

Inhaltsverzeichnis.

Seite

§ 1. Einleitung	1
---------------------------	---

Erster Teil:

Die optischen Grundgesetze in allgemeinen Systemen.

§ 2. Der Satz von FERMAT. Die EULERSchen Gleichungen	5
§ 3. Der Normalenvektor. Das Brechungsgesetz	9
§ 4. Das Differentialgesetz der Strahlenoptik.	11
§ 5. Die Wellenflächen der Optik. Das HILBERTSche Integral. Die kau- stischen Kurven.	13
§ 6. Die Gesetze der Abbildung	17
§ 7. Die optischen Reziprozitätssätze	22

Zweiter Teil:

Die Strahlenoptik in homogen isotropen Mitteln.

§ 8. Zusammenstellung der Grundgesetze des ersten Teils	25
§ 9. Die cartesischen Flächen.	34
§ 10. Durchrechnung von Strahlen durch ein allgemeines System	41
§ 11. Durchrechnung eines Meridianstrahls in zentrierten Systemen	43
§ 12. Durchrechnung eines windschiefen Strahls in zentrierten Systemen.	45
§ 13. Durchrechnung eines Strahls durch ein Prismensystem	48
§ 14. Die Umgebung eines Strahls in einem Normalenbündel und ihre Ab- bildung durch ein optisches System	49
§ 15. Das BRUNSSche Eikonale; die Abbildungsgrößen und Abbildungsfehler	54

Dritter Teil:

Die Gesetze erster Ordnung für die Umgebung eines beliebigen Systemstrahls.

Die GAUSSische Optik	61
§ 16. Die allgemeinen Gesetze	61
§ 17. Die Farbenfehler im GAUSSischen Gebiet	67
Die Realisierung der GAUSSischen Abbildung	68
§ 18. Die Zusammensetzung von GAUSSischen Systemen	68
§ 19. Die Durchrechnung der Umgebung der Achse durch ein rotationssym- metrisches System.	71
§ 20. Die Farbenfehler in rotationssymmetrischen Linsensystemen.	74
§ 21. Durchrechnung eines Strahls durch ein System ebener Spiegel	76
Die orthogonalen Systeme	77
§ 22. Die allgemeinen Gesetze	77
Die Realisierung der orthogonalen Abbildung	80
§ 23. Die Zusammensetzung orthogonaler Abbildungen	80

	Seite
§ 24. Der Anfangsstrahl schneidet alle brechenden Flächen senkrecht . . .	81
§ 25. Der Anfangsstrahl liegt in einem Hauptschnitt, der allen brechenden Flächen gemeinsam ist	83
Die nicht orthogonalen Systeme	87
§ 26. Die allgemeinen Gesetze	87
Die Realisierung der allgemeinen Abbildung.	94
§ 27. Die Zusammensetzung von Abbildungen	94
§ 28. Die Abbildung durch ein System beliebig gelegener brechender Flächen	95

Vierter Teil:

Die GAUSSISCHE Abbildung als Näherung.

§ 29. Die zugeordnete kollineare Abbildung	99
§ 30. Die ABBE-M. v. ROHRSCHE Lehre von der Strahlenbegrenzung	102
§ 31. Perspektive und Tiefenschärfe	108

Fünfter Teil:

Die Gesetze dritter Ordnung in Rotationssystemen.

Die allgemeine Theorie der SEIDELSCHEN Bildfehler	111
§ 32. Die Änderung der Eikonalkoeffizienten bei einer Verschiebung der Ko- ordinatenanfangspunkte	111
§ 33. Die SEIDELSCHEN Bildfehler in Abhängigkeit von Objekt- und Blendenlage	114
§ 34. Die Krümmung von Objekt- und Bildfeld im Einfluß auf die Bildfehler	118
Die einzelnen Bildfehler und ihr Zusammenwirken. Der Öffnungs- fehler (sphärische Abweichung)	119
§ 35. Der Fehler bei festem Objekt und fester Blende	119
§ 36. Abhängigkeit von Objekt- und Blendenlage	120
Der Asymmetriefehler (Koma)	120
§ 37. Der Fehler bei festem Objekt und fester Blende	120
§ 38. Abhängigkeit von der Objekt- und Blendenlage	123
Der Verzeichnungsfehler	125
§ 39. Der Fehler bei festem ebenem Objekt und fester Blende	125
§ 40. Abhängigkeit von Objekt- und Blendenlage	127
§ 41. Der Abstandsfehler bei gekrümmtem Objekt und Bild	129
Die Bildfeldfehler	130
§ 42. Die Fehler bei fester Lage von Objekt und Blende	130
Abhängigkeit der Bildfeldfehler von Objekt- und Blendenlage .	132
§ 43. Die Bildspanne (Astigmatismus) in Abhängigkeit von der Objektlage	132
§ 44. Die Bildspanne in Abhängigkeit von der Blendenlage	136
§ 45. Die mittlere Bildfeldkrümmung in Abhängigkeit von Objekt- und Blendenlage	140
§ 46. Die Bedeutung der PETZVALBEDINGUNG	142
Die Realisierung der SEIDELSCHEN Abbildung	144
§ 47. Die Zusammensetzung von Abbildungen.	144
§ 48. Der Bildfehler für eine einzelne Fläche	146
§ 49. Die Darstellung der SEIDELSCHEN Bildfehler mit Hilfe der ABBESCHEN Invarianten.	149

Sechster Teil:

Die Gesetzmäßigkeiten in Rotationssystemen bei endlicher Öffnung oder endlichem Gesichtsfeld.

Die Abbildung eines Flächenstücks durch Bündel endlicher Öffnung	151
§ 50. Der Öffnungsfehler	151
§ 51. Nächstfeldscharfe und nächstfeldsymmetrische Abbildung	155
§ 52. Nahfeldscharfe Abbildung	157
Die Abbildung des Raumes durch eine kleine Blende	161
§ 53. Die Verzeichnung	161
§ 54. Raumstigmatische Abbildung	163

Siebenter Teil:

Abbildung des ganzen Strahlenraums in ausgezeichneten Systemen.

§ 55. Die feldscharfe Abbildung einer Ebene in Rotationssystemen	167
§ 56. Die feldsymmetrische Abbildung einer Ebene in Rotationssystemen	169
§ 57. Die feldgleichmäßige Abbildung einer Ebene	174

Achter Teil:

Die Eikonale in geschlossener Form	175
--	-----

Anhang.

Geschichtliche Bemerkungen	179
Literaturverzeichnis	186
Namenverzeichnis	191
Sachverzeichnis	193