

Din 3979

This resource covers all areas of interest for the practicing engineer as well as for the student at various levels and educational institutions. It features the work of authors from all over the world who have contributed their expertise and support the globally working engineer in finding a solution for today's mechanical engineering problems. Each subject is discussed in detail and supported by numerous figures and tables.

Der Köhler/Rögnitz ist das anerkannte Standardwerk in der Maschinenelemente-Ausbildung ingenieurtechnischer Studiengänge. Die analytische Herangehensweise ermöglicht es, die Technische Mechanik mit den Lehrinhalten des Faches Maschinenelemente zu verbinden und damit für alle wesentlichen Konstruktionselemente auf dem Fundament der Mechanik und Werkstoffkunde ein grundlegendes Verständnis aufzubauen. Die Darstellung des Stoffes führt von der Aufgabenstellung über die Funktion, Berechnung und Gestaltung zu Lösungsmöglichkeiten. Die erforderlichen Berechnungsgleichungen werden hergeleitet, die physikalischen Abhängigkeiten aufgezeigt und Problembereiche betrachtet. Die 10. Auflage wurde in wesentlichen Bereichen unter der Berücksichtigung der technischen Entwicklungen überarbeitet und neu gestaltet. Neben einer inhaltlichen Überarbeitung wurden auch einige formale Änderungen vorgenommen. Weiterhin wurden die Normen den internationalen Standards entsprechend aktualisiert.

This volume presents the proceedings of the Joint International Conference of the XII International Conference on Mechanisms and Mechanical Transmissions (MTM) and the XXIII International Conference on Robotics (Robotics '16), that was held in Aachen, Germany, October 26th-27th, 2016. It contains applications of mechanisms and transmissions in several modern technical fields such as mechatronics, biomechanics, machines, micromachines, robotics and apparatus. In connection with these fields, the work combines the theoretical results with experimental testing. The book presents reviewed papers developed by researchers specialized in mechanisms analysis and synthesis, dynamics of mechanisms and machines, mechanical transmissions, biomechanics, precision mechanics, mechatronics, micromechanisms and microactuators, computational and experimental methods, CAD in mechanism and machine design, mechanical design of robot architecture, parallel robots, mobile robots, micro and nano robots, sensors and actuators in robotics, intelligent control systems, biomedical engineering, teleoperation, haptics, and virtual reality.

Über 700 Berechnungsformeln zur Auslegung von Maschinenelementen sind übersichtlich zusammengestellt. Die Formelsammlung kann aufgrund der ausführlichen Kommentare und Hinweise weitgehend unabhängig vom Lehrbuch genutzt werden. Sie unterstützt die schnelle Lösung von Aufgaben durch die didaktische Zusammenstellung der erforderlichen Berechnungsgleichungen und viele Ablaufpläne. Die aktuelle Auflage enthält das Kapitel Umlaufgetriebe und ist durch das größere Buchformat deutlich übersichtlicher und somit einfacher in der praktischen Handhabung.

Im zweiten Band Maschinenelemente wird die ausführliche Behandlung der Grundlagen konsequent weitergeführt. Behandelt werden die Themen Lagerungen, Welle-Nabe-Verbindungen und Getriebe. Wie bereits im ersten Band bietet die hervorragende Zusammenstellung an Aufgaben den Studierenden besonders vielfältige Übungsmöglichkeiten. Die Lösungen können kostenlos vom Server des Verlags heruntergeladen werden.

This book provides comprehensive information for various planetary gear trains, with practical applications and comprehensive references to technical articles. In the text's chapters, readers can find all the information needed for various types of gear trains, with illustrations and examples. The authors help gear designers to creatively understand the design of gears, as well as master the mechanical calculations needed. Planetary Gear Trains is the most comprehensive and up-to-date work available in this key technical area. The book reflects not only teaching, but also the practical experience of the authors. It was developed under the motto "From practice to practice".

Diese umfassende normgerechte Darstellung von Maschinenelementen ist in ihrer Art bislang unübertroffen. Die ausführlich hergeleiteten und schnell anwendbaren Berechnungsformeln ermöglichen die sofortige Dimensionierung von Bauteilen. Durch regen Austausch mit der Industrie konnte der Anwendungsbezug weiter verbessert werden. In dieser 18. Auflage wurden die Kapitel Kleben und Löten zusammengefasst und das Kapitel Tribologie vorgezogen, da es die Grundlage für spätere Kapitel wie Lager bildet. Bei den Welle-Nabe-Verbindungen wurden die Kegelspannsysteme überarbeitet und bei den Zahnrädern die Berechnung innenverzahnter Zahnräder neu aufgenommen. Die Aktualisierung der Werkstofftabellen machte das Neuzeichnen der Dauerfestigkeitsschaubilder erforderlich. Dem Buch ist eine CD beigegeben. Sie enthält die Studienversion der marktführenden Berechnungssoftware MDesign von TEDATA. Powerpoint-Präsentationen mit wertvollen Erläuterungen für ausgewählte Elemente findet man unter www.roloff-matek.de.

Durch PVD-Beschichtungen lässt sich die Zahnflankentragfähigkeit von Stirnrädern erhöhen. Bislang stand hierbei der Einfluss unterschiedlicher Kombinationen von Beschichtungen und Schmierstoffen auf die Zahnradtragfähigkeit im Fokus. Ziel dieser Arbeit ist eine Methode zur Vorhersage des Oberflächenverschleißes im Zahnflankenkontakt, welche im Auslegungsprozess eine verbesserte Ausnutzung der tragfähigkeitssteigernden Wirkung der Beschichtung in Bezug auf Oberflächenermüdung ermöglicht.

Das bewährte Lehrbuch ist unerlässlich für jeden, der ein solides Grundlagenwissen in den Werkstoffwissenschaften erwerben will. Die umfassende, praxisgerechte und verständliche Darstellung der Werkstoffkunde liegt nach aktueller Bearbeitung vor. Die Idee dieses Buches ist es, stets aufs Neue deutlich zu machen, dass es nur wenige grundlegende Tatsachen und Vorgänge sind, die die Eigenschaften eines Werkstoffes bestimmen. Diese Grundlagen werden deshalb ausführlich erklärt. Dabei erleichtern viele Abbildungen das Verständnis. Fragen und Lösungen zu jedem Kapitel helfen den Studierenden, vor allem der Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik oder verwandter Richtungen, bei der Wiederholung des Gelernten. Das Buch richtet sich auch an Ingenieure sowie an alle Leser, denen an einem schnellen Einblick in die Werkstoffkunde gelegen ist.

Dieses Handbuch behandelt anschaulich die Systemgrundlagen von Reibung, Verschleiß und der Tribosysteme einschließlich der charakteristischen Merkmale tribologischer

Beanspruchungen. Einen Schwerpunkt bildet das Reibungs- und Verschleißverhalten über tribotechnische Werkstoffe der wichtigsten metallischen, keramischen und polymeren Konstruktionswerkstoffe. Im stark anwendungsorientierten Teil werden tribotechnische Bauteile des Maschinenbaus und Werkzeuge der Fertigungstechnik behandelt. Der umfangreiche Anhang enthält Verschleißerscheinungsbilder, Reibungs- und Verschleißkennzahlen ausgewählter Systeme von Gleitpaarungen sowie Normen der Tribologie. In der aktuellen Auflage wurden Kapitel zur Tief- und Hochtemperaturtribologie, zu tribotechnischen Werkstoffen und zur Tribologie in der Produktionstechnik neu aufgenommen.

Dieses Fachbuch ist vor allem für die praktische Arbeit des Ingenieurs gedacht und zeigt den richtigen Umgang anhand zahlreicher Schadensbeispiele. Außerdem gibt es zuverlässige Hilfestellung bei der Analyse und Beurteilung von Verschleißproblemen. Weiterhin beschreibt es geeignete Maßnahmen für die Optimierung von Sicherheit und Zuverlässigkeit beim Betrieb von Anlagen und Maschinen. Die neue aktuelle Auflage enthält an jedem Hauptkapitelanfang Kurzzusammenfassungen zur schnellen Orientierung. Die Qualität einzelner Bilder wurde verbessert.

In dem Buch werden die wichtigsten Maschinenelemente und deren Dimensionierung kurz und verständlich erläutert. Es gelingt dem Autor, die richtige Auswahl für die Praxis geeigneter Bauteile zu treffen, sie zu charakterisieren und die wesentlichen Berechnungen vorzustellen. Berücksichtigt werden außer EN und ISO auch US-Normen ANSI. Außerdem werden Maschinenelemente für Fluide berücksichtigt und es gibt Verweise auf die entstehenden Kosten. Die Zielgruppen Das Buch wendet sich an Studierende an Universitäten und Fachhochschulen in technischen Studiengängen, wie z.B. Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Verfahrenstechnik, Feinwerktechnik, aber auch an interdisziplinäre Studiengänge wie Wirtschaftsingenieurwesen oder Mechatronik. Daneben ist es auch sehr gut geeignet für den Ingenieur in der Praxis, der bei Problemen schnell die theoretischen Grundlagen ermitteln und Lösungen generieren kann.

Das dreibändige Werk Maschinenelemente ist längst zum Standardwerk auf seinem Gebiet geworden. Der vorliegende Band 2 bietet Studenten und Praktikern einen Überblick über das gesamte Wissensgebiet der Zahnradgetriebe. "Sowohl derjenige, der sich mit dem gesamten Wissensgebiet der Zahnradgetriebe beschäftigen oder einen Überblick verschaffen will als auch derjenige, der eine konkrete Konstruktionsaufgabe zu lösen hat, findet konzentriert und übersichtlich die Zusammenhänge geboten. Konstruktions- und Berechnungsingenieure werden es dankbar begrüßen, daß neben Angaben von Berechnungsgleichungen weitgehend auch die Darstellung in Diagrammform beibehalten wurde, weil auf diese Weise die von der Anschauung her geprägte ingenieurmäßige Arbeitsweise berücksichtigt wird und ein rascher Überblick über die Größenordnungen und Zusammenhänge möglich ist. Der Vielfalt des Gebietes der Zahnradgetriebe Rechnung tragend, konnte man ein umfangreiches Kollektiv namhafter Fachleute für die Darstellung von Teilgebieten gewinnen." (Maschinenbautechnik)

Kompakter und anwendungsorientierter Leitfaden: PKWs mit manuellen Schaltgetrieben sind als Fahrzeugklasse im europäischen Raum am häufigsten verbreitet. Zur Dimensionierung und Automatisierung der Hauptkomponenten manueller Getriebe liefert der Autor eine Fülle von Material: Problemlösungen für die Praxis, zahlreiche Abbildungen und viele konkrete, durchgerechnete Beispiele. Der Schwerpunkt liegt auf Komfort, Fahrleistung und Auslegung.

Relevante Teilbereiche der Tribologie werden für den Schmierstoffexperten behandelt. Besonders die praxisgerechte Darstellung ist hervorzuheben, die der Erfahrung der Autoren entspricht. Die in der überwiegend theoretischen tribologischen Literatur weit verstreuten Hinweise für Problemlösungen wurden bewertet und zusammengefaßt. Aus der langjährigen Erfahrung der Verfasser in der Bearbeitung schmiertechnischer Fragen wurde ein für den Praktiker unverzichtbares Nachschlagewerk geschaffen, das mehr bietet als Lexika und umfassender informiert als die vielfältige Spezialliteratur es kann.

Der DUBBEL ist seit Generationen das Standardwerk der Ingenieure mit dem Anwendungsschwerpunkt Maschinen- und Anlagentechnik. Er wird laufend Neubearbeitet und somit stets auf aktuellem Stand der Technik gehalten. Nicht nur als Lehrmittel, sondern auch als Nachschlagewerk stellt das Buch das Basis- und Detailwissen der folgenden Gebiete bereit: Mathematik, Mechanik, Festigkeitslehre, Thermodynamik, Werkstofftechnik, Konstruktionstechnik, Mechanische Konstruktionselemente, Fluidische Antriebe, Mechatronische Systeme, Komponenten des thermischen Apparatebaus, Energietechnik, Klimatechnik, Verfahrenstechnik, Maschinendynamik, Kolbenmaschinen, Fahr- u. Flugzeugtechnik, Strömungsmaschinen, Fertigungsverfahren und -mittel, Fördertechnik, Elektrotechnik, Mess- und Regelungstechnik, Elektronische Datenverarbeitung, Allgemeine Tabellen.

Production Gas Carburising discusses the aspects of gas carburising for practical application. The book covers the fundamentals up to the advance concepts of gas carburising. The first few chapters tackle the basic aspects of gas carburising, including its history and fundamental principles. Later chapter covers the much more advance concepts. The topics this book covers include reasons for case carburising; hardness and hardenability; residual stress; carburising theory; control for the carburising process; quality control; and aspects of safety. Professionals whose work includes carburising, such as design engineers, will find this book of great interest.

Umfassende Informationen, Normenaktualität, leichte Verständlichkeit und schnelle Nutzbarkeit der Auslegungs- oder Berechnungsgleichungen ermöglichen die sofortige Dimensionierung von Bauteilen. Auf der Homepage findet man interaktive Excel-Arbeitsblätter zu ausgesuchten Hauptkapiteln des Lehrbuchs. Die 23. Auflage enthält ein neues Hauptkapitel zu Umlaufgetrieben, Kapitel 10 wurde auf den aktuellen Stand der Normen gebracht. Das Lehr- und Tabellenbuch erhielt ein farbiges Layout mit besserer Übersichtlichkeit.

The German version of this standard work has provided generations of engineers with a comprehensive source of reference and guidance, on which they can rely throughout their professional lives, and is due to appear in its 19th edition. Now, for the first time, the key sections of this authoritative work are available in English. While DIN standards are retained throughout, the ISO equivalents are given wherever possible. Each subject is discussed in detail and supported by numerous figures and tables, equipping students and practitioners with a concise yet detailed treatment of: Mechanics, Strength of Materials, Thermodynamics, Engineering Design, Hydraulic and Pneumatic Power Transmission, Components of Thermal Apparatus, Machine Dynamics and Components, Manufacturing Process and Systems. Simply a must.

Diese Formelsammlung besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil liegt gedruckt vor. Der zweite Teil ist eine interaktive rechenbare Formelsammlung auf CD-ROM. Sie ermöglicht den sofortigen Zugriff auf über

400 Formeln und Gleichungen zum Berechnen von Bauteilen. Die Auswahl der Formeln für den Berechnungsansatz wurde jetzt erweitert. Neu aufgenommen wurden Formeln zur Spannung in Tellerfedern, die Tabellenwerte zu den Passfedern wurden aktualisiert. Das Verzeichnis technischer Regeln und DIN-Normen wurde komplettiert und erweitert. Die Formelsammlung stellt dabei alle zur Berechnung notwendigen Werte aus Tabellen und Diagrammen interaktiv zur Verfügung. Durch Anklicken mit Fadenkreuz oder Markieren des Tabellenwertes generieren sich die Werte automatisch in die Formel; wo es sinnvoll ist, können Formeln per Knopfdruck nach der gewünschten Größe umgestellt werden. Bitte beachten Sie unsere zusätzlichen Hinweise und Hilfen unter www.roloff-matek.de.

Advances have been made in the theoretical treatment of gear lubrication but successful operation of gear sets remains highly dependent on empirical knowledge. This book contains the latest information on this subject, drawn from research studies and practical experience.

Die häufig verwirrend anmutende Vielfalt und Komplexität der Maschinenelemente wird in der vorliegenden Buchreihe systematisch strukturiert und didaktisch so aufbereitet, dass der Leser einen umfassenden Überblick über dieses zentrale Fach des Maschinenbaus gewinnt. In Fortführung von Band 1 geht es in »Maschinenelemente 2« vor allen um die Elemente, die für die Bewegung einer Maschine erforderlich sind: Das Kapitel »Lager« befasst sich mit Festkörpergleitlagern, Wälzlagern und hydrodynamischen Gleitlagern. Bei den »Welle-Nabe-Verbindungen« geht es darum, Torsionsmomente und Axialkräfte von Wellen auf umgebende Bauteile zu übertragen. Das abschließende Kapitel »Gleichförmig übersetzende Getriebe« führt in Reibradgetriebe, Riemengetriebe und Zahnradgetriebe ein. Zur weiteren Vertiefung schließt jeder dieser Abschnitte mit einem im Schwierigkeitsgrad differenziert abgestimmten Aufgabenteil ab, der Wissen in Können überführen soll, womit auf viele weiterführende Fächer vorbereitet wird. Die Lösungen zu den Aufgaben sind in tabellarischer Form im Anhang des Buches aufgeführt. Darüber hinaus sind die ausführlichen Berechnungen im Internet abrufbar. Ein Verzeichnis der Fachliteratur und der Normen erleichtert weitergehende Anwendungen. ? Hervorragend strukturierte Zusammenstellung der Maschinenelemente mit vielen Übungsaufgaben ? Für Studierende der Ingenieurwissenschaften, besonders des Maschinenbaus ? Tabellarische Lösungen im Buch, ausführliche Lösungen online Prof. Dr. Hubert Hinzen lehrt im Fachbereich Technik an der Hochschule Trier und am Institut Universitaire de Technologie de Bourgogne in Dijon.

Der Springer-Verlag würdigt die Bedeutung des bereits in der 18. Auflage erschienenen Standardwerkes des Maschinenbaus durch eine limitierte, numerierte Leder-Sonderausgabe. Für viele Ingenieure ist der DUBBEL seit Generationen Wegbegleiter durch die Höhen und Tiefen von Studium und Beruf. Sie werden sich an der bibliophilen und repräsentativen Sonderausgabe erfreuen, die sich auch als ideales Geschenk zu besonderen Anlässen eignet.

Die komprimierte Version der Maschinenelemente von Prof. Hinzen ist auf die Bedürfnisse der Studiengänge zugeschnitten, die nur eine kurze, weniger intensive Einführung in die Maschinenelemente benötigen. Mit dem Buch werden trotzdem alle Gebiete der Maschinenelemente erschlossen und mit ausführlichen Aufgaben das Wissen überprüft.

[Copyright: d1afc0f735228a7896ebd4555c6b25f6](https://www.dubbel.de/copyright/d1afc0f735228a7896ebd4555c6b25f6)