

## Lichtwellenleiter-Übertragungs- und Sensortechnik

Zum Verständnis der Vorgänge in einem Lichtwellenleiter und bei den Sende- und Empfangsdioden werden die Grundlagen der Wellenausbreitung behandelt. Dabei wird im Allgemeinen auf ausführliche theoretische Ableitungen weitgehend verzichtet und versucht, die Ergebnisse möglichst anschaulich anhand einer Vielzahl von Bildern und Diagrammen zu erläutern. Für eine weitere Vertiefung finden sich zahlreiche Literaturhinweise. Es folgen die einzelnen Komponenten, die in der Lichtwellenleiter-Übertragungs- und Sensortechnik eingesetzt werden. Dazu gehören nicht nur die Glasfaser und die Sende- und Empfangsdioden, sondern auch Kopplungselemente und integriert- optische Bauelemente sowie die zu den Sende- und Empfangsdioden zugehörigen elektronischen Schaltungen. Darüber hinaus wird auf die Technologie der Lichtwellenleiterherstellung und -verkabelung eingegangen. Die gewonnenen Erkenntnisse münden dann durch das Zusammenwirken der Komponenten in Fasersysteme. Es werden Anwendungen für optische Sensoren vorgestellt, die konventionelle elektrische oder mechanische bzw. heute auch optische Großgeräte durch handflächengroße faseroptische Sensoren ablösen. Außerdem lassen sich optische Übertragungssysteme realisieren, mit faszinierenden Anwendungsmöglichkeiten in der kohärenten Übertragung der faseroptischen Verstärkung (Erbium und Raman) und der Solitonenausbreitung. Dadurch sind die klassischen Fundamentalprobleme der Glasfaser überwunden, die Dämpfung und die Signalverzerrungen. Des weiteren werden Probleme wie die Polarisationsmodendispersion behandelt, die bei den heute in der Glasfaserforschung untersuchten Datenraten von über 40 Gbit/s auftreten. In den Forschungslaboratorien arbeitet man auch an optischen Orts- und Metronetzen (LAN und MAN). Dazu werden neuartige Konzepte zur Erschließung des Teilnehmers im Einfamilienhaus sowie zur Steigerung der Kanalanzahl bei der Übertragung über eine Glasfaser in Verteilsystemen vorgestellt. Interessentenkreis Das vorliegende Buch will eine Einführung geben für Interessenten, die sich mit Lichtwellenleitersystemen und deren Komponenten beschäftigen wollen. Es soll dem Leser, der im Telekommunikationsbereich tätig ist, helfen, sich mit der optischen Nachrichtentechnik vertraut zu machen. Ferner werden auch weitere Bereiche erfasst: der Industrieinsatz für die Übertragungstechnik und das Gebiet der Sensorik mit Lichtwellenleitern. Dieses Buch wendet sich an Studierende und an in der Praxis tätige Absolventen der Physik und der Ingenieurwissenschaften, in der Hoffnung, eine Hilfe zu geben bei der Einarbeitung in die beiden interessanten Arbeitsgebiete und für den praktischen Gebrauch.



**36,00 €**  
33,64 € (zzgl. MwSt.)

*Nicht mehr lieferbar*

**Artikelnummer:** 9783800726349  
**Medium:** Buch  
**ISBN:** 978-3-8007-2634-9  
**Verlag:** VDE Verlag  
**Erscheinungstermin:** 01.05.2002  
**Sprache(n):** Deutsch  
**Auflage:** 2., verbesserte und aktualisierte Auflage  
**Produktform:** Gebunden  
**Seiten:** 288

