

# Inhaltsverzeichnis

<u>Vorwort des Herausgebers</u> .....	9
<u>Vorwort</u> .....	11
1. <u>Geschichtlicher Abriß</u> .....	13
2. <u>Die chemischen Grundlagen der Fotografie</u> .....	21
2.1.     Schwarzweiß-Fotografie .....	21
2.1.1.   Die fotografische Schicht .....	21
2.1.1.1. Das Bindemittel "Gelatine" .....	22
2.1.1.2. Die Silberhalogenide .....	24
2.1.1.3. Sensibilisierung der Silberhalogenide .....	27
2.1.2.   Die Entstehung des latenten Bildes .....	34
2.1.3.   Die Entwicklung zum sichtbaren Bild .....	37
2.1.4.   Stabilisieren des entwickelten Bildes .....	48
2.1.5.   Möglichkeiten zur Rückbildung des entwickelten Silbers .....	51
2.2.     Farbfotografie .....	55
2.2.1.   Verfahren mit chromogener Entwicklung .....	61
2.2.1.1. Das Prinzip der chromogenen Entwicklung .....	61
2.2.1.2. Anwendung des Prinzips der chromogenen Entwick- lung bei den heutigen Farbmaterialien .....	66
2.2.2.   Verfahren mit Farbstoffabbau (Silberfarbbleich- verfahren) .....	71
2.3.     Umkehrentwicklung .....	75
3. <u>Versuche zur Behandlung der chemischen Vorgänge           im Unterricht</u> .....	78
3.1.     Versuche zur Schwarzweiß-Fotografie .....	78
3.1.1.   Die Lichtempfindlichkeit der Silberhalogenide .	78
3.1.2.   Die Eigenschaften der Gelatine .....	81
3.1.3.   Herstellung einer fotografischen Platte .....	85
3.1.4.   Vom latenten zum sichtbaren Bild .....	86

3.1.4.1.	Nachweis des latenten Bildes durch physikalische Entwicklung .....	86
3.1.4.2.	Chemische Entwicklung eines Bildes .....	88
3.1.5.	Fixieren - Silbersalze werden löslich .....	95
3.1.6.	Bleichen - Silber wird zu Salz .....	100
3.2.	Versuche zur Farbfotografie .....	104
3.2.1.	Lichtfarben durch Mischungen .....	104
3.2.2.	Chromogenes Entwickeln - ein Farbstoff entsteht .....	108
3.2.2.1.	Farbentwicklung von Schwarzweiß-Papier .....	111
3.2.2.2.	Entwickeln von Farbpapier .....	112
3.2.3.	Der umgekehrte Weg (Silberfarbbleichverfahren). .....	113
3.3.	Statt Negativ ein Positiv - durch Umkehrentwicklung .....	114
4.	<u>Schlußbetrachtung</u> .....	117
5.	<u>Anhang</u> .....	118
5.1.	Gradationsänderung beim Fotopapier Ilford "Ilfospeed Multigrade" .....	118
5.2.	Rezepte für Verarbeitungsbäder .....	119
5.2.1.	Schwarzweiß-Entwickler .....	120
5.2.1.1.	Negativ-Entwickler .....	120
5.2.1.2.	Positiv-Entwickler .....	120
5.2.1.3.	Echter Feinkornentwickler .....	121
5.2.2.	Farbentwickler für Tonungen .....	121
5.2.3.	Fixierbäder .....	122
5.2.4.	Bleichbäder und Abschwächer .....	122
5.2.4.1.	Bleichbad mit Kaliumhexacyanoferrat (III) .....	122
5.2.4.2.	Farmerscher Abschwächer .....	123
5.2.4.3.	Bleichbad zur Bildung von Silberbromid .....	123
5.2.4.4.	Kaliumpermanganat-Bleichbad .....	124
5.3.	Beschreibungen und Rezepte von Verarbeitungsprozessen .....	124
5.3.1.	Umkehrprozeß für Schwarzweiß-Filme .....	124
5.3.2.	Farbnegativprozeß Agfa ACN .....	126
5.3.3.	Farbnegativprozeß Kodak C-41 .....	127
5.3.4.	Farbnegativ-Einmalentwicklung .....	129
5.3.5.	Verarbeitungsprozeß für Agfacolor-Papier .....	130
5.3.6.	Verarbeitungsprozeß für Ektacolor-Papier .....	132
5.3.7.	Agfa-Prozeß 41 (Agfachrome-Filme) .....	134

5.3.8.	Prozeß E-6 (z.B. Ektachrome-Filme) .....	136
5.3.9.	Verarbeitungsprozeß für Ektachrome-Papier .....	138
5.3.10.	Cibachrome Prozeß P-30 .....	140
6.	<u>Literaturverzeichnis</u> .....	143
6.1.	Bücher und Broschüren .....	143
6.2.	Zeitschriften .....	145