

INHALTSVERZEICHNIS

Die optischen Gesetze der Fotografie

I. Die optische Entstellung des Bildes

| | |
|---|-----|
| a) Der fotografische Prozeß | 1 |
| b) Die Wahl des Apparates | 4 |
| c) Das Licht | 15 |
| d) Von der Linse zum Objektiv | 16 |
| 1. Objekt und Bild | 16 |
| 2. Bau und Wirkungsweise der Linsen | 18 |
| 3. Die Monokellinse und ihr wichtigsten Fehler | 22 |
| 4. Von der Monokellinse zum Aplanaten | 25 |
| 5. Vom Aplanaten zum Anastigmaten | 27- |
| 6. Vom »Adlerauge der Kamera« zum Weichzeichner | 30 |

II. Praktisches Arbeiten mit den fotografischen Objektiven

| | |
|---|-----|
| a) Brennweite und Bildwinkel | 36 |
| 1. Die Brennweite des Objektivs | 36 |
| 2. Das Weitwinkelobjektiv und seine Anwendung | 42 |
| 3. Das Teleobjektiv und seine Anwendung | 50 |
| 4. Auswechselbare Objektiv in den Kleinformatapparaten | 55 |
| 5. Veränderung der Brennweite durch Vorsatzlinsen | 59 |
| 6. Brennweite und Perspektive | 61 |
| b) Lichtstärke und Beleuchtung | 63 |
| 1. Die relative Öffnung des Objektivs | 63 |
| 2. Extrem lichtstarke Objektiv | 64. |
| 3. Lichtverhiste in den Linsen und ihre Ausschaltung (Vergütete Objektiv) | 65 |
| 4. Die Gegenlichtblende und ihre Aufgaben | 89 |
| 5. Das Polarisationsfilter und seine Funktion | 70 |
| 6. Beleuchtungsstärke und Objektumfang | 73 |
| c) Blende und Schärfentiefe | 75 |
| 1. Die Blende | 75 |
| 2. Auflösungsvermögen und Beugungsunschärfe | 77 |
| 3. Die Schärfentiefe | 31 |
| 4. Die Schärfentiefe an praktischen Beispielen | 86 |

| | |
|--|-----|
| 5. Brennweite und Schärfentiefe — Die Schärfentiefetabelle | 87 |
| 6. Naheinstellung auf Unendlich | 90 |
| 7. Das Arbeiten mit-dem Schärfentiefering | 91 |
| 8. Der Schnappschuß | 94 |
| | |
| III. Die Bildfeldernstellung | |
| a) Vom Mattscheibenapparat zur Spiegelreflexkamera | 101 |
| 1. Die .Mattscheibeneinstellung..... | 101 |
| 2. Die kastenförmige Spiegelreflex | 102 |
| b) Die Sucher | 105 |
| 1. Durchsichtsucher | 105 |
| 2. Aufsichtsucher | 106 |
| 3. Die Sucherfehler | 109 |
| c) Die Bildfeldeinstellung am modernen Kleinbildgerät | 110 |
| 1. Fernrohrsucher, optischer Durchsichtsucher und Winkelsuchef | 110 |
| 2. Entfernungsmesser und Meßsucher | 113 |
| 3. Die Kleinbildspiegelreflex und die Doppelsystemkamera | 118 |
| | |
| IV. Verschleiß und Belichtung | |
| a) Verschlüsse | 129 |
| 1. Bau und, Arbeitsweise der Verschlüsse..... | 129 |
| 2. Verschuß und Bewegungsablauf | 130 |
| 3. Die Verschußzeiten | 133 |
| b) Die Belichtungszeit | 137 |
| 1. Die richtige Belichtungszeit | 137 |
| 2. Objektiv und Belichtungszeit | 139 |
| 3. Aufnahmematerial und Belichtungszeit | 139 |
| 4. Filmentwicklung und Belichtungszeit | 140 |
| 5. Standort, Beleuchtung und Belichtungszeit | 141 |
| 6. Aufnahmezeit und Belichtung | 142 |
| 7. Eigenbewegung des Aufnahmegegenstands- und Belichtungszeit | 142 |
| S.-Bew. egungsunschärfe und Vefwacklungsunschärfe | 153 |
| c) Belichtungshilfen | 155 |
| 1. Faustregel | 155 |
| 2. Kleine Belichtungstabelle für alle Fälle..... | 155 |
| 3. Die Belichtungstabellendes Handels | 159 |
| 4. Die optischen Belichtungsmesser | 160 |
| 5. Der elektrische Belichtungsmesser | 160 |
| 6. Lichtwert, Lichtwertskala und Lichtwertverschuß | 168 |
| | |
| V. Beleuchtung-mit Regie | |
| a) Das Tageslicht | 173 |
| 1. Gerichtetes Licht und Streulicht | 173 |
| 2. Vorder-, Seiten- und Oberlicht | 174 |
| 3. Gegenlicht | 176 |

| | |
|---|-----|
| b) Das Arbeiten mit Kunstlicht | 179 |
| 1. Einfache Lichtquellen | 179 |
| 2. Elektrische Beleuchtung | 179 |
| 3. Das Nitrafotlicht | 185 |
| 4. Blitzlicht | 189 |
| 5. Vakublitz | 193 |
| 6. Vom Vakublitz zur Blitzleuchte | 195 |
| 7. Das Blitzröhrengerät (Elektronenblitzer) | 198 |
| VI. Das technische und wissenschaftliche Foto | |
| a) Das technische Foto | 210 |
| 1. Vergrößerung der Schärfentiefe ohne Abblenden | 211 |
| 2. Stürzende Linien bei Architekturaufnahmen | 212 |
| 3. Das Werbefoto in der Obersicht | 217 |
| 4. Spiegelnde Flächen | 218 |
| 5. Nachträgliche Entzerrung | 218 |
| b) Nahaufnahme und Lupenaufnahme | 218 |
| c) Mikrofotografie | 224 |
| d) Reproduktionsfotografie | 229 |
| e) Fotokopie und Dokumentation | 233 |
| VII. Automation, das Leitmotiv der photokina 1956 | 234 |
| Die chemischen Gesetze der Fotografie | |
| VIII. Die lichtempfindliche Schicht | |
| 1. Lichtempfindliche Salze | 241 |
| 2. Belichten und Entwickeln | 243 |
| IX. Der fotografische Film | |
| 1. Lichtempfindlichkeit | 245 |
| 2. Auflösungsvermögen und Körnigkeit | 247 |
| 3. Reflexionslichthof und Diffusionslichthof | 250 |
| 4. Gradation und Belichtungsspielraum | 252 |
| 5. Dünnschichtfilm und Konturenschärfe | 261 |
| 6. Technisch-wissenschaftliche Spezialfilme | 263 |
| 7. Die Filmformate | 265 |
| 8. Die Kleinfilüpackungen | 266 |
| 9. Haltbarkeit und Filmlagerung | 267 |
| X. Die Farbempfindlichkeit des Films | |
| 1. Die Farbenempfindung | 269 |
| 2. Die Filterwirkung | 272 |
| 3. Der panchromatische Film | 275 |
| 4. Der Orthopanfilm oder Rectepanfilm | 277 |

XI. Die Filter

| | |
|---|-----|
| 1. Wann wenden wir ein Filter an? | 279 |
| 2. Das Gelbfilter. | 280 |
| 3. Das Gmfilter | 281 |
| 4. Das Orangefilter. | 281 |
| 5. Das Rotfilter | 282 |
| „ Das Schwarzfilter, und die Infrarotfotografie | 284 |
| 7. Fotografische Nachweise durch Infrarot-und Ultraviolettstrahlung | 288 |
| 8. Das ultraviolettfilter | 291 |
| 9. Das Blaufilter | 293 |
| 10: Filter und, Bildschärfe | 293 |
| 11. Aufnahme ohne Filter | 294 |
| 12. Technische Aufnahmen-mit Effektfiler | 295 |

XII. Das Entwickeln

| | |
|---|------|
| i. Die Dunkelkammer | 297 |
| 2. Die Entwicklung nach Zeit und die Doseentwicklung | 302 |
| 3. Die Hellicherentwicklung | 303 |
| 4. Zusammensetzung und Wirkungsweise des fotografischen Entwicklers | 305, |
| 5. Praktisches Entwickeln | 309- |
| 6. Die Rapidentwicklung | 314 |
| 7. Die Feinkornentwicklung | 315 |
| 8. Ansetzen von Entwicklern | 318 |
| 9. Die Beurteilung des Negativs | 321 |
| 10. Die Fehler im Negativ | 324 |

XIII. Fixieren, Wässern und Aufbewahren der Negative

| | |
|--|------------|
| i. Fixieren | 326 |
| 2. Die Zusammensetzung des Fixierbades | 328 |
| 3. Die Ausnutzbarkeit des Fixierbades. | 329 |
| 4. Das Wässern und Trocknen | 331 |
| 5. Nachbehandlung der Negative | 332 |
| 6. Aufbewahrung der Negative. | 333 |
| 7. Das Duplikatnegativ | 335 |

XIV. Die Kopie

| | |
|---|-----|
| 1. Die fotografischen Papiere | 337 |
| 2. Die Papiergradation | 338 |
| 3. Die Papiereigenschaften | 342 |
| 4. Das Kopieren | 343 |

XY. Die Vergrößerung

| | |
|--|-----|
| 1. Der Vergrößerungsapparat | 346 |
| 2. Die Vergrößerungspapiere | 353 |
| 3. Die Dunkelkammerbeleuchtung | 358 |

| | |
|---|------------|
| 4. Die Wahl des Ausschnitts..... | 355 |
| 5. Die Scharfeinstellung | 355 |
| 6. Streulicht..... | 355 |
| 7. Die Belichtung | 357 |
| 8. Abwedeln | 358 |
| 9. Entzerren | 358 |
| 10. Körn und Vergrößerung..... | 360 |
| XVI. Die Entwicklung | |
| 1. Ansetzen des Entwicklers..... | 361 |
| 2. Das Entwickeln | 362 |
| 3. Zwischenwässerung | 363 |
| 4. Fixieren und Wässern | 363 |
| 5. Trocknen | 363 |
| 6. Die Bildtonung..... | 363 |
| 7. Die Positivretusche | 363 |
| XVII. Diapositiv und Projektion, | |
| 1. Diaherstellung und Projektion | 367 |
| 2. Das Kleinbildia | 368 |
| 3. Das Einbettender Dias..... | 371 |
| 4. Die Projektion..... | 372 |
| 5. Die Dia-Aufbewahrung | 374 |
| XVIII. Naturfarbenfotografie | |
| 1. Das Wesen des Farbfilms | 374 |
| 2. Die Agfacolor-Filme | 379 |
| 3. Die Farbtemperatur | 381 |
| 4. Das praktische Arbeiten bei unterschiedlichen Farbtemperaturen | 382 |
| 5. Farbfilm und Belichtungsspielraum | 385 |
| 6. Farbfilm und Belichtungszeit | 386 |
| 7. Farbstich und farbiges Reflexlicht | 388 |
| 8. Farbfilm und Blitzlicht | 392 |
| 9. Aufnahmen bei Tagesblitzlicht und Künstlichblitzlicht | 394 |
| 10. Farbnegativfilm, farbige Kopie und Farbpositivfilm | 395 |
| Stichwortverzeichnis..... | 397 |

.Aufnahmedaten und Bildcharakteristiken zu den 6 Farbtafeln befinden sich auf Seite 396