

Inhaltsverzeichnis

A. Die Anwendungsmöglichkeiten der Kinematographie in der Wissenschaft	1
B. Grundlegendes über die Gestaltung wissenschaftlicher Filmaufnahmen	4
I. Über den Wahrheitsgehalt wissenschaftlicher Filmaufnahmen	4
a) Über den Wahrheitsgehalt der Handlung	4
b) Die psychologische Wirkung des Films	5
II. Über die Qualität wissenschaftlicher Filmaufnahmen	6
III. Die Grundregeln für die Gestaltung wissenschaftlicher Filme	8
a) Studium des aufzunehmenden Vorgangs	8
b) Beschränkung auf das Wesentliche	9
c) Das Drehbuch	10
d) Filmgestaltung	11
e) Unterschiede in der Gestaltung von Unterrichts-, Demonstrations- und Forschungsfilmen	17
C. Die technische Ausrüstung für die Filmaufnahme.	18
I. Die Kamera	18
II. Das Stativ	26
III. Die Lichtquellen	27
IV. Licht- und Farbmeßgeräte	29
V. Diverse Hilfsmittel für die Aufnahme und Aufnahmeanordnung	30
VI. Das Filmmaterial	38
a) Grundlegende Eigenschaften der Filmemulsionen	38
Allgemeinempfindlichkeit	38
Farbempfindlichkeit.	41
b) Anwendungsmöglichkeiten der verschiedenen Materialsorten	42
D. Die verschiedenen Aufnahmeverfahren	44
I. Übersicht über die wichtigsten Arbeitsvorgänge	44
1. Aufnahmepvorbereitung	45
a) Studium des Objektes und seiner Umgebung	45
b) Anlegen eines Drehbuches	45
c) Errechnung der Frequenz	45
d) Wahl der geeigneten Kameraausrüstung	45
e) Überprüfung der Aufnahmeapparatur	45
f) Wahl des geeigneten Aufnahmematerials	46
g) Wahl der Lichtquellen.	46
2. Aufnahmedurchführung	46
II. Die Innenaufnahme	49
a) Die Einstellungszeichnungen	49
b) Die Beleuchtungsinstallation	50
c) Die Ausleuchtung bei Innenaufnahmen	51
Das Vorderlicht bzw. Hauptlicht	51
Das Gegenlicht	53
Das Seiten- bzw. Streiflicht	54
Das Hintergrundlicht	54
Allgemeine Ratschläge zur Beleuchtungstechnik	55

d)	Die Aufnahme	56
	Der Schwenk	59
	Die Kamerafahrt	63
e)	Besondere Aufnahmetechniken	66
	Aquarienaufnahmen	66
	Operationsaufnahmen	69
	Aufnahmen von Plastiken, Gemälden und dergleichen	72
	Nah- und Lupenaufnahmen	74
	Insektenaufnahmen	83
f)	Aufnahmekniffe	88
III.	Die Außenaufnahme	91
a)	Die Lichtverhältnisse	91
b)	Aufnahme und Bildgestaltung	93
	Fernaufnahmen	99
	Botanische Aufnahmen	100
	Waldaufnahmen	103
	Tieraufnahmen	103
	Architekturaufnahmen	109
IV.	Die Mikroaufnahme	112
1.	Die Filmapparatur für Mikroaufnahmen	112
	a) Die Kamera	112
	b) Der Kameraantrieb	112
	c) Das Strahlenteilungsprisma	113
	d) Das Mikroskop	115
	e) Die Lichtquellen	116
	f) Die Gesamtapparatur und ihre zweckmäßige Aufstellung	117
	g) Wichtige Hilfsgeräte	120
2.	Die Aufnahme	124
	a) Der Strahlengang und seine Zentrierung	125
	b) Über die Wahl der zweckmäßigen Vergrößerung	127
	c) Das Aufnahmematerial für Mikroaufnahmen	131
	d) Vorbereitung und Durchführung einer Mikrozeitrafferaufnahme	132
	e) Hinweise zu den verschiedenen mikroskopischen Einstellungsverfahren	134
	Einstellungen im Hellfeld	135
	Einstellungen im Dunkelfeld	138
	Einstellungen im Phasenkontrast	141
	Einstellungen im polarisierten Licht	143
	Einstellungen im fluoreszierenden Licht	143
	Einstellungen im Auflicht	145
	Allgemeine Hinweise	147
V.	Besondere Aufnahmeverfahren	153
a)	Die Zeitraffung	153
b)	Die Zeitdehnung	157
c)	Aufnahmen mit Farbfilm	163
d)	Infrarotaufnahmen	168
E.	Weitere Bearbeitung des belichteten Filmmaterials	172
I.	Die Probeentwicklung	172
	a) Zur Ermittlung der richtigen Belichtungszeit	172
	b) Als Probe für die Kopieranstalt	172
II.	Die Arbeit der Kopieranstalt	173
III.	Die Auswertung wissenschaftlicher Filmaufnahmen	176

IV. Die Fertigstellung des Films	180
a) Sichtung und Zusammenstellung des aufgenommenen Materials	181
b) Der Filmschnitt	182
c) Die Schnitt- und Klebetechnik	183
d) Die Blenden	184
e) Die Titel.	185
f) Endgültige Zusammenstellung der Arbeitskopie	188
g) Hinweise für Sonderarbeiten	188
V. Projektionstechnische Fragen	189
F. Tabellen und Übersichtspläne	
Tab. 1. Fehlerquellen bei der Projektion und ihre Beseitigung	193
Tab. 2. Wirkungsweise der Farbfilter	194
Tab. 3. Bei der Aufnahme auftretende Fehlerquellen und ihre Beseitigung	196
Tab. 4. Die Filmmaße	199
Tab. 5. Formeln zur Errechnung der Zeitraffung	199
Tab. 6. Luxwerttabelle	199
Tab. 7. Lichtabfall in Prozent bei verschiedenen Abbildungsmaßstäben	199
G. Verzeichnis der Bildautoren	200