

	Seite		Seite
1 DRUCKVERFAHREN	10	3 DRUCKVORSTUFE	41
1.1 Geschichte der Druckverfahren	11	3.1 Layout	41
1.1.1 Chronologische Kurzübersicht	13	3.2 Textvorlage	41
1.2 Druckverfahren im Vergleich	15	3.3 Bildvorlage	41
1.2.1 Hochdruck	15	3.3.1 Einfarbige Vorlage	41
1.2.1.1 Buchdruck	15	3.3.2 Mehrfarbige Vorlage	42
1.2.1.2 Flexodruck	15	3.3.3 Strichvorlage	42
1.2.1.3 Trockenoffset	15	3.3.4 Halbtonvorlage	42
1.2.2 Tiefdruck	15	3.4 Kopiervorlagen	42
1.2.2.1 Tampondruck	16	3.5 Montage	43
1.2.3 Flachdruck	16	3.5.1 Nutzenmontage	44
1.2.3.1 Lichtdruck	16	3.6 Produktions- und Hilfsmittel	45
1.2.4 Siebdruck	17	3.6.1 Manuell hergestellte Kopiervorlagen	45
1.2.5 Digitale Druckverfahren	17	3.6.2 Fotografisch hergestellte Kopier- vorlagen	45
1.3 Druckgrafische Verfahren	18	3.6.3 Fotografische Rasterreproduktion	47
1.3.1 Holzschnitt	18	3.6.4 Elektronische Reproduktion	49
1.3.2 Kupferstich, Radierung, Aquatinta	18	3.6.4.1 Elektronische Rasterung	50
1.3.3 Lithografie	19	3.6.4.2 Frequenzmoduliertes Rastern	54
1.3.3.1 Lithografische Techniken	20	3.6.5 Rasterwinkel	56
1.3.4 Lichtdruck	20	3.6.6 Reprofilme	57
1.3.5 Granolitho	21	3.7 Siebdruckspezifische Anforderungen an Strich- und Rasterfilme	59
1.3.6 Serigrafie	21	3.8 Siebdruckform	61
2 SIEBDRUCK	23	3.8.1 Siebdruckrahmen	61
2.1 Flachbett-Siebdruck	23	3.8.1.1 Selbstspannrahmen	61
2.2 Flachform-Zylindersiebdruck	25	3.8.1.2 Starre Rahmen	61
2.3 Rotations-Siebdruck	25	3.8.1.3 Eigenschaften von Leichtmetall-Rahmen ..	61
2.4 Rund- und Körpersiebdruck	25	3.8.1.4 Rahmenbehandlung	65
2.5 Geschichte des Siebdrucks	25	3.8.1.5 Rahmengrößen	65
2.6 Einsatzgebiete des Siebdrucks	33	3.8.2 Schablonenträger	67
2.6.1 Siebdruck in der Polygrafie	33	3.8.2.1 Arten	67
2.6.2 Siebdruck in der Elektronik-Industrie	33	3.8.2.2 Beschreibung der Siebart	69
2.6.3 Siebdruck in der Glasindustrie	35	3.8.2.3 Eigenschaften	70
2.6.4 Siebdruck in der Porzellan- und Keramikindustrie	37	3.8.2.4 Geometrie	74
2.6.5 Siebdruck in der Uhrenindustrie	37	3.8.2.5 Spannen von Schablonenträgern	82
2.6.6 Siebdruck in der Möbelindustrie	37	3.8.2.6 Spanngeräte	82
2.6.7 Siebdruck in der Freizeit- und Sportartikelindustrie	37	3.8.2.7 Spanntechnik	87
2.6.8 Siebdruck in der Metallindustrie	38	3.8.2.8 Spannungsmessgeräte	88
2.6.9 Siebdruck in der Herstellung von Transferbildern	38	3.8.2.9 Spann- und Relaxationszeit	89
2.6.9.1 Abschiebebild	38	3.8.2.10 Winkelspannung	90
2.6.9.2 Abziehbild	38	3.8.2.11 Verkleben des Schablonenträgers auf den Siebdruckrahmen	91
2.6.9.3 Lösemittelabziehbild	39	3.8.3 Schablone	93
2.6.9.4 Trockenabziehbild	39	3.8.3.1 Entwicklung fotosensitiver Schablonenmaterialien	93
2.6.9.5 Abreibebild	39	3.8.3.2 Arten, Aufbau und Eigenschaften	96
2.6.9.6 Textiltransferbilder	40	3.8.3.3 Verarbeitungsgrundlagen	99
		3.8.3.4 Verarbeitung von Indirektfilmen	100

	Seite		Seite
3.8.3.5	Verarbeitung von Direktfilmen 103 (Kapillarfilm + Wasser)	5.2.6	Berechnung einer Maßveränderung der Druck-(X-)Richtung der Druckform aus dem Absprung beim Druck mit einem Synchronlift..... 150
3.8.3.6	Verarbeitung von Direktfilmen (Film + Kopierlösung) 105	5.2.7	Berechnung einer Maßveränderung der Y-Richtung der Druckform aus dem Absprung beim Druck mit einem Synchronlift..... 152
3.8.3.7	Filmstärke und Siebfeinheit 105	5.2.8	Maßnahmen zur Optimierung der Maßhaltigkeit der Siebdruckform 153
3.8.3.8	Verarbeitung von Kopierlösungen (Fotoemulsionen) 106	5.3	Einflüsse auf Maßveränderungen des Bedruckstoffs 154
3.8.3.9	Beschichtungstechniken..... 108	6	DRUCKVORBEREITUNG 156
3.8.3.10	Belichten 109	7	SIEBDRUCKFARBE 158
3.8.3.11	Projektionsbelichtung 110	7.1	Was ist Farbe? 158
3.8.3.12	Filmlose Belichtung 110	7.1.1	Additive Farbmischung..... 158
3.8.3.13	Geräte, Anlagen und Messinstrumente für die Schablonenherstellung..... 112	7.1.2	Farbmerkmale 159
3.8.3.14	Entschichten..... 119	7.1.3	Subtraktive Farbmischung 159
3.8.3.15	Fehlerkatalog 119	7.1.4	Autotypische Farbmischung 161
3.9	Standardisierung der Druckvorstufe .. 122	7.1.5	Farbskala 161
4	DRUCKVORGANG 123	7.2	Allgemeiner Aufbau von Siebdruckfarben 161
4.1	Druckparameter..... 123	7.2.1	Pigmente 161
4.1.1	Druckkrakel 124	7.2.2	Bindemittel..... 163
4.1.2	Druckform 127	7.2.3	Löse- und Verdünnungsmittel 165
4.1.3	Siebdruckformdistanz 127	7.2.4	Zusatzmittel 167
4.1.4	Druckfarbe 128	7.3	Farbtrocknung 168
4.2	Grundlagen und Mechanismen der Farbübertragung 128	7.3.1	Physikalische Trocknung 168
4.2.1	Wechselbeziehungen zwischen Druckkrakel, Farbviskosität und Geometrie des Schablonenträgers..... 129	7.3.2	Chemische Trocknung 168
4.2.2	Einflüsse auf die Farbauslösung..... 133	7.3.2.1	Oxidative Trocknung 168
5	DRUCKGENAUIGKEIT 139	7.3.2.2	Katalytische Trocknung 168
5.1	Einflüsse auf die Maßhaltigkeit von Kopiervorlagen 139	7.3.2.3	IR-Strahlen-Trocknung 169
5.2	Einflüsse auf die Maßhaltigkeit der Siebdruckform 143	7.3.2.4	UV-Strahlen-Trocknung..... 169
5.2.1	Klimaeinflüsse 144	7.4	Farbeigenschaften 171
5.2.2	Maßveränderung der Druckform aus der Durchbiegung der Rahmenschenkel 145	7.4.1	Verarbeitungseigenschaften 171
5.2.3	Maßveränderungen der Siebdruckform im Druckvorgang 145	7.4.2	Optische Eigenschaften..... 172
5.2.4	Berechnung einer Maßveränderung der Druck-(X-)Richtung der Druckform aus einem Parallelabsprung..... 147	7.4.3	Mechanische Eigenschaften..... 172
5.2.5	Berechnung einer Maßveränderung der Y-Richtung der Druckform aus einem Parallelabsprung..... 149	7.4.4	Beständigkeitseigenschaften 173
		7.5	Messgeräte und Farbprüfgeräte 175
		7.6	Farbverbrauch 176
		7.6.1	Theoretische Farbergiebigkeit..... 176
		7.6.2	Theoretische Farbverbrauchsmenge 177
		8	SIEBDRUCKTROCKNER 179
		8.1	UV-Trockner 179

	Seite		Seite
9	RASTERSIEBDRUCK	13	TECHNISCHES BASISWISSEN ..
	183		203
9.1	Grenzwerte druckbarer	13.1	Papierformate
			203
	Punktfeinheiten	13.2	Nutzenberechnung
	183		203
9.2	Farbschichtdicke	13.3	Papierberechnungen
	187		204
9.3	Farbannahme und Farbreihenfolge ...	13.4	Zehnerpotenzen
	189		204
9.4	Veränderung der Rasterpunktgrößen	13.5	Maßeinheiten mit Umrechnung in
			UK- und US-Einheiten
9.4.1	Druckkennlinie		205
	190	13.5.1	Längenmaß
9.4.2	Druckkontrolleiste		205
	191	13.5.2	Flächenmaß
9.5	Moiré		205
	192	13.5.3	Volumenmaß
9.5.1	Richtlinien zur Verkleinerung der		205
	Moirégefahr	13.5.4	Gewichte
	192		206
9.6	Andruck	13.5.5	Druckeinheiten
	193		206
9.7	Bedruckstoff	13.5.6	Einheiten-Umrechnungstabelle
	193		207
9.8	Zusammenfassung der Haupt-	13.5.7	Schablonenarten
	kriterien des Rastersiebdrucks und		208
	der Druckkontrolle	13.5.8	Sieb und Rakel
	194		209
9.9	Densitometer	13.5.9	Größen und Einheiten
	195		210
		13.5.10	Wichtige angelsächsische Einheiten
			212
10	MESSEN UND PRÜFEN	14	ESSENTIELLES
	196		214
10.1	Mess- und Prüfmittel in der	14.1	Essentielles in D, E und F
	Druckvorbereitung und im Druck		214
	des Siebdruckverfahrens	15	FACHWORTVERZEICHNIS
	196		218
10.2	Kurzbeschreibung der	16	KLEINE SCHRIFTKUNDE
	Mess- und Prüfmittel		237
	196	17	BIBLIOGRAPHIE
11	STATISCHE ELEKTRIZITÄT		240
	200	18	ADRESSEN
11.1	Was ist statische Elektrizität?		243
	200	19	INSERENTENVERZEICHNIS
11.2	Vermeidung und Beseitigung		244
	201		
12	REINRAUMTECHNIK		
	202		