

Inhaltsverzeichnis

Daten zur Geschichte der Kunststoffe	1
1 Aufbau und typische Eigenschaften der Kunststoffe, Molekülgestalt (Thermoplaste – Duroplaste – Elastomere)	5
1.1 Molekülaufbau, Molekülgestalt.....	5
1.2 Molekülgestalt bei Thermoplasten und Duroplasten	5
1.3 Makromoleküle	6
2 Molekülgestalt vernetzender Kunststoffe	9
2.1 Duroplaste (Duromere).....	9
2.2 Elastomere mit chemischer Vernetzung.....	10
2.3 Thermoplastische Elastomere	10
2.4 Molekülform und Verarbeitbarkeit	11
2.5 Bildung der Makromoleküle	11
2.6 Polymerisation	12
2.7 Polykondensation	15
2.8 Polyaddition	16
2.9 Einstellung der Kunststoffe nach Art und Bildungsreaktion	17
3 Zustandsbereiche	19
3.1 Zersetzung	19
3.2 Einfriertemperatur (Glastemperatur).....	20
3.3 Einspritzvolumenverhältnis zum Schneckenvolumen	22
4 Feinbau der Kunststoffe	23
4.1 Feinbau bei thermoplastischen Kunststoffen.....	23
5 Orientierungen	27
5.1 Orientierungsneigung durch Fließgeschwindigkeit und Reibungseinfluss	27
6 Wichtige Kunststoffsorten im Überblick	31
6.1 Allgemeines über die Gebrauchseigenschaften der Kunststoffe	31
7 Datenblätter	33
7.1 Kurzzeichen der wichtigsten Kunststoffe nach DIN 7728.....	33
7.2 Handelsnamen der wichtigsten Kunststoffe	35
7.3 Kurzzeichen der wichtigsten Kunststoffe nach DIN 7728.....	37
7.4 Handelsnamen der wichtigsten Kunststoffe	39

7.5	Kunststoff-Codierung	40
7.6	Anwendungsbereiche von Thermoplasten	41
7.7	Mechanische Werkstoffdaten im Vergleich zu Metallen (E-Modul) ..	43
7.8	Mechanische Werkstoffdaten im Vergleich (Biegefestigkeit)	44
8	Thermoplastische, amorphe Kunststoffe	45
8.1	Standard-Polystyrol (PS) (Homopolymerisat)	47
8.2	Styrol-Mischpolymerisat (SB, SAN, ABS)	48
8.2.1	Styrol-Mischpolymerisaten (SB, SAN, ABS)	49
8.3	Polyvinylchlorid (PVC)	50
8.3.1	Polyvinylchlorid (PVC)	51
8.4	Celluloseester (CA, CAB, CAP)	53
8.4.1	Celluloseester (CA, CAB, CAP)	54
8.5	Polymethylmethacrylat (PMMA)	55
8.5.1	Polymethylmethacrylat (PMMA)	56
8.6	Polyphenylenoxid mod. (PPO)	58
8.6.1	Polyphenylenoxid mod. (PPO)	59
8.7	Polycarbonat (PC)	60
8.7.1	Polycarbonat (PC)	62
8.8	Polyarylate (PAR, PAE, APE, PEC)	64
8.8.1	Polyarylate (PAR, PAE, APE, PEC)	66
8.9	Polysulfon (PSU, PES, PAS)	67
8.9.1	Polysulfon (PSU, PES, PAS)	69
8.10	Polyetherimid (PEI)	70
8.10.1	Polyetherimid (PEI)	71
8.11	Polyamidimid (PAI)	72
8.11.1	Polyetherimid (PEI)	73
9	Thermoplastische, teilkristalline Kunststoffe	75
9.0.1	Übersicht und gemeinsame Eigenschaften	75
9.0.2	Gemeinsame Eigenschaften teilkristalliner thermoplastischer Kunststoffe	77
9.1	Polyäthylen (PE)	78
9.1.1	Polyäthylen (PE)	79
9.2	Polypropylen (PP)	81
9.2.1	Polypropylen (PP)	82
9.3	Polyamide (PA) (Blatt 1)	83
9.3.1	Polyamide (PA) (Blatt 2)	84

9.3.2	Polyamide (PA) (Blatt 3).....	85
9.3.3	Polyamid (PA) (Blatt 4)	86
9.4	Polyacetal (POM).....	87
9.4.1	Polyacetal (POM).....	88
9.5	Polyterephthalate (lin. Polyester), (PETP, PBTP).....	89
9.5.1	Polyterephthalat (lin. Polyester), (PETP, PBTP)	90
9.6	Polyphenylensulfid (PPS).....	91
9.6.1	Polyphenylensulfid (PPS).....	92
9.7	Polyfluorolefine (PFA, FEP, ETFE, PCTFE, ECTFE)	93
9.7.1	Polyfluorolefine (PVDF).....	94
9.7.2	Polyfluorolefine (PTFE).....	96
9.7.3	Polyfluorolefine	97
9.8	Polyfluorolefine (FEP, ETFE).....	98
9.9	Polyarylamid (PAA)	99
9.9.1	Polyarylamid (PAA)	100
9.10	Polyphthalamid (PPA)	101
9.10.1	Polyphthalamid (PPA)	102
9.11	Polyaryletherketone (PAEK)	103
9.11.1	Polyaryletherketone (PAEK)	104
9.11.2	Polyaryletherketone (PAEK)	105
9.12	Flüssigkristall-Polymere (LCP)	106
9.12.1	Flüssigkristall-Polymere (LCP)	107
9.12.2	Flüssigkristall-Polymere (LCP).....	108
10	Tabellen für die Kunststofferkennung	109
10.1	Kunststofferkennung (Groberkennung)	109
10.2	Erkennung amorpher Thermoplaste	110
10.3	Erkennung teilkristalliner Thermoplaste.....	111
10.4	Erkennung Duroplaste und Elastomere	112
	Stichwortverzeichnis	115