

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>A. Allgemeine Grundlagen der Kinotechnik . . . . .</b>	<b>1</b>
a) Psychologische und physiologische Grundlagen . . . . .	1
I. Das Zustandekommen des Bewegungseindruckes . . . . .	1
II. Bewegungstäuschungen . . . . .	2
III. Verschmelzungsfrequenz . . . . .	11
b) Photochemische Grundlagen . . . . .	15
I. Die lichtempfindliche Schicht . . . . .	15
1. Die Schwärzung . . . . .	15
2. Die Schwärzungskurve . . . . .	15
3. Die Lichtverteilung im Bild . . . . .	19
II. Die Verarbeitung des Filmes . . . . .	22
1. Entwickeln . . . . .	22
2. Fixieren und Wässern . . . . .	26
3. Trocknen . . . . .	27
4. Kopieren . . . . .	27
5. Färben . . . . .	28
6. Umkehrverfahren . . . . .	29
c) Optische Grundlagen . . . . .	32
I. Die Eigenschaften der Objektive . . . . .	32
1. Der Strahlengang der Objektive . . . . .	33
2. Allgemeine Linsengleichungen . . . . .	33
3. Die sphärische Abweichung . . . . .	34
4. Farbenfehler . . . . .	36
5. Astigmatismus . . . . .	37
6. Koma . . . . .	37
7. Bildfeldwölbung . . . . .	37
8. Verzeichnung . . . . .	38
9. Spiegelbilder . . . . .	38
10. Vignettieren . . . . .	39
11. Lichtstärke . . . . .	40
12. Helligkeitsabfall am Rand . . . . .	42
13. Perspektive . . . . .	42
II. Die Entstehung des optischen Bildes . . . . .	44

	Seite
III. Prüfung der Objektive . . . . .	50
1. Beschreibung des Prüfverfahrens . . . . .	50
2. Die Prüftafel . . . . .	51
3. Das Aufnahmeverfahren . . . . .	52
4. Die Auswertung . . . . .	57
5. Übertragung der Versuche auf photographische Objektive für größere Formate . . . . .	73
IV. Aufnahmeobjektive für Kinematographie . . . . .	74
V. Wiedergabeoptik . . . . .	76
1. Die Brennweiten der Einzelteile . . . . .	77
2. Die Lichtverhältnisse . . . . .	86
3. Die Mindestöffnung des Objectives . . . . .	88
4. Wiedergabeobjektive . . . . .	89
5. Die Spiegellampe . . . . .	94
d) Mechanische Grundlagen . . . . .	99
I. Ruckweiser Bildwechsel . . . . .	99
1. Stehen des Bildes . . . . .	99
2. Dauer des Stillstandes . . . . .	99
3. Bildbandschonung . . . . .	99
4. Bewegung von Bildbändern mit schadhafter Perforation . . . . .	100
5. Das Malteserkreuz . . . . .	100
6. Der Greifer . . . . .	101
7. Der Schläger . . . . .	103
8. Weitere Bewegungsmechanismen . . . . .	104
II. Stetiger Bildwechsel . . . . .	104
1. Die Zeitlupe der Ernemannwerke . . . . .	106
2. Der Mechau-Projektor . . . . .	108
III. Aufnahme-Apparate . . . . .	110
1. Kassetten . . . . .	114
2. Greifer . . . . .	115
3. Vorwickler und Nachwickler . . . . .	115
4. Antrieb . . . . .	116
5. Bildfenster, Einstellung . . . . .	116
6. Zähler . . . . .	117
7. Locher . . . . .	118
8. Geschwindigkeitsmesser . . . . .	118
9. Verschußscheibe . . . . .	119
10. Sucher . . . . .	119
11. Optik . . . . .	121
12. Apparatebeschreibung . . . . .	121
13. Das Stativ . . . . .	125
IV. Wiedergabeapparate . . . . .	131
1. Allgemeine Beschreibung . . . . .	132
2. Gestell . . . . .	133
3. Lichtquelle . . . . .	134
4. Bewegungsmechanismus . . . . .	134

	Seite
5. Bildstricheinstellung . . . . .	136
6. Verschuß . . . . .	136
7. Einlegen des Filmes . . . . .	137
8. Feuerschutz . . . . .	138
9. Antrieb . . . . .	139
10. Tageslicht-Vorführung . . . . .	139
11. Optik und optischer Bildausgleich . . . . .	140
V. Hilfsapparate . . . . .	140
1. Die Perforiermaschine . . . . .	140
2. Die Kopiermaschine . . . . .	147
3. Entwicklungs- und Trocknungseinrichtung . . . . .	150
4. Aufwickler . . . . .	152
5. Längenmesser . . . . .	153
6. Klebvorrichtungen . . . . .	154
7. Aufnahmelampen . . . . .	156
 B. Die Anwendung des Filmes in der Technik . . . . .	 165
a) Der Film als Forschungsmittel . . . . .	165
I. Die Aufnahmetechnik bei Studienaufnahmen . . . . .	165
1. Die Bildwechselzahl . . . . .	165
2. Das Mitaufnehmen der Zeit . . . . .	167
3. Aufnahme von Bewegungsbahnen . . . . .	173
II. Anwendungsgebiete des Filmes in der technischen Forschung . . . . .	182
1. Optische Verzögerung und Beschleunigung . . . . .	182
2. Studium der menschlichen Arbeitsbewegungen . . . . .	184
3. Festhalten von Bewegungsvorgängen . . . . .	202
4. Mittelbare Messungen . . . . .	203
5. Der Kinematograph als Schreibgerät . . . . .	209
6. Mikrokinematographie . . . . .	210
b) Der Film als Anschauungsmittel . . . . .	214
I. Die Ausdrucksmöglichkeiten des technischen Filmes . . . . .	214
1. Die menschlichen Ausdrucksmittel . . . . .	214
2. Die Eigenschaften der verschiedenen Ausdrucksmittel . . . . .	215
3. Die Naturaufnahme . . . . .	218
4. Das gezeichnete, lebende Bild . . . . .	220
5. Film und Zeitgefühl . . . . .	222
6. Film und Vortrag . . . . .	224
7. Film und Druckschrift . . . . .	225
8. Die Grenzen des Filmes . . . . .	226
II. Die Aufgabe des Filmes als Anschauungsmittel . . . . .	227
1. Für Werbezwecke . . . . .	227
2. Für Unterrichtszwecke . . . . .	227
3. Als Geschichtsmaterial . . . . .	227
4. Beispiel . . . . .	227

	Seite
e) Die Aufnahme von Filmen . . . . .	229
I. Der Entwurf von Filmen . . . . .	229
1. Die Leitidee . . . . .	230
2. Die Aufnahmeniederschrift . . . . .	232
II. Allgemeine Aufnahmetechnik . . . . .	233
1. Die Apparatur . . . . .	233
2. Die Belichtung . . . . .	235
3. Aufnahme lebender Zeichnungen . . . . .	237
4. Entwurf einer Filmsymbolik . . . . .	240
5. Das Fertigmachen der Filme . . . . .	248
6. Tägliche Aufnahmeleistung . . . . .	249
7. Der Aufnahmeleiter, der Aufnahmetechniker und die handelnden Personen . . . . .	250
III. Besondere kinematographische Verfahren . . . . .	253
1. Der stereoskopische Film . . . . .	253
2. Der Farbenfilm . . . . .	254
3. Der tönende Film . . . . .	255
4. Kinematographen ohne Bildbänder . . . . .	256
d) Die Vorführung von Filmen . . . . .	259
I. Allgemeines . . . . .	259
II. Gliederung des Lichtspielgewerbes . . . . .	259
III. Gesetzliche Vorschriften . . . . .	260
Literaturverzeichnis . . . . .	271
Stichwörter- und Namen-Verzeichnis . . . . .	277