

1. Record Nr.	UNINA9910814389403321
Autore	Dohlus Rainer
Titolo	Technische optik / / Rainer Dohlus
Pubbl/distr/stampa	Berlin, [Germany] ; ; Boston, [Massachusetts] : , : De Gruyter, , 2015 ©2015
ISBN	3-11-035143-9 3-11-039645-9
Descrizione fisica	1 online resource (298 p.)
Collana	De Gruyter Studium
Disciplina	535.32
Soggetti	Geometrical optics
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Description based upon print version of record.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references and index.
Nota di contenuto	Frontmatter -- Vorwort -- Inhaltsverzeichnis -- 1 Geometrische Optik -- 2 Licht als elektromagnetische Welle -- 3 Optische Komponenten und Geräte -- A Anhang -- Lexikon -- Literatur -- Index
Sommario/riassunto	Dieses Werk wendet sich vor allem an Studierende der Ingenieurwissenschaften und anderer techniknaher Studiengänge an Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Es vermittelt sowohl Begrifflichkeiten als auch elementare Grundlagen der technischen Optik und führt den Leser in anschaulicher, anwendungsorientierter Weise an die folgenden Themengebiete heran: Strahlenoptik Im Rahmen der paraxialen Optik werden grundlegende Gesetzmäßigkeiten bis hin zur Abbildung durch dünne Linsen behandelt. Zur Beschreibung komplexerer Systeme führt der Autor in den Matrixformalismus der Strahlenoptik ein, wobei er die Grenzen der optischen Abbildung hinsichtlich Auflösungsvermögen und Abbildungsfehler aufzeigt. Wellenoptik Elementare wellenoptische Erscheinungen wie Beugung und Interferenz sowie deren Nutzung bei Beugungsgittern und dielektrischen Beschichtungen werden ebenso dargestellt wie der Polarisationszustand einer Welle und seine Beschreibung durch Jones-Vektoren. Daneben behandelt der Autor weitere Themen wie Bragg-Reflexion, Doppelbrechung, optische Aktivität, Dichroismus und Lichtstreuung. Großen Raum nimmt die Lichtreflexion an Grenzschichten ein (Fresnelsche Formeln). Optische Komponenten und

Geräte Das Werk vermittelt einen Überblick über die in der technischen Optik verfügbaren Einzelkomponenten und erörtert die grundlegende Funktionsweise von optischen Geräten wie Mikroskopen, Fernrohren und Kameras bis hin zu Beamern und anderen Projektionsgeräten. Geräte zum Lichtnachweis wie Halbleiterdetektoren, Bildsensoren und Photomultiplier runden das Buch ab. Das Werk enthält zahlreiche zum Teil farbige Bilder und graphische Darstellungen, Aufgaben zu Strahlenoptik, Wellenoptik und optischen Geräten mit ausführlichen Lösungen, ein Englisch-Lexikon der Fachbegriffe und ein Verzeichnis weiterführender Literatur.

This textbook is intended for students in their third or fourth semester of engineering studies at universities of applied technology. It covers the fundamental principles of light and its manipulation (e.g. geometrical optics, wave optics, refraction, and reflection) as well as optical components and devices. There are numerous practice exercises with solutions.

---