

---

## Download Free Strukturdynamik Und Maschinen Der Grundlagen

---

Recognizing the pretension ways to acquire this ebook **Strukturdynamik Und Maschinen Der Grundlagen** is additionally useful. You have remained in right site to start getting this info. get the Strukturdynamik Und Maschinen Der Grundlagen link that we manage to pay for here and check out the link.

You could purchase guide Strukturdynamik Und Maschinen Der Grundlagen or acquire it as soon as feasible. You could quickly download this Strukturdynamik Und Maschinen Der Grundlagen after getting deal. So, later you require the books swiftly, you can straight get it. Its correspondingly categorically simple and thus fats, isnt it? You have to favor to in this impression

---

**KEY=MASCHINEN - AVILA SUTTON**

---

### Grundlagen der Maschinen- und Strukturdynamik

### Grundlagen der Maschinen- und Strukturdynamik

### (Höhere Technische Mechanik 2)

### Grundlagen der Schwingungstechnik 2

### Systeme mit mehreren Freiheitsgraden, Kontinuierliche Systeme

**Springer-Verlag** Das Buch ist der zweite Band eines zweibändigen Lehrbuchs zur Schwingungstechnik. Er umfasst die Abschnitte Schwingungen linearer Systeme mit mehrere Freiheitsgraden und Schwingungen linearer kontinuierlicher Systeme jeweils einschließlich technischer Anwendungen. Sie werden ergänzt durch je einen ausführlichen Anhang mit mathematischen Umformungen und zahlreichen ausgearbeiteten Beispielen zu den einzelnen Kapiteln.

### Strukturdynamik diskreter Systeme

**Oldenbourg Verlag** Das Buch behandelt den Teilbereich der Technischen Mechanik, der sich mit Schwingungen bei diskreten Systemen befasst. Hierbei ist zuerst eine Modellbildung und davon ausgehend eine Berechnung nötig. Im Buch werden nach der Einführung in die Grundlagen der Kinetik zu den unterschiedlichen Systemen Modelle erstellt und ausführliche Beispiele durchgerechnet.

### Lexikon Ingenieurwissen-Grundlagen

**Springer-Verlag** Fundiertes Grundlagenwissen ist die Basis für eine erfolgreiche Praxis. Das Lexikon umfaßt alle Grundkenntnisse, die im Ingenieurstudium verlangt werden: z.B. aus Mathematik, Mechanik, Naturwissenschaften, Werkstoffkunde, Elektrotechnik, Elektronik, Meß- und Regelungstechnik, elektronischer Datenverarbeitung, Informatik sowie zu Teilgebieten der Normung, des Patentwesens und der Betriebswirtschaft. Concise text: Das Lexikon umfaßt alle Grundkenntnisse, die im Ingenieurstudium verlangt werden. 70 Autoren haben rund 1800 Stichwörter mit Zeichnungen, Tabellen, Verweisen und Literaturangaben für Studium und Praxis übersichtlich zusammengestellt.

### Deutsche Nationalbibliographie und Bibliographie der im Ausland erschienenen deutschsprachigen Veröffentlichungen

### Monographien und Periodika -- Fünfjahresverzeichnis. Reihe E

### Dubbel

### Taschenbuch für den Maschinenbau

**Springer-Verlag** Bereitgestellt werden Basis- und Detailwissen für: Mechanik, Festigkeitslehre, Thermodynamik, Werkstofftechnik, Konstruktionstechnik, Mechanische Konstruktionselemente (Maschinenelemente), Fluidische Antriebe, Mechatronische Systeme, Komponenten des thermischen Apparatebaus, Energietechnik, Klimatechnik, Verfahrenstechnik, Maschinendynamik, Kolbenmaschinen, Fahrzeugtechnik, Flugzeugtechnik, Strömungsmaschinen, Fertigungsverfahren und -mittel, Fördertechnik und Logistiksysteme, Elektrotechnik, Mess- und Regelungstechnik, Elektronische Datenverarbeitung.

### Maschinendynamik

**Springer-Verlag** Das Thema Maschinendynamik ist aktueller denn je: Dynamische Belastungen und störende Schwingungen nehmen bei höheren Drehzahlen und bei der heutigen Leichtbauweise zu, der Arbeitsschutz verlangt Schwingungs- und Lärmbekämpfung; und die Analyse realer dynamischer Vorgänge wird durch die Computersimulation möglich. Das jetzt in 5. Auflage vorliegende, hervorragende Standardwerk von Dresig/Holzweißig wird der Bedeutung dieser Themen für den Maschinenbau gerecht: - Behandelt werden die klassischen Gebiete der Modellbildung, der "starren Maschine", Auswuchten und Massenausgleich, Torsions- und Biegeschwingungen, Probleme der Schwingungsisolierung und das dynamische Verhalten komplexer Systeme. - Typische dynamische Effekte wie Kreiselwirkung, Schwingungstilgung, Resonanz k-ter Ordnung, Subharmonische, nichtlineare Erscheinungen und Selbsterregung werden an Beispielen erklärt, und vielfältige konstruktive Maßnahmen zur günstigen Beeinflussung des dynamischen Verhaltens werden erläutert. - Neu aufgenommen wurde das Kapitel zu nichtlinearen und selbsterregten Schwingern. - 60 Übungsaufgaben mit durchgerechneten

Lösungen dienen der Erarbeitung und Festigung des vermittelten Stoffs. - Das bewährte Grundkonzept des Buches wurde beibehalten; Methoden, Aufgaben mit Lösungen, Kennwerte und Normen wurden aktualisiert und neue Möglichkeiten der Nutzung modernster Software zur Simulation dynamischer Vorgänge beschrieben. Die besondere Stärke des Buchs liegt in der Verbindung von Theorie und Praxis und in seinen zahlreichen anschaulichen Beispielen. Es wird deshalb sowohl Studenten als auch Ingenieuren in der Praxis empfohlen.

## Aluminium Taschenbuch 3

### Weiterverarbeitung und Anwendung

**Beuth Verlag** Im dritten Band des Aluminium-Taschenbuch-Trios geht es um die Weiterverarbeitung und Anwendung von Aluminiumwerkstoffen. Alle Angaben wurden aktualisiert und an das Europäische Normensystem angepasst. Der Band berücksichtigt die Verflechtung von Werkstoffeigenschaften, Konstruktion und Anwendung und stellt den Zusammenhang zwischen dem technisch-technologischen Fortschritt und den neuen Einsatzgebieten für Aluminium heraus. Basierend auf einer Übersicht der Halbzeugarten werden die Verfahren der spanenden Bearbeitung von Aluminium dargestellt. Eine Erläuterung der Fügeverfahren für Aluminium bildet die Grundlage für die nachfolgend behandelten Konstruktionsprinzipien. Anschließend werden die derzeit wichtigsten Anwendungsfälle des Werkstoffes Aluminium beschrieben. Zahlreiche Querverweise dienen der Auffindung gegebenenfalls wichtiger Grundlagen in den beiden anderen Bänden.

### Schwingungen in rotierenden Maschinen III

### Referate der Tagung an der Universität Kaiserslautern

Springer-Verlag

### Verzeichnis lieferbarer Bücher

### VDI-Lexikon Maschinenbau

**Springer-Verlag** Wer in der vielfältigen Ingenieurpraxis auf solides Grundlagenwissen zurückgreifen will, findet in diesem Lexikon detaillierte Fachkenntnisse aus dem gesamten Maschinenbau, beispielsweise aus der Hydraulik und Pneumatik, der Getriebetechnik, der Kolben- und Turbomaschinen, der Energietechnik sowie der Maschinen und Anlagen.

### DUBBEL - Handbook of Mechanical Engineering

**Springer Science & Business Media** 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.

### Elektromagnetische Bewertung von permanenterregten Synchronmaschinen auf Basis einer integrierten Werkzeugkette

**BoD - Books on Demand** Mit der zunehmenden Elektrifizierung von Antriebssträngen aktueller Fahrzeuggenerationen entsteht Forschungs- und Entwicklungsbedarf zur weiteren Optimierung der Antriebe. Zu den meist verbauten Antrieben zählen dabei die permanenterregten Synchronmaschinen, deren Optimierung Forschungsschwerpunkt zahlreicher aktueller Arbeiten ist. Die innerhalb der Maschinenentwicklung notwendigen umfassenden Bewertungsprozesse werden aber oft nur nachrangig betrachtet. Schwerpunkt dieser Arbeit ist die elektromagnetische Bewertung von permanenterregten Synchronmaschinen, integriert in den Maschinenentwicklungsprozess. Ziel ist es, bereits im frühen Entwicklungsstadium eine umfassende, recheneffiziente und genaue Maschinenbewertung vornehmen zu können. Schnittstellen zu aufbauenden thermischen und strukturdynamischen Bewertungsprozessen sind implementiert, sodass sich im Bewertungsprozess eine konsistente Datenbasis ergibt. Ergebnisse bleiben rückverfolgbar. Der in dieser Arbeit beschriebene Bewertungsprozess beinhaltet die Bestandteile der Simulation auf Basis der Finite-Elemente-Methode, Auswertungs- und Automatisierungsprozesse und den Abgleich der Bewertungsergebnisse mit Prüfstandsmessungen, sodass sich der elektromagnetische Bewertungsprozess final als automatisierter, standardisierter und validierter Prozess ergibt. Mit dem Ziel einer recheneffizienten und robusten Bewertung basieren die FE-Berechnungen auf stationären 2D-Simulationen unter Berücksichtigung des segmentweise geschrägten Rotors. Zentrale Ergebnisse der Simulation sind die sich einstellenden Flussverkettungen. Die Steuerung der Simulationspunkte und die Modellierung der Flussverkettungskennfelder im gesamten Betriebsbereich stellen einen Schwerpunkt der Prozessautomatisierung dar. Methoden zur Bewertung des Betriebsverhaltens, im Maschinenleerlauf, unter Maximallast, im Fahrzyklus und im Fehlerfall aktiver Kurzschluss werden hergeleitet. Die Integration von Messwerten in den Bewertungsprozess ermöglicht die Prozessvalidierung. Darüber hinaus werden die Messwerte genutzt, um unbekannte Simulationsparameter zu identifizieren und zu korrigieren.

### Deutsche Nationalbibliografie

### Amtsblatt. Monografien und Periodika. Halbjahresverzeichnis. D

### FEM

### Grundlagen und Anwendungen der Finite-Element-Methode im Maschinen- und Fahrzeugbau ; mit 12 Fallstudien und 19 Übungsaufgaben

Springer-Verlag

## Konstruktion

## Jahresbericht

## Programme und Projekte. Band 2

## Aerodynamische Anregung resonanter Schaufelschwingungen in Radialturbinen

**Logos Verlag Berlin GmbH** Resonante Schaufelschwingungen können in Radialturbinen zu Materialermüdung führen. In Abgasturbinen ist das Auftreten einer Vielzahl von Schwingungsformen durch deren aerodynamische Anregung in einem weiten Drehzahlbereich nicht zu vermeiden. Für die dauerhafteste Auslegung einer Turbine muss bekannt sein welche Schwingungsformen durch die Strömung angeregt werden und welche Belastungsamplituden auftreten. Die aerodynamische Anregung wird mit Hilfe strömungsmechanischer Simulationen für eine Turbine mit Leitbeschaukelung charakterisiert. Die Resultate geben Aufschluss über die Anregungsmechanismen und zeigen die Sensitivität der Anregungskräfte in Bezug auf den Betriebszustand der Turbine und die Leitschaukelanzahl. Anschauliche Darstellungen der Anregungsfunktionen zeigen wo aerodynamische Kräfte am Schaufelblatt angreifen. Der Abgleich mit den Schwingungsformen ermöglicht quantitative Aussagen über deren Anregbarkeit. Eine Methodik zur Simulation erzwungener Schwingungen im Betrieb wird vorgestellt. Fluid-strukturmechanisch gekoppelte Berechnungen mit einem idealen und mit verstimmteten Finite-Elemente Modellen ermöglichen die Bestimmung der Resonanzamplituden. Die Gegenüberstellung der Simulationsergebnisse mit Daten aus Schwingungsmessungen im Betrieb zeigt sowohl in Bezug auf die Amplituden als auch auf die Verstimmungseffekte gute Übereinstimmung. Somit steht eine validierte Rechenprozedur für die Analyse strömungsinduzierter Schaufelschwingungen zur Verfügung.

## Windkraftanlagen

## Grundlagen, Entwurf, Planung und Betrieb

**Springer-Verlag** Entwicklungsstand - Geschichte der Windräder - Der Wind - Auslegung von Windturbinen - Kennfeldberechnung, Teillastverhalten - Modellgesetze, Ähnlichkeit - Strukturdynamik - Normen, Richtlinien, Zertifizierung - Windpumpensysteme - Stromerzeugung, Grundlagen für Windkraftanlagen - Steuerung, Regelung, Betriebsführung - Anlagenkonzepte - Netzanbindung - Planung, Betrieb, Wirtschaftlichkeit - Offshore-Anlagen.

## Barbara Mettler-Meibom Breitbandtechnologie

## Über die Chancen sozialer Vernunft in technologiepolitischen Entscheidungsprozessen

**Springer-Verlag** Diese Arbeit ist von dem Wissen bestimmt, daß es bei technologischen Innovationen nicht nur die Frage gibt, wie etwas eingeführt wird, sondern auch, ob man es einführen sollte. Eine solche ob-Frage stellt und stellt sich auch heute bei der Breitbandtechnologie, und zwar sowohl in ihrer Variante als Kupferkoaxialkabelnetz für die Verteilung von Hörfunk und Fernsehen wie auch als Glasfasernetz für die Einführung einer umfassenden Breitbandkommunikation. Beide Arten von neuen Fernmeldeinfrastrukturen werden voraussichtlich so hohe soziale Kosten verursachen, daß man sie in dieser Form als sozial nicht vernünftig ablehnen sollte; überdies sind sie weder technisch noch ökonomisch zwingend. Eine solche Einschätzung bedarf der Begründung. Diese Studie liefert dazu einen Beitrag. Darüber hinaus geht sie der Frage nach, warum gegenwärtig wenig Evidenz dafür zu erkennen ist, daß eine umfassende Breitbandverkabelung (in beiden Varianten) zu verhindern ist. Dabei beschäftigt sie sich insbesondere mit der Frage, ob die Sozialwissenschaften einen Beitrag leisten können, um zu einer sozialverträglichen Netzpolitik zu gelangen. Zweifellos ist für alles, was sich lohnt, ein Preis zu zahlen: um die Technologie in eine neue Richtung zu lenken, so daß sie dem Menschen dient, statt ihn zu zerstören, muß man in erster Linie seine Vorstellungskraft anstrengen und frei von Furcht sein. Ein hochentwickeltes Verkehrs- und Kommunikationswesen hat eine ungeheuer mächtige Wirkung: es entwirrt die Menschen.

## Handbuch Fahrzeugakustik

## Grundlagen, Auslegung, Berechnung, Versuch ; mit 43 Tabellen

**Springer-Verlag**

## Technische Mechanik für Ingenieure

## Band 3: Dynamik

**Springer-Verlag** Die Beschreibung von Gesetzen der Dynamik mit Vektoren und Matrizen ermöglicht die Lösung von Aufgabenstellungen mit Hilfe computerorientierter Rechenverfahren. Dieses moderne Lehrbuch liefert die Grundlagen hierzu.

## Technische Mechanik 3

## Band 3: Kinematik und Kinetik

**Oldenbourg Verlag** In Band 3 Kinematik und Kinetik lernt der Leser mechanische Vorgänge zu analysieren und zu interpretieren, wobei er die Vielfalt der zugrunde liegenden Prinzipien - gleichsam als Skelett im Röntgenbild - erkennt. Die Autoren erarbeiten mit dem Leser diesen Erkennungsprozess an Problemen des Maschinenbaus. Das Werk unterscheidet sich damit bewusst von der Darstellung in Physikbüchern und ist ein echtes Muss für jeden Ingenieurstudenten!

## Mechatronic Systems

### Modelling and Simulation with HDLs

**John Wiley & Sons** Covers the modelling and simulation of mechatronic and micromechatronic systems using HDLs. Provides an overview of the design of digital and analog circuitry and software for mechatronic systems. Presents practical guidance on both chip and systems design for a wide range of mechatronic applications. Focuses on a practical approach to the design and simulation of electronic hardware and components of mechatronic systems.

## 18. Internationales Stuttgarter Symposium

### Automobil- und Motorentchnik

**Springer-Verlag** In einer sich rasant verändernden Welt sieht sich die Automobilindustrie fast täglich mit neuen Herausforderungen konfrontiert: Der problematischer werdende Ruf des Dieselmotors, verunsicherte Verbraucher durch die in der Berichterstattung vermischte Thematik der Stickoxid- und Feinstaubemissionen, zunehmende Konkurrenz bei Elektroantrieben durch neue Wettbewerber, die immer schwieriger werdende öffentlichkeitswirksame Darstellung, dass ein großer Unterschied zwischen Prototypen, Kleinserien und einer wirklichen Großserienproduktion besteht. Dazu kommen noch die Fragen, wann die mit viel finanziellem Einsatz entwickelten alternativen Antriebsformen tatsächlich einen Return of Invest erbringen, wer dienotwendige Ladeinfrastruktur für eine Massenmarkttauglichkeit der Elektromobilität bauen und finanzieren wird und wie sich das alles auf die Arbeitsplätze auswirken wird. Für die Automobilindustrie ist es jetzt wichtiger denn je, sich den Herausforderungen aktiv zu stellen und innovative Lösungen unter Beibehaltung des hohen Qualitätsanspruchs der OEMs in Serie zu bringen. Die Hauptthemen sind hierbei, die Elektromobilität mit höheren Energiedichten und niedrigeren Kosten der Batterien voranzutreiben und eine wirklich ausreichende standardisierte und zukunftssichere Ladeinfrastruktur darzustellen, aber auch den Entwicklungspfad zum schadstofffreien und CO<sub>2</sub>-neutralen Verbrennungsmotor konsequent weiter zu gehen. Auch das automatisierte Fahren kann hier hilfreich sein, weil das Fahrzeugverhalten dann – im wahrsten Sinne des Wortes – kalkulierbarer wird. Dabei ist es für die etablierten Automobilhersteller strukturell nicht immer einfach, mit der rasanten Veränderungsgeschwindigkeit mitzuhalten. Hier haben Start-ups einen großen Vorteil: Ihre Organisationsstruktur erlaubt es, frische, unkonventionelle Ideen zügig umzusetzen und sehr flexibel zu reagieren. Schon heute werden Start-ups gezielt gefördert, um neue Lösungen im Bereich von Komfort, Sicherheit, Effizienz und neuen Kundenschnittstellen zu finden. Neue Lösungsansätze, gepaart mit Investitionskraft und Erfahrungen, bieten neue Chancen auf dem Weg der Elektromobilität, der Zukunft des Verbrennungsmotors und ganz allgemein für das Auto der Zukunft.

### Bionik

## Aktuelle Forschungsergebnisse in Natur-, Ingenieur- und Geisteswissenschaft

**Springer-Verlag** In vielen Wissenschafts- und Technikzweigen ist der praktische Nutzen der Bionik anerkannt. Die Lösung technischer Probleme mit Hilfe biologisch motivierter Prinzipien wird erfolgreich praktiziert. Außen vor blieb jedoch bisher die Verständigung zwischen den beteiligten Wissenschaftszweigen. Dieses Buch gibt einen aktuellen Überblick über die unterschiedlichen Forschungsfelder, angefangen von Optimierungsstrategien in der Robotik über Adaptive Beinprothesen, Informationsverarbeitung in natürlichen und künstlichen Systemen, Optimierungsstrategien in der Industrie bis hin zu Philosophischen Aspekten der Bionik. Somit unterstützt es erstmals einen Diskurs zwischen den Disziplinen und ermöglicht einen Austausch zwischen Forschern unterschiedlicher Fachgebiete. Die Beiträge sind allgemein verständlich geschrieben und wagen einen Blick in die Zukunft spannender Forschungsaufgaben.

## Differenzierung und Integration der modernen Gesellschaft

### Beiträge zur akteurzentrierten Differenzierungstheorie 1

**Springer-Verlag** Das Buch versammelt zentrale Beiträge von Uwe Schimank zur Differenzierungstheorie.

## Vademecum deutscher Lehr- und Forschungsstätten

### Stätten der Forschung

## Dynamik der Baukonstruktionen

**Springer-Verlag** Der Trend zu leichteren Konstruktionen und größeren Spannweiten macht es notwendig, den dynamischen Charakter der Einwirkungen auf Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit stärker als bisher zu berücksichtigen: neben aerodynamischen und seismischen Phänomenen auch durch Maschinenanlagen, durch den Straßen- und Eisenbahnverkehr sowie von Menschen induzierte Einwirkungen, und nicht zuletzt Katastrophenlastfälle, wie Anprall, Flugzeugabsturz und anderes. Ausgehend von den Grundlagen der Dynamik werden Berechnungs- und Bewertungsverfahren unterschiedlicher Strenge dargestellt und anhand zahlreicher Beispiele und Turbo Pascal-Programme praxisbezogen erläutert. Die mathematischen Verfahren werden in einem ausführlichen Anhang dargelegt, die einzelnen Kapitel sind jeweils durch umfangreiche Hinweise auf die Fachliteratur ergänzt. Das Werk versteht sich als Lehrbuch für die Ausbildung von Bauingenieuren gleichermaßen wie als Fachbuch für Tragwerksplaner des konstruktiven Ingenieurbaus.

## Angewandte Baudynamik

### Grundlagen und Praxisbeispiele für Studium und Praxis

**John Wiley & Sons** Obwohl Schwingungsprobleme in der Praxis zunehmend auftreten, werden sie von Tragwerkplanern gern umgangen. Statische Ersatzlasten, Stoßfaktoren oder Schwingbeiwerte werden angewendet, ohne sich der Anwendungsgrenzen bewusst zu sein. Dieses Buch weckt das Grundverständnis für die den Theorien zugrunde liegenden Modellvorstellungen und die Begrifflichkeiten der Dynamik. Die wichtigsten Kenngrößen werden beschrieben und mit Beispielen verdeutlicht. Darauf baut der anwendungsbezogene Teil mit den Problemen der Baudynamik - Stoßvorgänge, freie und erzwungene Schwingungen, Amplitudenreduktion durch Schwingungsdämpfer, menscheninduzierte Schwingungen, Einführung in die Baugruddynamik und Maßnahmen des Erschütterungsschutzes - anhand von Beispielen auf. Mit diesem Rüstzeug kann sich der Nutzer in spezielle Fälle wie

Glockentürme, dynamische Windlasten oder erdbebensicheres Bauen einarbeiten.

## Gesund reisen - gesund heimkommen!

### FEM für Praktiker

## Strukturdynamik : Basiswissen und Arbeitsbeispiele zu FEM-Anwendungen der Strukturdynamik - Lösungen mit dem FE-Programm ANSYS 9/10 ; mit zahlreichen Beispielen auf CD-ROM / Ulrich Stelzmann ...

expert verlag

### Noise of Polyphase Electric Motors

**CRC Press** Controlling the level of noise in electrical motors is critical to overall system performance. However, predicting noise of an electrical motor is more difficult and less accurate than for other characteristics such as torque-speed. Recent advances have produced powerful computational methods for noise prediction, and *Noise of Polyphase Electric Motors* is the first book to collect these advances in a single source. It is also the first to include noise prediction for permanent magnet (PM) synchronous motors. Complete coverage of all aspects of electromagnetic, structural, and vibro-acoustic noise makes this a uniquely comprehensive reference. The authors begin with the basic principles of noise generation and radiation, magnetic field and radial forces, torque pulsations, acoustic calculations, as well as noise and vibration of mechanical and acoustic origin. Moving to applications, the book examines in detail stator system vibration analysis including the use of finite element method (FEM) modal analysis; FEM for radial pressure and structural modeling; boundary element methods (BEM) for acoustic radiation; statistical energy analysis (SEA); instrumentation including technologies, procedures, and standards; and both passive and active methods for control of noise and vibration. *Noise of Polyphase Electric Motors* gathers the fundamental concepts along with all of the analytical, numerical, and statistical methods into a unified reference. It supplies all of the tools necessary to improve the noise performance of electrical motors at the design stage.

### Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik

### Dynamics of Rotors on Refrigerant-Lubricated Gas Foil Bearings

**KIT Scientific Publishing** The gas foil bearing (GFB) technology is a key factor for the transition to oil-free rotating machinery. Among numerous advantages, GFBs offer the unique ability to be lubricated with working fluids such as refrigerants. However, the computational analysis of refrigerant-lubricated GFB-rotor systems represents an interdisciplinary problem of enormous complexity. This work pushes forward existing limits of feasibility and establishes a new strategy that enables stability and bifurcation analyses.

### Angewandte Strömungsmechanik

### für Praxis und Studium

**Springer-Verlag** Im Zentrum dieses Lehrbuches steht die eindimensionale Strömungsmechanik für die inkompressible reibungsbehaftete und die kompressible Strömung (Gasdynamik). Die Grenzschichtströmung und die instationären Strömungen werden behandelt, und die Grundlagen der Strömungsakustik und der Strömungsmaschinen, die Mehrphasenströmungen und die Strömungsmesstechnik dargestellt. Hinzu kommen die theoretischen und der experimentellen Methoden der Strömungsmechanik, wobei die Kenngrößen, die Kennzahlen und Druckverlustbeiwerte für die Praxis des Berechnens und Messens angegeben werden. Neben praktischen Beispielen finden sich Informationen zur numerischen Simulation der Strömungsmechanik und zu Software für Strömungslösungen.

### Technische Strömungsmechanik

### Für Studium, Examen und Praxis

**Springer-Verlag** Dieses Lehrbuch hilft bei der Lösung praktischer Strömungsaufgaben. Die mathematischen Anforderungen sind bewusst auf niedrigem Niveau gehalten, um möglichst jedem Studierenden ein erfolgreiches Selbststudium zu ermöglichen. Auch finden sich praktische Informationen zu Software und zur numerischen Simulation. Die Zielgruppen - Studierende des Maschinenbaus und der Verfahrenstechnik an Hochschulen, HAW's und Fachhochschulen sowie Technischen Hochschulen und Universitäten - Ingenieure in Konstruktionspraxis und Entwicklung

### Design of Rotating Electrical Machines

**John Wiley & Sons** In one complete volume, this essential reference presents an in-depth overview of the theoretical principles and techniques of electrical machine design. This timely new edition offers up-to-date theory and guidelines for the design of electrical machines, taking into account recent advances in permanent magnet machines as well as synchronous reluctance machines. New coverage includes: Brand new material on the ecological impact of the motors, covering the eco-design principles of rotating electrical machines An expanded section on the design of permanent magnet synchronous machines, now reporting on the design of tooth-coil, high-torque permanent magnet machines and their properties Large updates and new material on synchronous reluctance machines, air-gap inductance, losses in and resistivity of permanent magnets (PM), operating point of loaded PM circuit, PM machine design, and minimizing the losses in electrical machines> End-of-chapter exercises and new direct design examples with methods and solutions to real design problems> A supplementary website hosts two machine design examples created with MATHCAD: rotor surface magnet permanent magnet machine and squirrel cage induction machine calculations. Also a MATLAB code for optimizing the design of an induction motor is provided Outlining a step-by-step sequence of machine design, this book enables electrical machine designers to design rotating electrical machines. With a thorough treatment of all existing and emerging technologies in the field, it is a useful manual for professionals working in the diagnosis of electrical machines and drives. A rigorous introduction to the theoretical principles and techniques makes the book invaluable to senior electrical engineering students, postgraduates, researchers and university lecturers involved in electrical drives technology and electromechanical energy conversion.

## Elektrifizierung des Antriebsstrangs

### Grundlagen - vom Mikro-Hybrid zum vollelektrischen Antrieb

**Springer-Verlag** Die anspruchsvollen CO<sub>2</sub>-Ziele bis 2030/2050 werden unser Mobilitätsverhalten massiv verändern. Ein wichtiger Beitrag wird von elektrifizierten Fahrzeugantrieben erwartet. Das Buch gibt einen Überblick über alle heute diskutierten elektrifizierten Antriebskonzepte für Pkw vom Mikro-Hybrid bis zum Brennstoffzellen-Auto. Neben den Definitionen werden die einzelnen Komponenten für den elektrifizierten Antrieb, wie z.B. E-Motoren, Batterien, Supercaps, Leistungselektronik, Brennstoffzellen Getriebe und Aktoren auf der Ebene eines Basiswissens beschrieben. Die einzelnen Architekturen und Topologien der Hybride werden ebenso wie die reinen Elektroantriebe vorgestellt. Zum Gesamtsystem gehören das Thermomanagement, die Typgenehmigung, die besonderen Herausforderungen an die Akustik sowie elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Der Umgang mit den Hochvolt-Systemen erfordert neue Sicherheitsstandards und die Ladetechnik gehört zu den Schlüsseltechnologien für die Akzeptanz der Batterie-Elektrofahrzeuge. Der Brennstoffzellen basierte Elektroantrieb zeigt weitere Möglichkeiten für die Zukunft auf. Die Auswirkungen der Teilelektrifizierung des Antriebs auf den Verbrennungsmotor im hybriden Antriebskonzept runden die Betrachtungen ab.