

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	9
1.	Historische Entwicklung des Offsetdrucks	11
1.1.	Erfindung des Steindrucks und der Lithografie	11
1.2.	Herausbildung des Offsetdrucks	14
1.3.	Entwicklung zum dominierenden Hauptdruckverfahren	17
1.4.	Erkennbarkeit des Offsetdrucks am Erzeugnis	19
2.	Wirkprinzip des Offsetdrucks	20
2.1.	Grundlagen	20
2.2.	Einflußfaktoren auf das Wirkprinzip	28
3.	Druckplatten des Offsetdrucks	35
3.1.	Allgemeine Übersicht	35
3.2.	Charakteristische Merkmale von Ein- und Mehrmetallplatten	36
3.3.	Herstellung und Eigenschaften der Aluminiumdruckplatten	37
3.3.1.	Mechanisch aufgerauhte Aluminiumdruckplatten	38
3.3.2.	Elektrochemisch aufgerauhte und anodisierte Aluminiumdruckplatten	41
3.4.	Herstellung und Eigenschaften der Mehrmetallplatten	44
3.4.1.	Elektrolytische Vorgänge	44
3.4.2.	Herstellung der Druckplatten	45
3.4.3.	Eigenschaften der Druckplatten	46
3.5.	Beschichtungsverfahren für Druckplatten	47
3.5.1.	Selbstbeschichtung	47
3.5.2.	Vorbeschichtung	48
3.6.	Kriterien für die Wahl einer Druckplattenart	49
4.	Kopiervorlagen für den Offsetdruck	54
4.1.	Allgemeine Forderungen	54
4.2.	Arten	57
4.2.1.	Filme	57
4.2.2.	Folien	59
5.	Montage der Kopiervorlagen	61
5.1.	Aufgaben der Montage	61
5.2.	Geräte und Materialien	61
5.2.1.	Geräte	61
5.2.2.	Materialien	62
5.3.	Montagearten	64
5.4.	Technologie der Montage	65
5.4.1.	Negativmontage	65
5.4.2.	Positivmontage	65
5.4.3.	Montage- und Paßsysteme	67

6.	Kopierprozesse	70
6.1.	Begriff und Aufgaben	70
6.2.	Kopierschichten	70
6.2.1.	Allgemeine Zusammensetzung und Arten	70
6.2.2.	Eigenschaften und Anwendung	71
6.3.	Kopierverfahren	75
6.4.	Belichtungsprozeß	76
6.4.1.	Wirkung des Belichtungsprozesses	76
6.4.2.	Belichtungseinrichtungen	79
6.4.2.1.	Kopierrahmen	79
6.4.2.2.	Kopiermaschinen	81
6.5.	Weiterbearbeitung der belichteten Druckplatten	84
6.5.1.	Vorbeschichtete Aluminiumplatten	84
6.5.2.	Mehrmetallplatten	88
6.6.	Qualitätssicherung	92
6.6.1.	Qualitätskriterien der Druckform	92
6.6.2.	Tonwertübertragung	93
6.6.2.1.	Einflußfaktoren auf die Tonwertübertragung	95
6.6.2.2.	Visuelle Kontrolle der Tonwertübertragung	96
6.6.2.3.	Kopierkennlinie	100
6.7.	Direktbelichtungsverfahren	103
6.7.1.	Anwendung	103
6.7.2.	Silberdiffusionsverfahren	104
6.7.3.	Elektrofotografische Verfahren	104
6.7.3.1.	Grundlagen	104
6.7.3.2.	Indirektes Verfahren	105
6.7.3.3.	Direktes Verfahren	107
6.8.	Druckformen für den wasserlosen Offsetdruck	108
7.	Druckmaschinen	111
7.1.	Bogendruckmaschinen	112
7.1.1.	Grundaufbau, technische Daten	112
7.1.2.	Bogenanleger	125
7.1.3.	Druckwerk, Bogenführung und Wendeeinrichtungen	130
7.1.4.	Farb- und Feuchtwerke	139
7.1.5.	Bogenauslage	151
7.1.6.	Zusatzeinrichtungen	155
7.2.	Rollendruckmaschinen	164
7.2.1.	Einteilung, Grundaufbau	164
7.2.2.	Abrollung und Einzug	169
7.2.3.	Druckwerk	171
7.2.4.	Feuchtwerk	177
7.2.5.	Farbwerk	179
7.2.6.	Bahnleit- und Regeleinrichtungen	181
7.2.7.	Falzapparat	184
7.2.8.	Planobogenausleger	187
7.2.9.	Wiederaufröllung	189
7.2.10.	Trocknungseinrichtungen	189
7.2.11.	Zusatzeinrichtungen	192
7.2.12.	Technische Daten	195
8.	Vorgänge im Druckprozeß	198
8.1.	Bedruckstoffführung	198
8.1.1.	Bogenführung	198

8.1.2.	Bahnführung	202
8.2.	Farb- und Feuchtmittelführung	216
8.2.1.	Farbführung	216
8.2.1.1.	Zufuhr und Dosierung	218
8.2.1.2.	Verreibung, Verteilung, Transport	221
8.2.1.3.	Speicherung	223
8.2.1.4.	Farbauftrag auf die Druckform	226
8.2.2.	Feuchtmittelführung	229
8.3.	Vorgänge bei der Druckbilderzeugung	234
8.3.1.	Feuchten und Einfärben der Druckform	234
8.3.2.	Farbe-Feuchtmittel-Verhältnis	237
8.4.	Druckbildübertragung	240
8.4.1.	Einflußfaktoren auf die Druckbildübertragung	240
8.4.2.	Vorgänge in der Druckzone	242
8.4.2.1.	Druckspannung	242
8.4.2.2.	Zylinderaufzüge	246
8.4.2.3.	Abwicklung	251
8.4.2.4.	Probleme beim Mehrfarben-Naß-in-Naß-Druck	257
8.5.	Trocknungsvorgänge	263
8.5.1.	Natürliche Trocknung	263
8.5.2.	Trocknung der Druckfarbe durch Trocknungseinrichtungen	266

9. Grund- und Hilfsmaterialien 272

9.1.	Bedruckstoff	272
9.1.1.	Allgemeines	272
9.1.2.	Forderungen für den Druckprozeß	273
9.1.2.1.	Dimensionsstabilität	273
9.1.2.2.	Rupffestigkeit, Staubfreiheit	278
9.1.2.3.	pH-Wert	280
9.1.2.4.	Saugfähigkeit	281
9.1.2.5.	Elektrostatistische Aufladung	282
9.2.	Druckfarbe	283
9.2.1.	Zusammensetzung und Arten	283
9.2.2.	Anforderungen an die Druckfarbe	285
9.2.2.1.	Rheologische Eigenschaften	286
9.2.2.2.	Echtheitseigenschaften	287
9.2.2.3.	Trocknungseigenschaften	288
9.3.	Druckhilfsmittel	289
9.3.1.	Feuchtmittelzusätze	289
9.3.2.	Farbzusätze	290
9.3.3.	Sonstiges	292
9.4.	Gummidrucktuch	293
9.4.1.	Aufbau	293
9.4.2.	Forderungen an Gummidrucktücher	295

10. Druckqualität 300

10.1.	Allgemeines	300
10.2.	Druckschwierigkeiten	301
10.3.	Meßtechnische Qualitätssicherung	313
10.3.1.	Densitometrische Messungen	313
10.3.2.	Kontrollelemente	331
10.3.3.	Testdruckformen	337
10.3.4.	Normalfärbung	340
10.3.5.	Druckkennlinien	347

11.	Einsatzgebiete des Offsetdrucks	361
11.1.	Technologische Besonderheiten typischer Erzeugnisse des Bogenoffsetdrucks	361
11.1.1.	Bücher, Broschüren im Werkdruck	361
11.1.2.	Bildbände, Prospekte, Kataloge	363
11.1.3.	Schutzumschläge, Umschläge, Bezüge, Vorsätze	365
11.1.4.	Plakate, Poster	366
11.1.5.	Postkarten, Spielkarten	367
11.1.6.	Verpackungsmittel	368
11.1.7.	Sonstige Erzeugnisse	370
11.2.	Technologische Besonderheiten typischer Erzeugnisse des Rollenoffsetdrucks	371
11.2.1.	Zeitungen	371
11.2.2.	Zeitschriften	373
11.2.3.	Bücher und Broschüren im Werkdruck	374
11.2.4.	Formulare	378
	Literaturverzeichnis	379
	Bildquellenverzeichnis	385
	Sachwortverzeichnis	387