

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Die Geschichte des photographischen Objektivs. Von Professor Dr. M. v. ROHR, Jena.	
Die Vorgeschichte	1
Die Zeit der PETZVALSchen Bildnislinse	2
Die Bestrebungen zur Schaffung einer verzeichnungsfreien Anlage	6
Der Zeitabschnitt der hauptsächlich englischen Arbeiten (1857—1865).	6
Der STEINHEILSche Abschnitt der Entwicklung des Mittelwinkels (1865 bis 1890)	8
Die Erfindung des enggebauten Mittelwinkels mit geebnetem anastigmatischem Felde	12
 Grundlagen und Grundgesetze der geometrischen Optik. Von Dr. W. MERTÉ, Jena. (Mit 14 Abbildungen).	
Die Lochkammer	17
Die Ausbreitung des Lichtes	21
Die Brechung des Lichtes	22
Die Dispersion des Lichtes	24
Die Spiegelung des Lichtes. Teilweise Spiegelung und Brechung. Totalreflexion	26
Einige Eigenschaften der Normalensysteme. Satz von MALUS. Satz von FERMAT	30
Einige Beispiele geometrisch-optischer Abbildung	32
 Die sogenannte ideale Abbildung. Von Dr. W. MERTÉ, Jena. (Mit 9 Abbildungen.)	
Die Anwendung der eigentlich nur für die Achsennähe gültigen Abbildungsgesetze auf den ganzen Raum	36
Die Abbildungsgleichungen	37
Einige Beispiele GAUSSischer Abbildung	40
 Die Strahlenbegrenzung in ihrer Bedeutung für die Lichtbilder. In deutlicher, zum Teil wörtlicher Anlehnung an die Schriften von E. ABBE, W. MERTÉ, M. v. ROHR und E. WANDERSLEB. Von Professor Dr. M. v. ROHR, Jena. (Mit 46 Abbildungen.)	
I. Die Strahlenbegrenzung bei der Aufnahmelinse nach den ABBEschen Grundlagen	45
A. Die Folgen der beschränkten Größe der Linsendurchmesser	46
Die Ableitung der Grundblenden	47
Die Pupillen der Linsenfolge	47
Die Luken oder die Lukenpaare der Linsenfolge	51
Die Wirkung beider Arten von Grundblenden auf die Seitenteile des Gesichtsfeldes (Die Abschattung durch die Luken).	55
Die Abschattung durch eine einzelne Eintrittsluke	55
Die Abschattung durch ein Lukenpaar	59
B. Die Folgen der Einführung eines Auffangschirmes in den Bildraum.	62
Die Perspektive der eng abgeblendeten Aufnahmelinse	63
Die Ableitung der Augpunktentfernung von der Aufnahme	65
Die Augpunktentfernung in wichtigen Sonderfällen	66
Die Wirkung von Zusatzlinsen (Distaren und Proxaren)	67

	Seite
Die drei verschiedenen Möglichkeiten der Perspektive	70
Das Abbild und die Abbildungstiefe	72
Die Ableitung des Abbildes für ein gegebenes Raumdng	72
Die Abbildungstiefe	74
Die Mißzeichnung bei besonders weiter Eintrittspupille	76
II. Das Auge und sein Gebrauch beim Sehen	77
A. Das Auge im indirekten Sehen (Das ruhende Auge)	77
Die Akkommodationsbreite des Auges	78
Die Abbildungstiefe des Auges	79
Die Perspektive des ruhenden Auges (Die Füllperspektive)	79
B. Das Auge im direkten Sehen (Das blickende Auge)	80
Der Augendrehpunkt und die Schärflächen des blickenden Auges	80
Die Hauptperspektive des blickenden Auges	83
C. Das natürliche Sehen mit beiden Augen	86
D. Das Blicken mit behindertem Auge (Die Schlüssellochbeobachtung)	88
III. Die richtige Betrachtung photographischer Aufnahmen	89
A. Allgemeine Bemerkungen über die Betrachtung von Perspektiven	92
B. Die Schirmvorführung für eine Mehrzahl von Beschauern	101
C. Die Guckkastenvorführung für den einzelnen Beschauer	103
D. Das Stereoskop und seine neuzeitlichen Formen	105

Die Strahlungsvermittlung auf der lichtempfindlichen Schicht. In deutlicher, zum Teil wörtlicher Anlehnung an die Schriften von E. ABBE, H. ERFLE †, A. KÖHLER und M. v. ROHR. Von Professor Dr. M. v. ROHR, Jena. (Mit 5 Abbildungen.)

A. Die Minderung der vermittelten Flächenhelle durch die Abbildungsvorgänge	112
Die Verluste durch die Spiegelung (Reflexion)	112
Die Nebenbilder und der Blendenfleck	118
Die Verluste durch Dämpfung oder Absorption	121
B. Die geometrischen Wirkungsbedingungen bei der Strahlungsvermittlung	123
Die Messung der Strahlenmenge im Bildachsenpunkt durch das Öffnungsverhältnis	123
Die Auffallschiefe nach dem Plattenrande	126
Die Möglichkeiten für eine Ausgleichung des Helligkeitsabfalles	127

Die Verwirklichung der geometrischen Abbildung durch Linsen und Spiegel. Von Dr. W. MERTÉ, Jena. (Mit 81 Abbildungen.)

A. Die GAUSSISCHE Abbildung mit einfarbigem Lichte	129
Bestimmung der Brennpunkte, der Hauptpunkte und der Brennweiten der Linse	129
Die Abbildung durch die einfache Linse und durch die Äquivalentlinse	132
Verschiedene Formen der Linsen	138
Ausgerichtete Linsenfolgen	141
Abbildung durch Spiegel	143
Einige Sonderfälle der paraxialen Abbildung	146
B. Abbildung durch endlich oder auch mäßig geöffnete und durch endlich oder auch mäßig geneigte Strahlenbündel einfarbigen Lichtes	149
Durchrechnungsformeln für Strahlen im Achsenschnitt	150
Durchrechnungsformeln die Achse kreuzender Strahlen	153
Durchrechnungsformeln für Elementarbündel, deren Hauptstrahlen die Achse schneiden	154
Über die Durchrechnung von Strahlen, die an asphärischen Flächen gebrochen oder gespiegelt werden	157
Begriff der Bildfehler	160
Das SEIDELSCHE Abbildungsgebiet	162
Die sphärischen Abweichungen bei der Abbildung eines Achsenpunktes	170
Fehlerfreie Abbildung des Achsenpunktes	170
Sphärische Längsaberrationen	171
Graphische und analytische Darstellung der sphärischen Längsaberration. Kaustik des Achsendingpunktes	173

	Seite
Einfluß der sphärischen Längsaberrationen auf das Bild	177
Abhängigkeit der sphärischen Abweichung von der Dingentfernung	180
Die sphärische Abweichung in Sonderfällen	181
Die Abweichungen bei der Abbildung eines durch einen Achsenpunkt gehenden achsensenkrechten Flächenelementes	188
Die Sinusbedingung	188
Die Bedeutung der Sinusbedingung für photographische Linsen	189
Die Verzeichnung	191
Erklärung und analytische Formulierung der Verzeichnung	191
Graphische Darstellung der Verzeichnung. Abhängigkeit der Verzeichnung von der Dingentfernung	193
Einfluß der Verzeichnung auf das Bild. Die Verzeichnung im SEIDEL'schen Gebiete	194
Die Verzeichnung in einigen Sonderfällen	195
Abbildung beliebiger Dingpunkte durch Elementarbündel	197
Bildfeldwölbung und Astigmatismus	197
Abhängigkeit der Bildkrümmung und des Astigmatismus von der Dingentfernung	200
Bildkrümmung und Astigmatismus im SEIDEL'schen Gebiet	203
Einfluß der Bildkrümmung und des Astigmatismus auf das Bild	204
Astigmatismus und Bildfeldwölbung in einigen Sonderfällen	206
Abbildung achsenferner Punkte durch weite Strahlenbündel	218
C. Die Farbenfehler im Bilde	223
Farbenabweichungen dioptrischer Folgen und optische Lage der Linsensstoffe. Einige Eigenschaften des Glases, die für dessen Verwendbarkeit zu photographischen Objektiven von Belang sind	223
Die Bedeutung neuer Glasarten für die Bildfehlerbeseitigung im photographischen Objektiv	228
Chromatische Über- und Unterkorrektion	229
Farbenfehler dünner Linsen und Linsensysteme	229
Farbenfehler zweier dünner Linsen mit endlichem Abstand voneinander	231
Verschiedene Arten der Korrektion der chromatischen Abweichungen	232
Chromatische Längsabweichung und Vergrößerungsdifferenz beliebiger zentrierter Flächenfolgen	235
Sekundäres Spektrum	237
Die chromatischen Abweichungen der Strahlenbündel endlicher Öffnungen oder endlicher Neigungen	238
Die chromatische Differenz der sphärischen Aberrationen (auch Abweichung von der GAUSS-Bedingung genannt)	239
Die Farbenabweichungen in den Bildgrößen	241
 Bauarten der photographischen Objektive. Von Dr. W. MERTÉ, Jena. (Mit 176 Abbildungen.)	
A. Einteilung der photographischen Objektive nach ihren Anwendungsgebieten	243
B. Verschiedene Formen der photographischen Linsen und ihre optische Leistung	247
Monokellinse	249
Photographische Objektive aus zwei Glaslinsen	250
Photographische Objektive aus drei oder mehr Glaslinsen mit Vorder- oder Hinterblende	254
Objektive mit Mittelblende aus drei Glaslinsen, von denen zwei miteinander verkittet sind	272
Doppelobjektive aus drei unverkitteten Glaslinsen, von denen die beiden äußeren sammeln, während die dritte (innere) zerstreut	274
Doppelobjektive aus drei durch Luft voneinander getrennten, aus einfachen und verkitteten Glaslinsen bestehenden Gliedern, von denen die beiden äußeren sammeln, während das dritte (innere) zerstreut	282
Doppelobjektive, die aus photographisch benutzbaren Gliedern zusammengesetzt sind. Satzobjektive	298
Objektive größten Öffnungsverhältnisses	323
Teleobjektive	335

Optische Zusätze für photographische Objektive. Von Dr. W. MERTÉ, Jena.
(Mit 24 Abbildungen.)

Zerstreuende Zusatzlinsen	347
Im wesentlichen brechkraftlose Zusatzsysteme	350
Lichtfilter	352
Sammelnde Zusatzlinsen	358
Einige weitere optische Zusätze zu photographischen Objektiven	361

Die Prüfung der photographischen Objektive. Von Dr. R. RICHTER, Jena. (Mit
38 Abbildungen)

Die Brennweitenmessung mit Hilfe der Kardinalpunkte	367
Die Brennweitenmessung aus Bildwinkel und Bildgröße	370
Die Brennweitenmessung mit dem ABBESchen Focometer	372
Die Messung der wirksamen Öffnung	373
Die Bestimmung der Lichtdurchlässigkeit	375
Die Objektivprüfung mit Probetafel und Kamera	376
Die Objektivprüfung durch Isolierung der Lichtstrahlen	380
Die Objektivprüfung mittels streifender Abbildung	384
Die Objektivprüfung durch Interferenz der Wellenfläche mit einer Bezugs- wellenfläche	386
Die Prüfung auf Schlieren und Spannung	388
Die Untersuchung der Spiegelbilder	389
Namenverzeichnis	391
Sachverzeichnis	397