

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung in die Werkstoffkunde der Kunststoffe (W. Schelter)	9	5.6	Nachfolgeeinrichtungen	55
1.1 Einleitung	9	5.7	Extruderanlagen	58
1.2 Die Synthese der makromolekularen Stoffe	9	6. Extrusionsblasformen (F.-W. Ebeling)	65	
1.3 Das physikalische Verhalten der Kunststoffe	10	6.1 Allgemeines	65	
1.4 Kennwerte für die Verarbeitung	15	6.2 Werkzeuge zur Herstellung der Vorformlinge	65	
1.5 Einsatz und Anwendung der Kunststoffe	16	6.3 Blasstation	67	
2. Aufbereitung (F.-W. Ebeling)	17	6.4 Blaswerkzeuge	69	
2.1 Allgemeines	17	6.5 Hohlkörper-Blasformmaschinen	71	
2.2 Zerkleinern	18	7. Gießen von Folien (F.-W. Ebeling)	73	
2.3 Mischen	19	8. Spritzgießen, Spritzblasen, Thermoplastschaumguß (G. Lüpke)	75	
2.4 Plastifizieren	21	8.1 Spritzgießen	75	
2.5 Granulieren	23	8.1.1 Formmassen	75	
3. Kalandrieren (F.-W. Ebeling)	27	8.1.2 Spritzgießmaschinen	75	
3.1 Allgemeines	27	8.1.3 Spritzgießwerkzeuge	90	
3.2 Kunststoffformmassen zum Kalandrieren	28	8.1.4 Formteilgestaltung	98	
3.3 Aufbau des Kalanders	28	8.2 Spritzblasen	104	
3.4 Aufbau der Kalenderstraße und Verfahrenstechnik	29	8.2.1 Spritzblasmaschinen	104	
3.5. Nachbehandlung von kalandrierten Folien	32	8.2.2 Spritzblaswerkzeuge	107	
4. Beschichten von Trägerbahnen (F.-W. Ebeling)	33	8.2.3 Herstellen von Formteilen	109	
4.1 Allgemeines	33	8.3 Thermoplastschaumguß	110	
4.2 Trägerstoffe und ihre Vorbehandlung	33	8.3.1 Formmasse	110	
4.3 Beschichtungsmassen	34	8.3.2 TSG-Maschinen	110	
4.4 Beschichtungsverfahren und -maschinen	35	8.3.3 TSG-Verfahren	112	
4.5 Arbeitsablauf bei einer PVC-Beschichtung	38	8.3.4 Werkzeuge	114	
4.6 Oberflächenbehandlung beschichteter Trägerbahnen	40	9. Pressen und Spritzpressen (W. Schelter)	115	
5. Extrudieren (F.-W. Ebeling)	41	9.1 Allgemeines	115	
5.1 Allgemeines	41	9.2 Definition der Verarbeitungsbegriffe	115	
5.2 Extrudierbare Kunststoffformmassen	41	9.3 Formmassen – Lieferformen, Typisierung und Aufbereitung	115	
5.3 Aufbau des Extruders	43	9.4 Vorbehandlung der aufbereiteten Formmasse	117	
5.4 Verfahrenstechnische Vorgänge im Extruder	47	9.5 Pressen	121	
5.5 Extruderwerkzeuge	50	9.6 Spritzpressen	123	
		9.7 Entgraten	124	
		9.8 Schichtpressen	125	
		9.9 Pressen von Thermoplasten	126	
		9.10 Pressen von Schaumstoffen	126	
		10. Schäumen (W. Schelter)	127	
		10.1 Allgemeines	127	

10.2	Herstellung der Schaumstoffe.	128	16.2	Einteilung der Kunststoff-Schweißverfahren.	181
10.3	Übersicht über Schäumverfahren.	129	16.3	Heizelementschweißen.	181
10.4	Schaumstoffe mit gleichmäßiger Dichteverteilung.	130	16.4	Warmgasschweißen.	183
10.5	Integralschaumstoffe.	136	16.5	Lichtstrahlschweißen.	186
11.	Verarbeitung von glasfaserverstärkten Kunststoffen (O. Schwarz).	141	16.6	Reibschweißen.	186
11.1	Allgemeines.	141	16.7	Hochfrequenzschweißen.	187
11.2	Werkstoffkomponenten für GFK.	141	16.8	Ultraschallschweißen.	189
11.3	Die Härtung der UP-Harze.	144	17.	Kleben (O. Schwarz).	193
11.4	Die Verarbeitung von glasfaserverstärkten Reaktionsharzen.	146	17.1	Allgemeines.	193
11.5	Nachbearbeiten von GFK-Teilen.	156	17.2	Kunststoff-Fügeteile.	193
12.	Gießen von Reaktionsharzen (O. Schwarz).	157	17.3	Klebstoffe.	195
13.	Rotationsformen (G. Lüpke).	159	17.4	Abbindemechanismen.	197
13.1	Allgemeines.	159	17.5	Technologie des Klebens.	197
13.2	Formmassen.	159	17.6	Klebtechnik.	199
13.3	Rotationsanlagen.	160	18.	Mechanische Verbindungen bei Kunststoffen (O. Schwarz).	203
13.4	Rotationswerkzeuge.	162	18.1	Allgemeines.	203
13.5	Herstellen von Formteilen.	164	18.2	Nietverbindungen.	203
13.6	Verarbeitungsfehler.	165	18.3	Schraubverbindungen.	204
✓14.	Pulverbeschichten (O. Schwarz).	167	18.4	Schnappverbindungen.	204
14.1	Allgemeines.	167	18.5	Weitere mechanische Verbindungen.	205
14.2	Wirbelsintern.	167	19.	Spanende Bearbeitung (O. Schwarz).	207
14.3	Flammspritzen.	168	19.1	Allgemeines.	207
14.4	Elektrostatisches Beschichten.	168	19.2	Spanungsbedingungen und Spanwerkzeuge.	207
15.	Warmformen (O. Schwarz).	169	19.3	Spanungsmöglichkeiten.	208
15.1	Allgemeines.	169	20.	Veredeln von Kunststoffen (O. Schwarz).	213
15.2	Die Zustandsbereiche der Thermoplaste.	169	20.1	Allgemeines.	213
15.3	Umformverfahren.	172	20.2	Polieren.	213
15.4	Vorbereiten des Halbzeugs.	176	20.3	Metallisieren.	214
15.5	Erwärmen des Halbzeugs.	176	✓20.4	Beflocken.	215
15.6	Umformwerkzeuge und -maschinen.	176	20.5	Bedrucken.	216
15.7	Nachbearbeitung.	177	20.6	Prägen.	217
15.8	Kaltumformen.	177	20.7	Lackieren.	218
16.	Schweißen (O. Schwarz).	179	Literaturverzeichnis.	219	
16.1	Allgemeines.	179	Stichwortverzeichnis.	221	