverhalten 173
- Kautschuk-Verschnitte 173
- Klebstofftypen 170, 180
- Kristallisation 170, 172
- Lagerung 177
- Latex 170
- Makrostruktur 173
- Mastikation 168
- mercaptanmodifiziert 167f.
- Mercaptantypen, Vernetzung 177
- Mikrostruktur 170
- Polymerisation 167
- Schmelzpunkt 172
- schwefelmodifiziert 167f.
- Struktur und Eigenschaften 170
- Verarbeitung 177
- Vernetzung 175
- vorvernetzt 169
- Weichmacher 174
- Xantogenatdisulfid-Typ 177
- Polyester-Elastomere, thermoplastische (TPE-E) 243
- Polyesterfilamente 933
- Polyether-Polyamid-Elastomere, thermoplastische (TPE-A) 244
- Polyethylen, chloresulfoniertes 183 ff.
- Chlorgehalt 183
- Eigenschaften der Vulkanisate 185
- Herstellung 183
- Kälteverhalten 184
- Kautschuk-Verschnitte 184
- Rezeptaufbau 184
- Struktur und Eigenschaften 183
- Vernetzung 185
- Weichmacher 184
- Polyethylen, vernetztes 186
- Silanvernetzung 186
- Vernetzung mit energiereichen Elektronen 186
- Vernetzung mit Peroxiden 189
- Polyisopren 99 ff.
- Anwendung 103
- Eigenschaften 99, 101f.
- Isomere Strukturen 101
- Katalysatorsysteme 100
- Lithium-Alkyl-Katalysatoren 100
- Li-Typen 102
- Mikrostruktur 100f.
- Molmasse 99f.
- Mooney-Viskosität 99
- Neodym-Typen 102
- Polymerisationsverfahren 100
- Rezeptaufbau 103
- Ti-Typen 102
- Verarbeitung 103
- Vergleich Naturkautschuk - Polyisopren 99
- Ziegler-Natta-Katalysatoren 100
- Polykondensation 36
- Polymerblends 244, 973
- Polymere 1196
- Polymer-Füllstoff-Wechselwirkung 268
- Polymerisation 30
- Anionische Polymerisation 32
- Copolymerisation 35
- Copolymerisationsparameter 36
- heterogene Katalysatoren 33
- Initiierung, radikalische Polymerisation 31
- Ionische Polymerisation 31
- Kationische Polymerisation 34
- Kettenabbruch, radikalische Polymerisation 31
- Kettenübertragung 31
- Koordinative Polymerisation 33
- lebende Polymeranionen 32
- Metallocen Polymerisation 34
- Metathese Polymerisation 34
- Radikalische 31
- Ringöffnende Polymerisation 228
- Übertragungsreaktion, kationische Polymerisation 35
- Uneinheitlichkeit 31
- Ziegler-Natta-Katalysatoren 33
- Polymerisation, historische Entwicklung
- 2,3-Dimethylbutadien 9
- Alkyllithium-Katalysator 11
- Butadien 9
- cis-1,4-Polyisopren 11

- Copolymerisation von Ethylen und Propylen 11
- Dimethylbutadien 9
- EPM 11
- hoch-cis-Polybutadien 11
- Isopren 9
- Li-Alkyl-Katalysatoren 11
- medium-cis-Polybutadien 11
- Methylkautschuk 9
- Polybutadien 9
- stereoreguläre Polymerisation 11
- Ziegler-Natta-Katalysatoren 11
- Polyoctenamer 230
- Anwendung 232
- Glasübergangstemperatur 231
- Herstellung 231
- Schmelztemperatur 231
- Struktur und Eigenschaften 231
- Polyreaktionen 37f.
- in Dispersion 38
- in Lösung 37
- in Substan 37
- Trommsdorff-Effekt 37
- Polystyrol-Polydien-Blockcopolymer (TPE-S) 240
- Polysulfidkautschuk (T) 212
- Eigenschaften der Vulkanisate 214
- Herstellung 212
- Struktur 212f.
- Vernetzung 213
- Polyurethan-Elastomere, thermoplastische (TPE-U) 242
- Polyurethankautschuk 232ff.
- Additionspolymerisation 233
- Aufbau und Struktur 233
- Diamine 234
- Diisocyanate 234
- Diole 234
- Einstufenprozess 236
- Elastomereigenschaften 237
- Elastomere, thermoplastische 237
- Gießpolyurethan 237
- Herstellverfahren 235
- Kettenverlängerer 233
- Lineare Polyurethane 233
- Polydiole 234f.
- Polyester-Urethan-Kautschuk (AU) 235
- Polyether 234, 237
- Polyether-Urethan-Kautschuk (EU) 235
- Präpolymerprozess 235
- Urethanbindung 233
- Verarbeitung 236
- Vernetzer 235
- Vernetzung 236
- Pressenbauarten 829
- Etagenpressen 829
- Kniehebelpressen 829
- Maulpressen 829
- Pressverfahren 823ff.
- Druck 825
- Prinzipdarstellung 825
- Prozessparameter 823
- pvT-Diagramm 826
- Restflächenpressung 826
- Rohlingvorwärmung 826
- Schließkraft der Presse 826
- Schwindung 826
- Temperatur 826
- Produktionsplanung und -steuerung
- intelligente 1180
- Produkt-Ökobilanz (Life Cycle Assessment, LCA) 1190
- Produktweiterentwicklung
- Erhöhung der Lebensdauer 1181
- Prozessanalyse Mischen 1001
- Prozessfähigkeitscharakterisierung im Laborknetzer 533
- Prozessmodell zur Vulkanisationszeitregelung 1035
- Prozessparameter 853
- prozessrechnergeführte Extruderlinie 1023
- prozessrechnergeführte Kalandrierregelung 1016
- Prozessregelung 998, 1000
- Zielsetzungen 1000
- Prozessregelungen beim Mischen 1009
- Prozesssteuerung 995, 997
- Betriebsdatenerfassung 997
- Prozessdatenerfassung 997
- Prozessregelung 997
- Prozesssteuerung 997
- Prozesssteuerung beim Extrudieren 1020
- Prozesssteuerung beim Kalandrieren 1013
- Einstellgrößen 1013
- Störgrößen 1013
- Zielgrößen 1013
- Prozesssteuerung beim Lösen 1010
- Prozesssteuerung beim Mischen 1002
- Prozesssteuerung beim Spritzgießen 1029
- Prozesssteuerung beim Streichen 1018
- Beschichten von Geweben 1018
- Prüfkörper
- Normen, Herstellung 555
- Prüfung von Elastomeren
- Abrieb und Verschleiß 590
- Bewitterung 596
- Dauerschwingversuch 576
- Druckverfahrensart 584
- Druckversuch 564
- dynamische Prüfverfahren 571
- elektrische Eigenschaften 597
- Ermüdung 576
- Flexometerprüfung 578
- Flüssigkeitsundurchlässigkeit 599
- Gasdurchlässigkeit 599
- Härteprüfung 557
- Kälteverhalten 587

- Kältesprödigkeitstemperatur 589
 - Kriechen, Retardation 585
 - Kristallisationsverhalten 588
 - künstliche Alterung 593
 - Normen 589
 - Ozonbeständigkeit 595
 - Permeation 598
 - Prüfmethode 553, 588
 - Quellungsprüfung 600
 - Relaxation 580
 - Rückprallelastizität 574
 - Schubbeanspruchung 567
 - Spannungsrelaxation 581
 - viskoelastische Eigenschaften 571
 - Wärmealterung 594
 - Weiterreißwiderstand 569
 - Zermüpfungswiderstand 578
 - Zugverfahrungsart 583
 - Zugversuch 561
- Prüfung der quasistatischen mechanischen Eigenschaften 557
- Prüfverfahren Elastomere 544
- Puffer und Lagerelemente 1107
- Dämpfungseigenschaften 1108
 - Schubbeanspruchungen 1108
 - Zugbeanspruchungen 1108

Q

- Qualitätsregelkarte 1064
- Quellungsprüfung 600
- Normen 600
- Querspritzkopf 947

R

- Radialkraftschwankung Reifen 965
- Radialreifen 941
- Aufbau 943
 - Bauteile 943
 - Lkw-Radialreifen 963
 - Pkw-Radialreifen 942
- RAPRA Technology Limited, GB 1202
- rationale Subgruppe 1076
- Rayon 933
- REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 1191
- Substances of very high concern (SVHC) 1192
 - Zulassungsverfahren 1192
- Reaktionskinetik 519
- Reaktionsordnung 522
- Reaktionszeit 522
- Rechnerverbund Automation 1043
- Recycling von Elastomeren 1177
- Gummimehl 1182
 - Mahlgut 1182
 - mechanische Aufbereitung 1182
 - Regenerat 1181, 1184
- Runderneuerung 1181, 1183
 - stofflich 1177
 - thermische Verwertung 1185
- Regelgrenzen (control limits) 1064, 1066
- Regeneratherstellung 1184
- Regenerieren 1184
- Reifen 941
- Erzeugungscode 969
 - Geschwindigkeitsindex 969
 - Kernzeichnung 968
 - Reifengröße und Bauart 969
 - Seitenwandbeschriftung 961, 968
 - Temperaturindex 969
 - Tragfähigkeitsindex 969
- Reifenabrieb
- Abbauprozesse 1206
 - anorganische Bestandteile der Lauffläche 1206
 - Eluate aus Laufflächengummimehl von Neureifen 1208
 - Elution von Reifenabrieb 1207
 - Fischtoxizitäten der Eluate 1207
 - Immissionen aus Reifenabrieb in Deutschland 1207
 - organische Stoffe 1206
 - Reifenabrieb BRD 1206
- Reifenaufbaumaschine 943, 949
- Aufbautrommel 950
 - Einstufen 949, 958
 - Expansionstrommel 952
 - Kernwickelanlage 947
 - Klapptrommel 952
 - Zweistufen 949
- Reifen-Aufbautrommel 950
- Reifenaufbauverfahren 949
- Aufbau Karkasse 949
 - Einstufen 949
 - Bombierbalg 957
 - Bombierdruck 961
 - Bombierkopf 959
 - Bombierstation 957, 958
 - Bombiertrommel 957
 - Bombiervorgang 957
 - Fertigung Reifenrohling 954
 - Lkw-Radialreifen 959
 - Zweistufen 949
- Reifenbauteile 943
- Gürtelabdeckband (cap-ply) 945
 - Gürtel (belt) 945
 - Gürtelstöße 956
 - Innenseele, Innerliner 945, 950
 - Kabelkerne 948
 - Karkasse 945
 - Kernprofil 947
 - Lauffläche 944
 - Laufstreifen 960, 944
 - Rechteckkern 947
 - Reifenrohling 954

- Seitenwand 946
- Wulstkern 947
- Wulstverstärkung 947
- Reifenprüfung
 - Endinspektion 964
 - Geometriemessmaschine 966
 - harmonische Schwingung 965
 - Lateral-Kraft-Schwankung 966
 - Radial-Kraft-Schwankung 965
 - Reifengeometrie 966
 - rheologische Prüfungen 528
 - Röntgenkontrolle 967
 - Sichtkontrolle 964
 - Uniformity 964
 - Unwucht 967
- Reifenrunderneuerung 1183
- Reifenvulkanisation 960
 - Heizmedium innen 962
 - Heizmedium außen 961
 - Verfahrensschritte 961
 - Vulkanisationsvorgang 961
 - Vulkanisationszeit 962
- Reinigungsmethoden Metallteile 938
 - Beizen 938
 - Mechanische Reinigung 938
 - Plasmabehandlung 938
 - Reinigung mit flüssigen Systemen 938
- relativer Reaktionswert RRWs 1036
- Relaxation 580
 - viskoelastische Vorgänge 580
- Reproduzierbarkeit des Mischzyklus 419
- Resorcin-Formaldehyd-Harze 934
- Resorcin-Formaldehyd-Latex-Haftsystem (RFL) 932
- Resorcin-Formaldehyd-Silikasysteme (RFS) 935
- Ressourcenbedarf Herstellung Pkw-Reifen 1212
 - Luftverbrauch 1212
 - Phase der Produktion 1213
 - Wasserverbrauch 1212
- Retardation 580, 585
 - Druckbeanspruchung 586
 - Normen 586
 - viskoelastische Vorgänge 580
- Rheologische Kautschukmischungen 487
 - Abhängigkeit Schergeschwindigkeit 500
 - Abhängigkeit Temperatur 502
 - Drosselquotient 506
 - Druckströmung 506
 - Ostwald-de-Waele-Beziehung 500
 - Schleppströmung 506
 - Strömungsvorgänge 504
 - Strukturviskosität 500
 - Viskosität 500
 - Wärmedissipation 508
 - Wärmeleitung 508
 - Wärmeübertragung 508
 - Zeitabhängigkeit dynamisch 495
 - Zeitabhängigkeit statisch 488
 - Zweiplattenströmung 505
- Rheologisches Verhalten von Kautschukmischungen 487
- Ribbed Smoked Sheets 61f.
 - Herstellung 62f.
- Rohstoffliche Verwertung 1222
- Roller-Head-Anlage 629f.
- Roller-Head-Verfahren 946
- Rollwiderstand Reifen 944
- Rotationsvulkanisationsverfahren 767
- Rotationsvulkanisiermaschine 767
- Rubber-Process-Analyzer (RPA) 531
- rubber shell 263
- Rückprallelastizität 154, 574
 - Normen 575
 - Präzision 575
- Runderneuerung 1220
- Ruß 273ff.
 - 24M4-Methode 290
 - Acetylenruß-Verfahren 278
 - Agglomerate (Sekundärstruktur) 280, 284
 - Aggregate (Primärstruktur) 280, 282f.
 - Anisometrie 284
 - Aufbau von Ruß 280
 - Bestimmung der Rußstruktur 290
 - Bestimmung der spezifischen Oberfläche 289
 - BET-Methode 289
 - BET-Oberfläche 281, 289
 - Channelrußverfahren 275
 - Charakterisierung 287
 - Chemische Zusammensetzung 291
 - CTAB-Zahl 290
 - DBP-Zahl 282f.
 - Dispersion 285ff.
 - Eigenschaften, Einfluss Oberfläche, Struktur 293
 - Elektrische Leitfähigkeit 293
 - Extrahierbare Stoffe 291
 - Flammruß-Verfahren 274
 - Furnace-Verfahren 276
 - Gasruß-Verfahren 275
 - Graftisierungsgrad 293
 - graphitierter Ruß 281
 - Herstellung 273ff.
 - Inkorporation 286
 - Jod-Zahl 290
 - Kennzahlen 288
 - Klassifizierung 292
 - Leervolumen 283
 - Normen 288
 - OAN-Zahl 282f., 290
 - Oberflächenenergie 285
 - Oberfläche, spezifische 289, 293
 - Oberfläche, Stickstoff (BET) 289
 - okkludierter Kautschuk 283

- Partikelanzahl 282
- Partikelgröße 281, 288
- Perkulationszone 293 ff.
- Primärstruktur 282
- Primärteilchen 280
- Primärteilchengröße 276
- Rußkennzahlen 288
- Struktur 283, 290, 293
- STSA-Methode 289
- Theorie der Rußbildung 279
- Thermalruß-Verfahren 278
- thermische Spaltung 277
- thermisch-oxidative Spaltung 274
- Toxikologie 294
- trockengeperlte Ruße 276
- Rutschfestigkeit 944

S

- Salzbadvulkanisationsanlage 788
- Salzbadverfahren 788
- Sandwichverfahren 981
- Sapota Achras 50
- SBR-Latex 933
- Schäumen von TPE-V 984
- Scherrheologische Verfahren 528
- Scherscheibenviskosimeter 528
- Scher-Spritzkopf-Verfahren 792
- Schlauchtypen und deren Auswahl 1167
 - Kriterien 1167
 - maximale Betriebsdrücke 1168
 - Produkttypen 1167
- Schließkraft 961
- Schmelztemperatur 28
 - Mikrostruktur 27
- Schockvulkanisationsanlagen 783
- Schubbeanspruchung 567
 - Grundlagen 567
 - Haftungsprüfung 569
 - Normen 568
 - Schubmodul 568
 - Schubspannung 568
 - Schubverformung 568
- Schubmodul 17, 20
 - Temperaturabhängigkeit 20, 25
- Schubverformung Gummi-Metallprodukte 936
- Schwefel 345 ff.
 - Ausblühen 346
 - Dichte 346
 - Herstellung 348
 - löslicher Schwefel 345 f.
 - monokliner β -Schwefel 345
 - rhombischer α -Schwefel 345
 - Schmelzpunkte 345
 - Sicherheitshinweis 345
 - unlöslicher Schwefel 345 f.
 - λ -Schwefel 345
 - μ -Schwefel 345
- Schwefel-Beschleuniger-Systeme 322 f., 325, 327 f., 350
 - Benzothiazol-Beschleuniger 335
 - Benzothiazolsulfenamid-Beschleuniger 337
 - Beschleuniger, wichtige 328
 - Beschleuniger, Wirkung 331 ff.
 - Bestandteile, Dosierung 328
 - Dithiocarbamat 328, 332
 - Dithiocarbamate Handelsprodukte 332
 - Dithiophosphate 329, 340
 - Efficient-Vulkanisationssysteme 330
 - Effizienzparameter 342
 - Eigenschaften, Einfluss der Schwefel-Beschleuniger-Systeme 344 f.
 - Fettsäuren 350
 - Guanidin-Beschleuniger 329, 339
 - Konventionelle Schwefel-Beschleuniger-Systeme 330
 - Schwefel-MBT-Systeme 325
 - Schwefelspender 329
 - Schwefelspender-Systeme 331
 - Semi-Efficient-Vulkanisationssysteme 330
 - Sulfenamide 329
 - Synergiewirkung 336
 - Temperatur, Einfluss 343
 - Thiazole 328
 - Thioharnstoff-Beschleuniger 329, 339
 - Thiuram-Beschleuniger 326, 328, 334
 - Ultraschleuniger 328
 - Verarbeitungseigenschaften 333
 - Verzögerer 341
 - Vulkanisateigenschaften und Anwendung 333
 - Xanthogenate 328, 332
 - Zweitbeschleuniger, Einfluss 338
- Schwefelbrücken
 - Struktur 343
 - Struktur, Einfluss Vulkanisateigenschaften 344
 - Temperatureinfluss auf die Schwefelvernetzung 343
- Schwefel-Cobalt-Haftung 934
- Schwefel-Haftsysteme 934
- Schwefelhexafluorid (SF₆) 942
- Schwefelspender 329, 347
- Schwefelvernetzung 315 ff., 341 ff.
 - Additionsreaktion 323
 - Additionsreaktionen 317
 - Aktivatoren 348
 - aktiver Schwefelübertragungskomplex 325
 - Desulfurierung 343
 - Effizienzparameter 342
 - Einfluss der Temperatur 343
 - Induktionsperiode 324
 - Inhibierung 326

- Mono- und Disulfidbrücken 344
- Polysulfidbrücken 319, 344
- Prevulkanisationsinhibitoren 326
- Reaktionsmechanismus 319 ff.
- Reversion 344 f.
- Schwefel-Beschleuniger-System 322
- Schwefelbrücken, Struktur 344
- Schwefel-MBT-Systeme 325
- Schwefelspender 347
- Struktur der Netzbrücken 319
- Substitutionsreaktion 317 f., 323
- Theorien 320
- Vernetzungsdichte 319, 343
- Vulkanisateigenschaften 344
- Zinkoxid 348
- Schwingungsdämpfung 936
- Sekundärbrennstoffe 1223
- Semikontinuierliche Dampfrohr-Anlagen 774
- Sensorik für Vulkanisationszeitregelung beim Spritzgießen 1035
- sequentielle Coextrusion 987
- Sicherheitsdatenblatt 1193
- Silane 305
 - Difunktionelle 305
 - Monofunktionelle 305
- Silanisierung 306
 - In-situ-Verfahren 306
 - Nassverfahren 306
 - Trockenverfahren 306
- Silicagele 296
- Silikate 295, 297 ff.
 - BET Oberfläche 300
 - Eigenschaften 298
 - Klassifizierung 297
 - Leervolumen 300
 - Oberfläche 300
 - TEA-Zahl 300
 - Wassergehalt 299
- Silikonkautschuk 214 ff.
 - Additionsreaktion 222
 - Anwendung 222, 227
 - Aufbau 216
 - Beständigkeit, ASTM-Öle 225
 - Bindungsenergie 218
 - Cyclosiloxane 216
 - Eigenschaften von Vulkanisaten 224, 227
 - Flüssig-Silikonkautschuk (LSR) 221 f.
 - Füllstoffe 218
 - Glasübergangstemperatur 218
 - handelsübliche Typen 219
 - heißvulkanisierender Silikonkautschuk HTV 219
 - Herstellung 215
 - HTV 219
 - kaltvernetzender Silikonkautschuk (RTV) 223 f.
 - Kennzeichnung 216
 - Kohäsionsenergiegedichte 218
 - Kondensationsreaktion 219
 - Methyltrifluorpropylsiloxan 218
 - Monomere 217
 - Oberflächenenergie 226
 - Permeabilität 225
 - Peroxide 219 f.
 - Phenylmethylsiloxan 217
 - Polydimethylsiloxanen 215
 - pyrogene Kieselsäure 218
 - ringöffnende Polymerisation, Cyclosiloxan 215
 - Siloxane 215
 - Struktur 213, 216 f.
 - Temperaturbeständigkeit 224
 - Vernetzung 220, 222 f.
 - Vinylmethylsiloxan (VMQ) 217
 - Zusammensetzung 217
- Skim Rubber 64
- smoked sheets 7
- Spannungsrelaxation 581
 - Normen 582
 - Prüfmethode 582
- Spannungs-Verformungs-Verhalten 516
- Spannweite (Range) 1061
- SPC-Prozessüberwachung 1051
 - Anwendung von Regelkarten 1073
 - Auswahl der Prüfmerkmale 1071
 - Bewertung von Prozessen 1074
 - C_p-Wert 1067
 - Eingriffsgrenzen 1062
 - Einzelwertkarte 1063
 - Fähigkeitsindex 1069, 1071
 - globale Streuung 1065
 - instabile Prozesse 1074
 - Interquartilsabstand 1061
 - Messsystemfähigkeit 1055
 - moving Range (mR) Karte 1061
 - OEG (obere Eingriffsgrenze) 1066
 - Prozessantworten 1056
 - Prozessautomation 995
 - Prozessbreite 1061
 - Prozesscharakterisierung 1061
 - Prozessdatenerfassung 997
 - Prozessfähigkeit 1056, 1067, 1071
 - Prozesslage 1061
 - Prozessmodell 1051
 - Prozessstabilität 1057, 1059
 - Prozessverbesserung 1052, 1057
 - Prozessverhalten 1061
 - Prozessvorhersagbarkeit 1057
 - Prüfungen 1053
 - Qualitätsregelkarten 1068
 - Regelgrenzen 1064, 1066, 1077
 - Sortiergrenzen 1073
 - Spannweite (Range) 1061
 - SPC-Würdigkeit eines Merkmals 1075
 - Standardabweichung 1069

- statistische 1055
- statistische Prozessdatenerfassung 1056
- statistische Prozessdatenauswertung 1056
- Stichproben 1058
- Stichproben, große 1075
- Stichprobenumfang, -größe 1071
- Störgrößen 1056
- Streuung, lokale 1064
- Streuung, kurzfristige 1064
- Streuung, moving Range (mR) 1061
- UEG (untere Eingriffsgrenze) 1066
- Zielwert und Toleranzgrenze 1056
- Speichermodul 497
- Spezialextrusionswerkzeuge 983
- Spezifische Energie Mischen 434
 - spezifischer Energiebedarf 415
 - spezifischer Energieumsatz 437
- Spezifische Leitfähigkeit
 - Prüfmethode 597
- Spezifischer Oberflächenwiderstand 597
- Spritzgießen 850
 - Einspritztemperatur 863
 - Gasinnendruckverfahren 981
 - gratarme Fertigung 902
 - Kaltkanalverfahren 897
 - Nachdruck 870
 - Staudruck 871
 - Temperaturfeld im Werkzeug 540
 - Verfahrenszyklus 858
 - Vorlagetemperatur 858
 - Vulkanisationszeit 871
- Spritzgießfertigung mit Vulkanisationszeitregelung 1039
- Spritzgießen von TPE 980
- Spritzgießmaschinen 879
 - Auslegung 885
 - Schließeinheiten 884
 - Spritzeinheiten 880
- Spritzgießverfahren 850
 - Endbearbeitung 910
 - gratarme Fertigung 901
 - Gummi-Metall-Produkte 902
- Spritzgießwerkzeuge 888
 - Kaltkanalwerkzeug 899
 - Werkzeugaufbau 889
 - Werkzeugauslegung, rheologische 890
 - Werkzeugauslegung, thermodynamische 894
 - Werkzeugparameter 906
 - Werkzeugreinigung 888, 909
 - Werkzeugverschmutzung 907
- Spritzprägen 832 ff.
 - Injections-Compressions-Verfahren 832
 - Prinzip 833
- Stahlcord 928, 931, 954
 - Anwendung 931
 - Haftsyste me 934
- Stahlcord-Herstellung 928
- Standardbezeichnung 930
- Stahlseilfördergurte 1154
 - Deckplatten 1155
 - Gurtaufbau und Konstruktion 1155
 - Gurtkonstruktion 1157
 - Haftmischung 1156
 - Haftung zwischen Gummi und Stahl 1157
 - Prinzip der Direkthaftung 1158
 - Stahlseile 1156
- Standardabweichung (s) 1061
- Standardbezeichnungen 931
 - Corde 931
 - Garne 931
- Standard Malaysian Rubber 65 f.
- Stationäres rheologisches Verhalten von Kautschukmischungen 500
- Stationäre Wärmeleitung 759
- statistische Prozessmodelle 1032
- Stell- oder Steuergrößen 1056
- Stempeldruck Mischen 443
- Steuer- und Regelkonzepte
 - Extrudieren 1028
 - Kalandrieren 1015
 - Mischen 1006
 - Spritzgießen 1042
- Stichproben SPC 1058
 - Stichprobengröße 1075
- Stoffrecycling über Mahlgüter 1186
- Störgrößen SPC 1056
- Strahlenvernetzung 363 ff.
 - Anwendung 367
 - Dosisleistung 365
 - Eindringtiefe 364
 - Einheiten der energiereichen Strahlung 365
 - Elektronenstrahlen 365
 - Energie 363 f.
 - Gammastrahlen 365
 - Mechanismus 366
 - Photochemische Reaktionen 364
 - Strahlendosis 365
 - Strahlenquellen 364
 - Vernetzbare Polymere 366
- Strahlenvernetzungsverfahren 803
- Strainer für Fertigmischungen 720
- Streuung, Prozess (SPC)
 - kurzfristige 1064
 - lokale 1064
 - moving Range (mR) 1064
- Strömungsvorgänge Walzenspalt 605
- Struktur eines Prozessmodells 1002
- Strukturviskosität Kautschukmischungen 500
- Styrol-Butadien-Kautschuk, allg. 104 ff.
 - Herstellung der Monomere 104
 - Klassifikation 109

- Zusammensetzung und Eigenschaften 109
- Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR) 104 ff.
 - Alterungs- und Witterungsschutz 113
 - Anwendung 115
 - Copolymerisation mit α -Methylstyrol 105
 - Copolymerisationsparameter 105
 - Eigenschaften der Vulkanisate 115
 - Emulsionspolymerisation, radikalisch 105
 - Füllstoffe 112
 - Glasübergangstemperatur 110
 - handelsübliche Typen 117
 - Herstellung 105
 - Kaltkautschuk-Ruß-Masterbatches 109
 - Kaltpolymerisationsverfahren 104
 - Kautschukverschnitte 112
 - Makrostruktur 108
 - Mikrostruktur 107
 - Molmasse 108
 - Monomere 105, 107
 - ölverstreckter Kautschuk 106, 111
 - Polymerisationsrezept 106
 - radikalische Emulsionspolymerisation 105
 - Redox-System 106
 - Rezeptaufbau 111
 - Schwefelvernetzungssysteme 114
 - Struktur und Eigenschaften 117
 - Styrolgehalt 109 f.
 - Verarbeitungsverhalten 112
 - Vernetzungssysteme 113
 - Wärmepolymerisationsverfahren 104
 - Weichmacher 113
 - Zusammensetzung und Eigenschaften 109 f.
- Styrol-Butadien-Kautschuk (S-SBR) 115 ff.
 - Anionische Polymerisation 108, 116
 - Anwendung 118
 - Blockcopolymere 115
 - Copolymerisationsparameter 116
 - Eigenschaften der Vulkanisate 119
 - Glasübergangstemperatur 116
 - Herstellung 117
 - Lösungs-SBR 115 f.
 - Mikrostruktur 117
 - sternförmige Polymere 117
 - Struktur und Eigenschaften 117
 - Triblockcopolymere 115
 - Verarbeitungsverhalten 118
 - Vergleich E-SBR zu S-SBR 117
 - Zusammensetzung 117
- Suspensionspolymerisation, Fällungspolymerisation 38, 137
 - Ethylen-Propylen-Kautschuk 137
- Synthese von Latex 58
- Synthese von Kautschuk 30
 - Kettenreaktionen 30
 - Polyadditions- und Polykondensationsreaktionen 30

- Polymerisation 30
- Polymerisation, anionisch 32
- Polymerisation, kationisch 34
- Polymerisation, koordinativ 33 f.
- Polymerisation, radikalisch 31

T

- Talkum 1198
- Tandem-Mischverfahren 456
 - Abbauverhalten 458
 - Abkühlverhalten 457
- technische Schläuche 1141, 1144
 - Anwendungsbereiche 1144
 - Aufbau 1144
 - asymmetrische Geflechte 1144
 - Bremsschläuche 1148
 - Cordwickelverfahren 1145
 - Elastomerwerkstoffe 1141
 - Fertigungsträger 1144
 - für die allgemeine Industrie 1141
 - für die chemische und petrochemische Industrie 1141
 - für die Hydraulik und Pneumatik 1141
 - für die Kraftfahrzeug-Industrie 1141
 - Impulsfestigkeiten 1145
 - Kältemittelschläuche 1146
 - Konstruktion 1144
 - Kraftstoffschläuche 1145
 - Kühlwasserschläuche (Kfz) 1149
 - Servolenkungsschläuche 1147
- „Tel-Tak“-Prüfgerät 745
- Temperaturabhängigkeit der Vernetzungsreaktion 522
- Temperaturverteilung 540
- Tetrafluorethylen-Propylen-Kautschuk (TFE/P) 200
 - Eigenschaften der Vulkanisate 201 f.
 - Glasübergangstemperatur 201 f.
 - Herstellung 200
 - Rezeptaufbau 201
 - Struktur 200
- Textilcorde 956
- Thermalruße 278
 - Eigenschaften 278
- Thermische Grundlagen der kontinuierlichen Vulkanisation 759
- Thermischen Behandlung von Altgummi 1187
- Thermoplaste 20, 539
- thermoplastische Elastomere, siehe „Elastomere thermoplastische (TPE)“ 238 ff.
- thermoplastische Elastomere, Eigenschaften
 - TPE-A 244
 - TPE-E 243
 - TPE-U 243
 - TPE-V 246
- thermoplastische Elastomere, Herstellung
 - TPE-A 244

- TPE-E 242
- TPE-U 242
- TPE-V 246
- thermoplastische Elastomere, Überblick 972
- Anwendungen 974, 988
- Aufbau 238 f., 972
- Blockcopolymere 239 f.
- Eigenschaften 239, 972
- Polymerblends 244, 972
- Polymerlegierungen 245, 972
- Zusammensetzung und Eigenschaften 239, 972
- thermoplastische Elastomere, Verarbeitung 978
- Blasformen 986
- Extrudieren 983
- Spritzgießen 980
- Vergleich TPE, Gummi, Thermoplaste 974
- Werkstoffüberblick 971
- Thermoplast-Kautschuk-Verbunde 940
- Thioharnstoff-Beschleuniger 339
- Thiuram-Systeme 326
- Tire Uniformity 957
- Tire-Uniformity-Maschine 966
- Titer 929
- Toleranzeinengung durch Prozessregelung 1005
- Toleranzen 1140
- für Profile nach DIN 7715 1140
- Toleranzgrenze 1062
- obere (OTG) 1062
- untere (UTG) 1062
- Torsionsschub-Vulkameter 517
- TPE-Dichtungsanwendungen in Kraftfahrzeugen 989
- TPE/Elastomere 978
- Vergleich 978
- Traction-Index 969
- Transferpressverfahren 834 ff.
- Druck 835
- Pressenbauarten 841
- Prozessparameter 835
- Restkuchen 834
- Temperatur 838
- Werkzeuge 841
- Transferpressverfahren mit Kaltkanal 845 ff.
- Prozessparameter 846
- Transferspritzpressverfahren 848
- Prozessparameter 848
- Transferspritzpressverfahren mit Kaltkanal 849
- Temperaturgradienten 849
- Transportbänder siehe auch Fördergurte 1151
- Anforderungen an Fördergurte 1152
- Einteilung der Fördergurte 1152
- Prüfung von Fördergurten 1152
- Treibmittel 384
- Triebwerkslager 1108

U

- Überwachung der Plastifizierzeit bei einer Spritzgießmaschine 1030
- Überwachung des mittleren Einspritzdrucks beim Spritzgießen 1032
- UEG (untere Eingriffsgrenze) SPC 1066
- Ummantelungsverfahren 769
- Bleimantel-Verfahren 769
- Kunststoffmantel-Verfahren 770
- Rohrverfahren 770
- umweltfreundliche Schlauch-Konzeptionen 1145
- Abzweigschläuche 1150
- Hydraulikbremserschläuche 1148
- Kältemittelschläuche 1146
- Kraftfahrzeug-Schlauchbögen 1150
- Kraftstoffschläuche 1145
- Kühlwasserschläuche 1149
- Servolenkungsschläuche 1147
- Umweltpotenzial 1215
- chemische Sauerstoffbedarf (CSB) 1217
- Eutrophierung 1215
- Eutrophierungspotenzial 1216
- Kumulierter Energieaufwand 1215
- ökotoxischer und humantoxischer Potenziale 1217
- Treibhauseffekt 1215
- Treibhauspotenzial 1215
- Versauerung 1215
- Versauerungspotenzial 1216
- Umweltrelevanz bei der Verarbeitung 1200
- Umweltrelevanz von Elastomererzeugnissen 1204
- Elutionsverhalten 1205
- Partikelemissionen 1205
- Verdunstungsemissionen 1205
- Umweltschutz 1189
- Uniformity Tire Quality Grading (UTQG) 951, 969
- Unwucht, dynamische 967

V

- Vakuumextruder 754, 756
- Vakuumextruder mit nachgeschalteter Zahnradpumpe 756
- Verarbeitungsverhalten von Kautschukmischungen 463
- Verarbeitungswirkstoffe 367, 375 f.
- Faktis 376
- Fettalkohole 376
- Fettsäureester 376
- Fettsäuren 376
- Metallseifen 376
- Verarbeitungshilfsmittel 375
- Verbundfestigkeit von Hart-Weich-Verbindungen 983
- Verbundprodukte 925
- Elastomer 925
- Festigkeitsträger 925
- Haftsyst. 925

- Verbundspritzgießtechnik 982
- Verfahrensablauf Spritzgießverfahren 850
- Verfahrensparameter beim rechnergesteuerten
Lösuvorgang 1011
- Verfahrensvarianten des Spritzgießens (TPE) 981
- Verformungsrest 583
 - Zugverformungsrest 583
- Verlustrarbeit 497, 545
- Verlustfaktor 497
- Verlustmodul 497f.
- Verlustwinkel 498, 546
- Vernetzung 310 f., 314 f., 350, 359 ff.
 - mit aktiven Halogenatomen 362
 - mit Chinondioxi-Verbindungen 360
 - mit Isocyanaten 361
 - mit Peroxiden 350
 - mit reaktiven Harzen 359
 - Reaktionskinetik 313
 - Reaktionsverlauf 314
 - Schwefelvernetzungssysteme 315 ff.
 - Vernetzungsdichte, Einfluss Vulkanisat-
eigenschaften 313
 - Vernetzungsreaktionen 312
 - Vernetzungssysteme 312
- Vernetzungsgrad 542, 764, 961
- Vernetzungsisotherme 764
- Vernetzungsprozess 540
- Vernetzungsreaktion
 - Messung 517
 - Reaktionsgeschwindigkeit 522
 - Reaktionsordnung 522
 - Reaktionszeit 522
 - Schubmodul, Vernetzungsdichte 515
 - Temperaturabhängigkeit 522
 - Vernetzungsdichte 515
 - zeitlicher Verlauf 517
- Vernetzungssysteme 312
- Verschiebungsfaktor 25
- Verstärkung durch Füllstoffe 262
- Versuchsplanung (Design of Experiments – DoE)
 - statistische 1058
- Verträglichkeitsvermittler 368
- Verwaltungsvorschriften 1195
 - TA Luft 1195
- Verwertung von Altgummi 1177, 1219
 - energetische 1219
 - stoffliche 1219
 - technische Alt-Elastomere 1219
 - Verwertung als Energieträger 1222
 - Verwertungsmöglichkeiten und -verfahren 1219
- Verwertung technischer Alt-Elastomere 1225
 - Shredder-Leichtfraktion 1226
 - Werkstoffverbunde 1225
- Viskoelastische Körper bei periodischer
Beanspruchung 495
- viskoelastische Eigenschaften 571 ff.
 - Abhängigkeit von der Verformungsamplitude 572
 - dynamische Prüfverfahren 571
 - Frequenzabhängigkeit 572
 - Normen 573
 - Prüfmethode 572
 - Temperaturabhängigkeit 572
- viskoelastische Modelle 489, 543
- Viskoelastometer-Prüfung 534
- Viskositäts-Dichte-Konstante (VDK) 399
- Viskosität von Kautschukmischungen 500
 - Strukturviskosität 500
- Voigt-Kelvin-Festkörper 489
- Voigt-Kelvin-Modell 23, 489
- Volumenverhältnis Mischer 423
- Vorwärmextruder 628
- Vorwärmwalzwerke 626
- Vulkametrie 517
- Vulkanisation 310 f., 753, 827
 - Reaktionsisotherme 314
 - Reaktionsverlauf 314
 - Reifen 960
 - Temperatur- und Reaktionswertverlauf 828
 - Übervulkanisation 829
 - Vernetzungsdichte, Einfluss Vulkanisat-
eigenschaften 312
 - Vernetzungsgrad 829
 - Vernetzungsreaktionen 311
 - Vernetzungssysteme 312
- Vulkanisationsanlagen und -verfahren 757
- Vulkanisationsbeschleuniger 331 ff., 753
 - Aldehyd-Amin-Beschleuniger 340
 - Benzothiazol-Beschleuniger 335
 - Benzothiazolsulfenamid-Beschleuniger 337
 - Dithiocarbamat-Beschleuniger 332 f.
 - Dithiophosphat-Beschleuniger 340
 - Guanidin-Beschleuniger 339
 - Induktionsperiode 333
 - Induktionszeit 331, 333
 - kontinuierliche drucklose Vulkanisation 754
 - Mechanismus 332
 - Synergie-Effekt 336
 - Thioharnstoff-Beschleuniger 339
 - Thiuram-Beschleuniger 334
 - Vulkanisationszeit 335
 - Wirkungsweise 331, 333 ff., 337, 339
 - Xanthogenat-Beschleuniger 332
 - Zweitbeschleuniger 338
- Vulkanisationsdämpfe 1202
 - „passive“ und „aktive“ Bestandteile aus Vulkanisa-
tionsdämpfen 1202
- Vulkanisationskinetik 540
- Vulkanisationspressen 961
- Vulkanisationsprozess 963
- Vulkanisationsverfahren, kontinuierliche 753 ff.

W

- Walkarbeit Reifen 944
- Walzendurchbiegung 619
 - Druckaufbau 620
 - Kompensation 620
- Wärmedissipation 508
- Wärmeleitung 508, 759
- Wärmeübergang durch Strahlung 762
- Wärmeübertragung 508, 759
- Wärmeübertragung durch Konvektion 761
- Warmextruder 678
- Weichmacher 367ff., 399
 - Acrylnitril-Butadien-Kautschuk 127
 - Aromatische Mineralöle 371
 - Ausschwitzen 373
 - Definition 368
 - EP(D)M 144
 - Ester-Weichmacher 374
 - Ether und Thioether 375
 - Glasübergangstemperatur 368
 - Kautschuktypen 373
 - Kautschukverschnitte, Verhalten, Weichmacher 372
 - Kohäsionsenergiedichte 369
 - Löslichkeitsparameter 369f., 372
 - Mehrphasensystem 369
 - Migration 369
 - Mineralölweichmacher 371, 373
 - Mineralölweichmacher, Zusammensetzung 373
 - Mischungsenthalpie 369
 - Naphthenische Mineralöle 371
 - Naturkautschuk 76
 - Natürliche Fette und Öle 375
 - Polychloropren 174
 - SBR 113
 - Sicherheit 372
 - Synthetische Weichmacher 373
 - Verarbeitungswirkstoffe 375
 - Verträglichkeit 373
 - Viskositäts-Dichte-Konstante (VDK) 371
- Werkstoffe 827, 972, 1141
 - Block-Copolymeren 972

- Festigkeitsträger 1142
- Lineare Ausdehnungskoeffizienten 827
- Spannungs-Dehnungs-Verhalten technischer Fasern 1143
- Spezialkautschuke 1142
- Temperatur- und Quellbeständigkeit 1142
- Thermoplastische Elastomere (TPE) 972
- Werkzeuge, Pressverfahren 830
 - Flashless 842
- Werkzeuge, Transferpressen 842
 - Klappformen 830
 - Pressplatten 830
- Werkzeuge, Spritzgießen 888
- White und Pale Crepes 64
 - Herstellung 64
- Wiederverwendung von Altreifen 1219
- Wirbelbettverfahren 784
- WLF-Gleichung 26, 924
- WLF-Verschiebungsfaktor 924

Z

- Zahnriemen 1103
- Zeitlicher Verlauf der Vernetzungsreaktion
 - Prüfungsmethoden 517
- Zeittafel Naturkautschuk 8
- Zeittafel Synthesekautschuk 11
- Zertifikat gemäß ISO 14001 1190
- Zielwert und Toleranzgrenzen SPC 1056
- Zonenheizung 961
- Zugversuch
 - Normen 563
 - Präzision 564
 - Prüfmethode 563
 - Reißdehnung 562
 - Reißfestigkeit 561
 - Spannungsdehnungskurve 562
 - Spannungswert 562
 - Zugfestigkeit 561
- Zweikomponenten-Coextrusionskopf TPE 984
- Zwirne siehe Garne 922
- Zwirnen 928