

1. Record Nr.	UNINA9910464063803321
Autore	Dohlus Rainer
Titolo	Lasertechnik // Rainer Dohlus
Pubbl/distr/stampa	Berlin, Germany ; ; Boston, Massachusetts : , : De Gruyter, , 2015 ©2015
ISBN	3-11-035088-2
Descrizione fisica	1 online resource (236 p.)
Collana	De Gruyter Studium
Disciplina	621.36/6
Soggetti	Lasers Electronic books.
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. Einführung in die Quantenoptik -- 2. Technische Realisierung von Laserlichtquellen -- 3. Einige Anwendungsbeispiele für Laser -- A Anhang -- Lexikon -- Literatur -- Index
Sommario/riassunto	Dieses Werk wendet sich vor allem an Studierende der Ingenieurwissenschaften und anderer technik-naher Studiengänge an Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Anschaulich und anwendungsorientiert vermittelt dieses Lehrbuch fundierte Kenntnisse über Laser, angefangen bei den physikalischen Grundlagen der Quantenoptik über den prinzipiellen Aufbau von Laserresonatoren bis hin zur praktischen Realisierung der in Industrie und Forschung derzeit verwendeten Lasertypen: Absorption und Emission von Strahlung Linienverbreiterung und Kohärenzlänge Stimulierte Emission, Drei- und Vier-Niveau-Systeme Laserlichterzeugung bei Halbleitern Axiale und transversale Moden Güteschaltung und Modenkopplung Frequenzverdopplung Festkörperlaser (u.a. Nd-YAG-Laser, Yb-YAG-Laser) Pumptankordnungen von Festkörperlaser (u.a. Faser- und Scheibenlaser) Gaslaser (CO ₂ -Laser, Ionenlaser, Helium-Neon-Laser, Excimer-Laser) Halbleiterlaser (Einzelemitter, Laserbarren und Laserstapel, Strahlbündelung) Metaldampflaser, Farbstofflaser, Freier-Elektronen-Laser Beispiele von Anwendungen (u.a. Laserschneiden, Laserschweißen, Holographie, Doppler-Anemometrie) Lasersicherheit

Das Buch enthält zahlreiche farbige Bilder und graphische Darstellungen, Aufgaben zur Quantenoptik und zu axialen und transversalen Moden mit ausführlichen Lösungen, ein Englisch-Lexikon der Fachbegriffe und ein Verzeichnis weiterführender Literatur. This textbook is intended for students in their third and fourth semesters of study in engineering at German institutes of applied sciences. It imparts introductory knowledge on laser technology, the fundamentals of light formation, and laser light sources, and also covers examples of laser applications. There are many practice exercises with solutions.
