

# Grundkurs Leistungselektronik Bauelemente Schaltu

This is likewise one of the factors by obtaining the soft documents of this **grundkurs leistungselektronik bauelemente schaltu** by online. You might not require more epoch to spend to go to the book instigation as competently as search for them. In some cases, you likewise accomplish not discover the notice grundkurs leistungselektronik bauelemente schaltu that you are looking for. It will enormously squander the time.

However below, in imitation of you visit this web page, it will be hence utterly easy to acquire as well as download lead grundkurs leistungselektronik bauelemente schaltu

It will not undertake many times as we run by before. You can reach it while decree something else at home and even in your workplace. suitably easy! So, are you question? Just exercise just what we offer below as capably as review **grundkurs leistungselektronik bauelemente schaltu** what you next to read!

**Elektrotechnik für Gebäudetechnik und Maschinenbau** Andreas Böker 2019-03-27 Dieses Lehr- und Fachbuch behandelt Grundlagen der Elektrotechnik und die Gebiete der Elektrotechnik, die für Ingenieure in der Gebäude- und Energietechnik, der Versorgungstechnik, im Maschinenbau und der Umwelttechnik von besonderer Bedeutung sind. Es richtet sich an Studierende der Fachrichtungen Maschinenbau, Energietechnik, Versorgungstechnik oder Gebäudetechnik an Fachhochschulen und Universitäten. Es vermittelt die Grundlagen für das Verständnis der Elektrotechnik in Anlagen und Gebäuden und dient als Hilfestellung für die selbstständige Lösung praktischer Fragen. Es wird auch bei Ingenieuren und Praktikern in der Elektro-Industrie, bei Netzbetreibern, Energieversorgungsunternehmen, sowie bei Planern und Betreibern von Gebäuden Interesse finden.

Small-Signal Stability Modelling and Optimization of Microgrids Simon Eberlein 2021-08-31 The stability of power systems and microgrids is compromised by the increasing penetration with power electronic devices, such as wind turbines, photovoltaics and batteries. A simulation and optimization environment for such low-inertia systems is created. It is investigated how accurate the models need to be to capture the prevailing modes. An evolutionary algorithm tailored to optimization problems with computationally intensive fitness evaluation is proposed in order to optimized the controller parameters of grid-forming and grid-supporting distributed generators. It becomes apparent that microgrids dominated by grid-forming inverters are very stable systems when well-designed and optimized controllers are used. Model simplifications, such as the neglect of inner control loops of inverters, must be examined carefully, as they can lead to an inaccurate stability assessment.

*Deutsche Nationalbibliographie und Bibliographie der im Ausland erschienenen deutschsprachigen Veröffentlichungen 2003*

**Energie** Bernd Diekmann 2013-11-01 In dem vorliegenden Band wird naturwissenschaftlich-physikalische Hintergrundinformation zum Thema Energie bereitgestellt, um dem Leser objektive Bewertungskriterien für die global hochaktuelle Diskussion der Zukunft unserer Energieversorgung an die Hand zu geben. Insbesondere ist es ein zentrales Anliegen, dem Leser eine Bilanzierung aller Quellen hinsichtlich der Einflussnahme ihrer Gewinnung und Verwendung auf die Umwelt zu erstellen und das jeweilige Risiko zueinander in Relation zu setzen. Nach Festlegung des Begriffes Energie und ihrer Erscheinungsformen werden globale Randbedingungen des Umgangs mit Energie aufgezeigt. Diese Randbedingungen werden sodann für Deutschland als typischem Industrieland enger eingegrenzt. Die Palette infrage kommender Quellen, fossile, erneuerbare und nukleare, wird sodann im Detail vorgestellt. Ergiebigkeit der Ressourcen sowie sonstige Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes werden diskutiert; alle Energiequellen werden sodann nach Definition eines energetischen Erntefaktors miteinander verglichen. Die Speicher- und Transportmöglichkeiten und - hiermit eng verbunden - die Handlungsspielräume rationellen Umgangs mit den diversen Formen der Energie bilden einen weiteren Schwerpunkt. Der an naturwissenschaftlicher Hintergrundinformation interessierte Leser findet in einem gesonderten Kapitel eine detaillierte Präsentation ausgewählter Techniken.

Grundkurs Leistungselektronik Joachim Specovius 2015-05-27 Dieses Lehrbuch gibt eine verständliche Einführung in die Leistungselektronik. Aufbau und Wirkungsweise fremd-, last- und selbstgeführter Schaltungen werden vorgestellt. Steuerverfahren, Schalt- und Modulationsfunktionen werden behandelt. Komplexe Sachverhalte werden auf einfache Modelle reduziert. Funktionen werden mit einem geringen mathematischen Aufwand beschrieben. Die siebte Auflage ist überarbeitet und aktualisiert. So wird jetzt auch der geschaltete Reluktanzmotor und die halbgesteuerte Brückenschaltung behandelt und der Wirkungsgrad des Hochsetzstellers ermittelt. Unter [springer-vieweg.de](http://springer-vieweg.de) stehen Zusatzmaterialien zum Buch bereit.

**Grundlagen der Fahrzeugmechatronik** Toralf Trautmann 2009-04-16 In diesem Lehrbuch werden die notwendigen Grundlagen für ein Verständnis der in modernen Fahrzeugen eingesetzten Steuerungen und Regelungen vermittelt. Ausgehend vom Systemaufbau werden die Einzelkomponenten wie Sensoren und Aktoren vorgestellt und nachfolgend ihr Zusammenwirken in einfachen Steuerungen und Regelungen besprochen. Dabei stehen die für den Fahrzeugtechniker relevanten Schnittstellen im Vordergrund, weniger das physikalische Wirkprinzip der Sensoren oder die Details der elektronischen Signalverarbeitung. Wichtige Systeme wie ESP und künftige elektronische Bremssysteme werden ausführlich vorgestellt und diskutiert, dabei wird besonders auf die Rolle von Patentschriften als aktuellem Stand der Technik eingegangen.

Handbuch Elektrotechnik Wilfried Pläßmann 2008-10-28 Dieses Handbuch stellt in systematischer Form alle wesentlichen Grundlagen der Elektrotechnik in der komprimierten Form eines Nachschlagewerkes zusammen. Es wurde für Studenten und Praktiker entwickelt. Für Spezialisten eines bestimmten Fachgebiets wird ein umfassender Einblick in Nachbargebiete geboten. Die didaktisch ausgezeichneten Darstellungen ermöglichen eine rasche Erarbeitung des umfangreichen Inhalts. Über 1800 Abbildungen und Tabellen, passgenau ausgewählte Formeln, Hinweise, Schaltpläne und Normen führen den Benutzer sicher durch die Elektrotechnik.

*Elektrische Maschinen und Aktoren* Wolfgang Gerke 2012-12-04 Elektrische Maschinen werden im Auto als Generator und an vielen Stellen als Antrieb eingesetzt. Elektromotoren können Stellvorgänge ausführen und beispielsweise Roboterarme bewegen und Brennstoffströme dosieren. Dieses Lehrbuch stellt systematisch und praxisgerecht die mechanischen und elektrotechnischen Grundlagen zum Verständnis der elektrischen Maschinen und Aktoren vor und erläutert deren Funktionsweise. Es stellt eine geschlossene Darstellung inklusive der wesentlichen Grundlagen dar, die besonders Leser anspricht, die nicht Elektrotechnik studieren. Berechnungsgleichungen wichtiger elektrischer und mechanischer Grundgrößen wie beispielsweise Arbeit und Leistung sind ebenso Inhalt des Buches wie die wesentlichen Bestandteile von Aktoren. Wirkungsweise und Steuerungsmöglichkeiten von Aktoren werden anhand vieler Beispiele und Anwendungen vorgestellt.

*Die fremderregte Synchronmaschine. Grundlagen und Modellbildung mit Matlab Simulink* Josef Lukas Jansen 2016-06 Dieses Buch behandelt die Synchronmaschine und ihr stationäres Verhalten. Dabei werden zunächst die Unterschiede zwischen den beiden grundlegenden fremderregten Maschinentypen herausgearbeitet. Aus den Grundlagen werden die Anforderungen erarbeitet, um ein dynamisches Maschinenmodell zur Simulation von Windkraftanlagen herzuleiten. Es werden verschiedene Modellansätze bezüglich Anpassungsfähigkeit, Modulationstiefe, Detailgenauigkeit und Parametrierbarkeit gegenübergestellt. Als nächstes wird dem Leser vermittelt, wie das Modell angepasst werden kann, damit es zusammen mit einem Windkonvertermodell verwendet werden kann. Die Grundlagen aller an der Energiekonvertierung beteiligten Komponenten und deren Regelungen werden erläutert und die Implementierung in Matlab erklärt."

*Simulation elektronischer Schaltungen mit MICRO-CAP* Joachim Vester 2009-10-14 MICRO-CAP ist ein anwenderfreundliches und professionelles Simulationsprogramm für elektronische Schaltungen, das auf SPICE basiert. Das Buch führt anhand praxisorientierter Beispiele durch grundlegende Programmteile und Analysearten. Hierbei werden theoretische Hintergründe soweit erläutert, wie es für den erfolgreichen Einsatz des Programms nötig ist. Aufgrund des gewählten didaktischen Ansatzes „Learning by doing“ erarbeiten sich Leserin und Leser mit 120 angeleiteten Berechnungs- und Simulationsübungen aktiv und schrittweise die jeweiligen Themen. Dabei wird auf häufig auftretende Erstanwenderfehler hingewiesen. Für jede Übung ist die Lösung vorhanden. Dieses Buch richtet sich an Studierende eines Bachelor-/Diplomstudiengangs Elektrotechnik/Elektronik, Ingenieure/-innen in der Praxis, sowie alle, die die Simulation elektronischer Schaltungen mit diesem SPICE-basierenden Simulationsprogramm kennenlernen möchten.

*Digitale Kommunikationssysteme 2* Rudolf Nocker 2015-02-27 Dieses Lehr- und Übungsbuch behandelt kurz und prägnant die Grundlagen der Bedienungstheorie und der Vermittlungstechnik für digitale Kommunikationssysteme. Es werden nur Themen von grundsätzlicher Bedeutung behandelt. Als mathematische Vorkenntnisse sind elementare Kenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung ausreichend. Die Durchschalte- und die Speicher-Vermittlungstechnik werden in vergleichender Form behandelt. Koppelanordnungen für Durchschalte-Vermittlungen werden dimensioniert. Die Durchlaufverzögerung bei paketbasierter Echtzeit-Kommunikation wird analysiert. Die Entwicklung der Telekommunikationsnetze zum paketbasierten Universal-Telekommunikationsnetz (Next Generation Network) wird beschrieben.

Kontrollfragen und Übungsaufgaben am Ende eines jeden Kapitels sind ideal zum Selbststudium und ermöglichen dem Leser die eigenständige Überprüfung des Lernfortschritts.

**Grundkurs Leistungselektronik** Joachim Specovius 2003

**Speicherprogrammierbare Steuerungen** Werner Braun 2015-02-27 Dieses Lehr- und Übungsbuch zeigt anhand von praxisnahen Aufgabenstellungen Einsatzmöglichkeiten von Speicherprogrammierbaren Steuerungen am Beispiel der SIMATIC-S7. Neben den Programmiersprachen AWL, FUP, KOP behandelt das Buch auch Programmbeispiele in GRAPH, SCL und HiGRAPH. Die vielen Beispielaufgaben mit sehr ausführlichen Lösungen behandeln Verknüpfungs- und Ablaufsteuerungen, Aufgaben mit Digitaloperationen (Wortverarbeitung), die Analogwertverarbeitung und Operationen mit Datenbausteinen.

**Elektronik in der Fahrzeugtechnik** Kai Borgeest 2010-02-24 Das Buch vermittelt die Grundlagen, um die Besonderheiten der Elektronik und Software im Kfz nicht nur zu kennen, sondern auch zu verstehen. Zusätzlich wird an Beispielen die Komplexität realer Systeme im Fahrzeug vorgeführt und gezeigt, welche Anwendungen durch die Elektronik erst möglich werden. Das Spannungsfeld zwischen Sicherheit, Zuverlässigkeit und Komplexität prägt in Verbindung mit branchenüblichen Abläufen das Vorgehen bei der Entwicklung, das ein in diesem Bereich tätiger Ingenieur verstehen muss. Die 2. Auflage greift Neuentwicklungen vor allem bei hybriden und elektrischen Antriebssystemen sowie die Abgasnachbehandlung auf. Das für den Praktiker in der Automobilentwicklung wichtige Thema EMV ist weiter ausgebaut und die Normen sind aktualisiert.

Auswirkungen der hochfrequent alternierenden Ströme leistungselektronischer Schaltungen auf das Betriebs- und Alterungsverhalten von Lithium-Ionen-Batterien Korth Pereira Ferraz, Pablo 2022-03-21 Der Erfolg batterieelektrischer Fahrzeuge hängt maßgeblich von der Zuverlässigkeit und Vorhersagbarkeit des Batteriespeichers ab. Dieser ist an verschiedene leistungselektronische Schaltungen angeschlossen, durch deren Schaltmuster periodische Stromschwankungen, sog. "Rippel" entstehen. In dieser Arbeit wird der Einfluss dieser hochfrequenten Stromschwankungen auf die Alterung und das Betriebsverhalten von Lithium-Ionen-Zellen durch zyklische Alterungstests mit induzierten, hochfrequenten Stromrippeln eines eigens entwickelten Zelltesters untersucht. Die vergleichende Auswertung zentraler Alterungsparameter, darunter Restkapazität, Innenwiderstand und Polarisationsverhalten, ergibt, dass der Einfluss des Stromrippels auf das allgemeine Alterungsverhalten der Zellen relativ gering ausfällt und deutlich von gravierenderen Einflüssen überlagert wird. Insbesondere bestätigt sich, dass zwischen den Alterungsparametern stets direkte Rückschlüsse gezogen werden können und somit bei der Diagnose der Zellbeschaffenheit keine Unterscheidung zwischen den Zyklisierungsmethoden herangezogen werden muss. Die Messungen zeigen jedoch einen qualitativen Zusammenhang zwischen der im Betrieb erreichbaren Zyklentiefe und den Stromrippeln und legen ebenso einen quantitativen Zusammenhang zwischen der Größe der Stromschwankung und der verringerten Zyklentiefe nahe. Demnach ist im Rahmen typischer Betriebsbedingungen kaum ein Einfluss der Stromrippel auf die Zuverlässigkeit der Zellen zu erwarten, wohl aber ein spürbarer Einfluss auf deren Vorhersagbarkeit. The success of battery electric vehicles mainly

depends on the reliability and predictability of the battery pack connected to different power electronics with high frequency current ripple inducing switching patterns. In this thesis, the influence of these current ripple on battery ageing and battery operating behaviour is investigated by cyclic ageing tests on lithium-ion-cells with induced high frequency current ripple by a specifically developed cell tester. Comparing the most important ageing parameters, i.e. capacity loss, inner resistance and polarisation behaviour, yields only a minor and mostly neglectable influence of current ripple on battery ageing, compared to more severe impacts such as cycle depth. Moreover, the direct link between the ageing parameters is confirmed and independent from the cell's cycling. However, the measurements also show that the practical cycle depth is limited due to current ripple and suggest a quantitative connection between the size of the current ripple and the lowered reachable cycle depths. Hence, a severe impact of current ripple on the reliability of the battery pack is unlikely whereas the predictability might be noticeably reduced.

Maximierung der Leistungsdichte von selbstgeführten hochfrequenten Energiewandlern auf Basis ultraschneller Wide-Bandgap Bauelemente Juliane Aličkovič 2019-01-16 Um Kosten zu reduzieren und marktfähig bleiben zu können, geht auch in der Anwendung von selbstgeführten Energiewandlern der Trend hin zur Miniaturisierung. Vor allem kleinere Gehäuse und Kühlkörper sowie kleinere Drosseln und Filterelemente können den Materialeinsatz erheblich reduzieren und die Kosten senken. Dies führt dazu, dass bei gleichbleibender Performance die Leistungsdichte des gesamten Produktes maximiert werden muss. Durch den Einsatz von effektiveren Bauelementen kann dies erreicht werden. Zudem können beispielsweise durch höherer Taktfrequenzen Drosseln und Filterelemente kleiner dimensioniert werden.

Die aktuelle Aufbau- und Verbindungstechnik (AVT) stößt bei der Lösung dieser Herausforderungen jedoch an ihre Grenzen, weswegen neue Ansätze erforderlich sind. Ein neuer Ansatz in der Leistungselektronik ist die Einbettung von Bauelementen in die Leiterplatte. Im Rahmen dieser Arbeit wurde diese Technologie mit neuen Siliziumcarbid Leistungshalbleiterschaltern untersucht und mit der konventionellen diskreten AVT verglichen. Zudem wurden die Einflüsse ultraschneller Schaltvorgänge sowie von parasitären Elementen auf die Peripherie untersucht.

Risiken der Transformation zur Elektromobilität in der Unternehmensberichterstattung René Alexander Staikowski 2021-07-08 Der sich durch die Elektrifizierung des Antriebsstrangs verändernde Fahrzeugaufbau bedingt den Einsatz von Rohstoffen, deren Risikoexposition teilweise als kritisch einzustufen ist. Trotz der Bedeutung der Automobilindustrie liegen keine Forschungsarbeiten vor, die die Identifikation, Bewertung, Steuerung und Berichterstattung von elektromobilitätsbedingten Risiken in der deutschen Automobilindustrie ganzheitlich untersuchen. Basierend auf der identifizierten Forschungslücke liegen der Arbeit drei forschungsleitende Fragestellungen zugrunde. Zunächst wird im Rahmen einer ersten Partialanalyse die Identifikation und Bewertung von elektromobilitätsbedingten Rohstoffrisiken behandelt. Im Rahmen der zweiten Partialanalyse, bei der die externe Berichterstattung der Unternehmen der deutschen Automobilindustrie (DAX Sektor Automobile) in den Forschungsfokus rückt, wird zunächst untersucht, wie über das Risikomanagement, die Risikobewertung und –darstellung von Risiken im Risikobericht berichtet wird. Aufbauend auf den Ergebnissen der ersten Partialanalyse wird Drittens die Berichterstattungspraxis über die elektromobilitätsbedingten Risiken analysiert. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse werden

Handlungsempfehlungen zur Begegnung der Risiken und zur Verbesserung des Status Quo der Berichterstattungspraxis abgeleitet.

*Vieweg Handbuch Kraftfahrzeugtechnik* Ulrich Seiffert 2005-09-27 Fahrzeugingenieure in Praxis und Ausbildung benötigen den raschen und sicheren Zugriff auf Grundlagen und Details der Fahrzeugtechnik. Dies stellt das Handbuch komprimiert aber vollständig bereit. Die Autoren sind bedeutende Fachleute der deutschen Automobil- und Zuliefererindustrie, sie stellen sicher, dass Theorie und Praxis vernetzt vermittelt werden. Diese 4. Auflage geht über die schon in der 3. Auflage erfolgten Aktualisierungen und Erweiterungen, z.B. hinsichtlich Unfallforschung, Software und Wettbewerbsfahrzeuge, noch hinaus. Dies zeigt sich besonders in den Themen Elektrik, Elektronik und Software, die dem aktuellen Stand und den Entwicklungstendenzen entsprechend neu strukturiert und in wesentlichen Teilen neu bearbeitet wurden.

**Informatik Für Ingenieure Und Naturwissenschaftler 2** Gerd Küveler 2007-02-13 Die Funktionsweise von Mikrorechnern am Beispiel des PC und seines Prozessors 80(X)86 sowie seiner Betriebssysteme ist das Kernthema des Lehrbuchs Küveler/Schwoch, Informatik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1. Bei Band 2 wird die Beherrschung der Sprache C/C++ auf dem Niveau des Bandes 1 vorausgesetzt. Der Zugang zur behandelten Thematik erfolgt von der Softwareseite her. Kenntnisse der Maschinensprache werden hauptsächlich anhand des C++-Inline-Assemblers vermittelt. Dieses Lehrbuch bietet einen ersten Einstieg in das wichtige Thema Computernetzwerke. Fast jeder Rechner wird heute vernetzt betrieben und selbst private PC können über Internetzugänge weltweit kommunizieren. Aus der Sicht eines Anwenders werden die Kommunikationsvorgänge auch unterhalb der Browseroberfläche beschrieben, sowie deren Unterstützung durch moderne PC-Betriebssysteme vorgestellt.

**Einfluss des Zwischenkreis-Umrichters auf das Betriebsverhalten des Energieumwandlungsstrangs von Windkraftanlagen** Lukas Jansen 2015-12-01 In den letzten Jahrzehnten ist die Nennleistung neu installierter Windenergiekonverter kontinuierlich gestiegen, dabei dominierte die Bestrebung das Betriebsverhalten und den Wirkungsgrad des Energieumwandlungsstrangs zu verbessern. Bei Windenergieanlagen der Multimegawattklasse werden die Anforderungen an die eingesetzte Technik immer anspruchsvoller, dabei gerät die Identifikation eines geeigneten Generatorsystems in den Fokus der Betrachtung. Ein erprobtes System, aus der konventionellen Kraftwerkstechnik, ist die fremderregte Synchronmaschine, die sich durch ihr Betriebsverhalten und ihre große Leistungsdichte auszeichnet. Die Wechselwirkungen der unterschiedlichen Teilsysteme sind von besonderer Bedeutung für das dynamische Betriebsverhalten des Energieumwandlungssystems, wobei der Einfluss des Zwischenkreisumrichters exponiert ist. Die eingesetzte Schaltungstopologie und die verwendeten Ansteuerverfahren wirken entscheidend auf das Betriebsverhalten der Synchronmaschine und somit auf den gesamten Energieumwandlungsstrang ein. Zu diesem Zweck wird innerhalb dieser Arbeit ein Modell der fremderregten Synchronmaschine erarbeitet und das Maschinenverhalten untersucht. Die Masterarbeit beginnt mit der Erläuterung der Synchronmaschine und ihrem stationären Verhalten, dabei werden die Unterschiede zwischen den beiden grundlegenden fremderregten Maschinentypen herausgearbeitet. Als Nächstes folgt die Herleitung der Grundgleichungen und der Notwendigkeit, diese in dq0 Koordinaten aufzustellen. Um einen passenden Ansatz zur Simulation

des mathematischen Modells in Matlab zu finden, wurden im Rahmen der Literaturrecherche verschiedene Modellansätze gegenübergestellt. Als Ergebnis wird in der vorliegenden Arbeit der Ansatz hergeleitet, der die Anforderungen bezüglich Anpassungsfähigkeit, Modulationstiefe, Detailgenauigkeit und Parametrierbarkeit am besten erfüllt. Das Modell wird daraufhin so aufgestellt, dass die Spannungen die Eingangsgrößen und die Ströme die Ausgangsgrößen sind. Die Berechnungen finden in dq0-rotorfesten Koordinaten statt. Das Maschinenmodell wird im Folgenden mit Simulationsuntersuchungen validiert und so angepasst, dass es zusammen mit dem Windkonvertermodell verwendet werden kann. Dazu wird in dieser Arbeit ein Modell einer Windkraftanlage eingeführt. Die Grundlagen aller an der Energiekonvertierung beteiligten Komponenten und deren Regelungen werden erläutert und die Implementierung in Matlab erklärt.

Elektromobilproduktion Achim Kampker 2014-05-09 Der Wandel der Mobilität hin zur Elektromobilität bringt weitreichende Veränderungen für die Wertschöpfungskette des Automobils mit sich. Mit den neuen Komponenten des Antriebsstrangs verschiebt sich auch der Kompetenzbedarf für die Produktionstechnologie. Das Buch soll als Handbuch alle Produktionsprozesse der Schlüsselkomponenten eines E-Fahrzeugs (Batterie, E-Motor, Leistungselektronik) beschreiben und grafisch darstellen. Insbesondere sollen die technischen Herausforderungen für die Produktion beschrieben werden. Das Buch bietet Industrie und Forschung eine Hilfestellung, um Kompetenzen im Bereich der Produktionstechnik für E-Fahrzeuge aufzubauen. So kann z.B. ein Maschinen- und Anlagenbauer mit dem Buch nachvollziehen, wie er seine Kompetenzen im Bereich der Elektromobilproduktion einbringen und weiterentwickeln kann. Das Buch kann als Grundlage für die Industrialisierung der Elektromobilproduktion verstanden werden. Die Inhalte werden verständlich und übersichtlich dargestellt.

*Netzintegration von Fahrzeugen mit elektrifizierten Antriebssystemen in bestehende und zukünftige Energieversorgungsstrukturen - Advances in Systems Analyses 1* 2012

Grundkurs Leistungselektronik Joachim Specovius 2003-10-22 Das Buch gibt eine Einführung in die Halbleitertechnik und leistungselektronische Komponenten und beschreibt deren Ansteuerung und Betriebsverhalten. Aufbau und Wirkungsweise fremd- und selbstgeführter Schaltungen werden vorgestellt ebenso Steuerverfahren sowie Schalt- und Modulationsfunktionen. Ein Kapitel über EMV rundet das Buch ab. Dabei werden alle komplexen Sachverhalte auf einfache Modelle reduziert.

*Elektronik für Ingenieure und Naturwissenschaftler* Ekbert Hering 2017-05-17 Diese Einführung ist Praxis-Kompendium und zugleich wissenschaftliches Lehrbuch zu allen wichtigen Gebieten der Elektronik. Es überzeugt durch seine klare Strukturierung, sein didaktisches Konzept und zahlreiche praxisnahe Berechnungsbeispiele. Die Autoren spannen den Bogen von den Grundlagen der elektrischen Netzwerke, der Halbleiterphysik und Bauelemente bis zur Digitaltechnik. Für die 6. Auflage wurden die Inhalte aktualisiert und alle Daten auf den neuesten Stand gebracht, u. a. für das Gebiet der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV).

**Wechselstromtechnik** Josef Hoffmann 2013-07-22 Das Buch behandelt grundlegende Themen der elektrischen Schaltungen im Wechselbetrieb. Es unterscheidet sich von den Büchern mit ähnlicher Thematik durch den Einsatz der MATLAB-Programmiersprache. Diese erlaubt es, die behandelten Themen mit Computer-Experimenten zu begleiten, die über die üblichen per Hand lösbaren Beispiele hinausgehen. Die Experimente stellen praktische Anwendungen dar, die mit numerischen Lösungen über Programme untersucht werden. Durch Ändern der Parameter und der Programme ergibt sich daher die Möglichkeit, kreativ zu experimentieren und so den Lernprozess effektiver und interessanter zu gestalten.

**Grundkurs Regelungstechnik** Hildebrand Walter 2009-01-27 Die zweite Auflage mit dem neuen Titel "Grundkurs Regelungstechnik" ist eine vollständig überarbeitete Ausführung der ersten Auflage „Kompaktkurs Regelungstechnik“. Die Zielsetzung wurde dabei aber beibehalten: Ausführliche Erläuterung des Stoffes, ergänzt durch zahlreiche Bilder und Tabellen sowie eine große Anzahl durchgerechneter Beispielen aus unterschiedlichen ingenieurwissenschaftlichen Gebieten erleichtern dem Leser das Studium des Stoffes. Neu in der zweiten Auflage ist das Kapitel 10 „Regelung in ökonomischen Systemen“, in dem gezeigt wird, dass Geschäftsvorgänge in Unternehmen auch regelungstechnisch beschrieben und gedeutet werden können, was besonders Wirtschaftsingenieure interessieren dürfte.

Logistikintegrierte Produktentwicklung Matthias Schulz 2014-01-27 Vorhandene Freiheitsgrade in der Produktentwicklung können von der Logistik ausgenutzt werden, um steigende Anforderungen effektiv bewältigen zu können. Matthias Schulz untersucht anhand von Experteninterviews die Integration des genannten Funktionsbereichs in den Produktentstehungsprozess am Beispiel deutscher Automobilhersteller. Um die Zukunftsfähigkeit zu gewährleisten, erläutert der Autor wandelnde Aufgaben in der Logistik bzw. im Supply Chain Management bis zum Jahre 2025 durch eine trendbasierte Szenario-Analyse und ermittelt notwendige Anpassungen. Die Analyse zeigt Unternehmen in- und außerhalb der Automobilindustrie Wege auf, die Leistungsfähigkeit und Kosten ihrer Fließsysteme zu verbessern und so dauerhafte Wettbewerbsvorteile zu erlangen.

Digitaltechnik Klaus Fricke 2007 Heutzutage sind Kenntnisse der Digitaltechnik für das Verständnis von vielen technischen Anwendungen der Mikrocomputertechnik und Telekommunikation unerlässlich. Dieses Lehr- und Übungsbuch stellt praxisnah und lückenlos die Grundlagen der Digitaltechnik bis hin zur Programmierung einfacher Mikroprozessoren dar. Die Darstellung der booleschen Algebra und die verwendeten Symbole entsprechen der geltenden DIN-Norm. Die bewährte Einführung in VHDL, sowie die ausführliche Behandlung des weit verbreiteten Mikrocontrollers 68HC11 ermöglichen auch in dieser 5. Auflage mit weiteren Übungsaufgaben am Ende eines jeden Kapitels und deren Lösung im Anhang ein erfolgreiches Selbststudium. Im Kapitel Synchrone Schaltwerke sind neue Beispiele eingefügt und vorhandene erweitert worden. In weiteren Kapiteln wurden die Inhalte Digitale Speicher und Programmierbare Logikbausteine aktualisiert und überarbeitet, insbesondere die Themen FPGA und CPLD durch die Verwendung neuester Bauelemente als Beispiele.



**Operationsverstärker** Joachim Federau 2013-03-09 Besonders zum Selbststudium ist dieses Buch hervorragend geeignet, da es nicht zum Erwerb formalen Wissens führt, sondern in den Lerneinheiten die Analyse und den Transfer des erworbenen Wissens fördert. Damit wird ein wichtiger Lernschritt vollzogen, um Schaltungsprinzipien generalisieren zu können und eigene Schaltungen entwickeln zu helfen. Neu in dieser Auflage ist ein Kapitel zur Schaltungssimulation mit der benutzerfreundlichen Software SWCAD III. Anhand von Beispielen werden Schaltungen in ihrer Funktionsweise beschrieben und die Ergebnisse visualisiert.

**Elemente der angewandten Elektronik** Erwin Böhmer 2009-10-08 Das zu Grunde liegende erfolgreiche didaktische Konzept wird beibehalten. Mit seinem besonderen Aufbau, der Behandlung von Themen auf jeweils einer Text- und einer Bildseite, ist das Buch durchgängig und übersichtlich gestaltet. Die einzelnen Gebiete sind in sich geschlossen behandelt und lassen sich für unterschiedliche Lehrveranstaltungen sowie autodidaktisch verwenden. Mit seinen zahlreichen Beispielen vermittelt das Buch zwischen Theorie und Praxis. Es ist ein zuverlässiger Begleiter für das Elektronikpraktikum und darüber hinaus Arbeitsgrundlage für Schaltungsentwickler. Diese 16. Auflage wurde aufgrund von Leserhinweisen aus dem Lehr- und Praxisbereich an zahlreichen Stellen weiter verbessert. Neue Themen sind Nanokristalline Spulenkern, Leistungsmodule, D-Verstärker und Brennstoffzellen. Eine beiliegende CD behandelt die theoretischen Grundlagen und Verfahrensweisen der Halbleitertechnologie. Darüber hinaus gewährt sie einen Einblick in das neue Gebiet der Mikrosystemtechnik.

**Vierleiter-Umrichter mit aktiv moduliertem Neutralleiter zur Netzsymmetrierung** Benjamin Schwake 2019-02-04 Die elektrische Energieversorgung in Deutschland hat sich seit Ende der 1990er Jahre deutlich verändert. Der Ausbau erneuerbarer Energien und die Ausweitung der Elektromobilität stellen das Versorgungssystem vor neue Herausforderungen. Mit der zunehmenden Integration dezentraler Erzeuger in die Netze steigt auch der Bedarf zur dezentralen Erbringung von Systemdienstleistungen. Die gezielte Be- oder Entlastung einzelner Phasen des Netzes erlaubt den Ausgleich eventuell vorliegender Unsymmetrien. Eine symmetrische Auslastung des Netzes entlastet die Transformatoren, verringert die Verluste und erhöht die Ausnutzung innerhalb der zulässigen Spannungsbänder. Diese Dissertation stellt ein Umrichtersystem vor, das für den Einsatz in der Ladetechnik von Elektrofahrzeugen oder zur Netzanbindung stationärer Batteriesysteme konzipiert wurde und für die Netzsymmetrierung eingesetzt werden kann. Der rückspeisefähige Vierleiter-Umrichter mit aktiv moduliertem Neutralleiter bietet die schaltungstechnische Voraussetzung, sowohl symmetrische als auch unsymmetrische Ströme in ein dreiphasiges Vierleiter-Netz einzuprägen. Zur Steuerung des Umrichters wird das neu entwickelte Hyperraumzeigermodulations-Verfahren mit überlagertem Proportional-Resonanz-Regler angewandt.

Elektrische Energietechnik Richard Marenbach 2020-07-02 Die elektrische Energietechnik ist ein Teilgebiet der Elektrotechnik. Dieses Buch behandelt das gesamte Lehrgebiet aus einem Guss und eignet sich so als Begleiter durch das Studium und zum späteren Nachschlagen. Die hohe gesellschaftliche Relevanz der Energietechnik führt in der Öffentlichkeit zu emotional geladenen Diskussionen. Es seien nur einige

Schlagworte genannt: thermische Kraftwerke, regenerative Energien, Energiewende, Elektromobilität. Das Buch erläutert die relevanten Zusammenhänge zu diesen Gebieten in allgemein verständlicher Form und ohne ideologische Festlegungen.

**Grundkurs Leistungselektronik** Joachim Specovius 2009

**Grundkurs Leistungselektronik** Joachim Specovius 2008

Fahrdynamik-Regelung Rolf Isermann 2006-09-26 Die Mechatronik im Fahrzeug hat heute entscheidenden Einfluss auf die Gestaltung der Radaufhängungen, Bremsen und Lenkungen und die dadurch möglichen aktiven Eingriffe. Regelungen ermöglichen so eine Beeinflussung der Fahrdynamik. Der Entwurf und die Erprobung dieser mechatronischen Systeme erfordert ein modellgestütztes Vorgehen mit verschiedenen Arten der Simulation, modellbasierten Regelungen, Überwachungs- und Diagnosemethoden bis hin zum Test einer automatisierten Fahrzeugführung. Hier gibt das Buch einen detaillierten Überblick. Dabei werden besonders mechatronische Bremssysteme, aktive Radaufhängungen, aktive Stabilisatoren, aktive Lenksysteme, ABS-, ESP- und AFS-Regelungen und Fahrer-Assistenz-Systeme zur Abstandsregelung mit Stop-and-Go, zur Spurführung und ein Parkassistent betrachtet. Weitere Kapitel behandeln Diagnosesysteme für die Querdynamik-Regelung und aktive Fahrwerke.

**Elemente der Elektronik - Repetitorium und Prüfungstrainer** Erwin Böhmer 2008-11-25 Das Buch enthält thematisch gegliederte Aufgaben, die einen durchgängigen dreiteiligen Aufbau zeigen: In Teil A werden Aufgaben mit schrittweiser Lösungsanleitung behandelt, die einen Einstieg in die Thematik ermöglichen. Teil B bringt Testaufgaben, um selbstständig eine Lernkontrolle durchzuführen. In Teil C werden klausurrelevante Prüfungsaufgaben vorgestellt, die ein erfolgreiches Bestehen von Prüfungen sichern. Die Aufgaben stammen aus folgenden Themenbereichen: Widerstände und Dioden - Kondensatoren - Spulen und Transformatoren - Feldeffekttransistoren - Bipolare Transistoren - Operationsverstärker

*Elektrische Maschinen und Antriebe* Klaus Fuest 2015-11-10 Die Wirkungsweise Elektrischer Maschinen und Antriebe wird hier leicht verständlich dargestellt und am Niveau der Fachschulen ausgerichtet. Neben dem Transformator werden Gleichstrom- und Drehstrommaschinen behandelt. Das Kapitel Elektronische Antriebstechnik enthält die Leistungselektronik und die Steuerung von Gleichstrom- und Drehstrom-Asynchronmaschinen. Das Stoffgebiet ist für denjenigen, der sich erstmals damit beschäftigt, durch mathematisch einfach gehaltene Zusammenhänge, komprimierte Darstellung, vollständig durchgerechnete Beispiele und Verständnisfragen leicht zu erschließen. Die neue Auflage wurde um ein Kapitel zu Servoantrieben ergänzt.

*Dubbel* Karl-Heinrich Grote 2011-09-15 Das Standardwerk für Maschinenbauer in Lehre und Praxis wird laufend auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Für die 23. Auflage wurden alle Kapitel aktualisiert und folgende Abschnitte grundlegend überarbeitet oder neu geschrieben: Automobiltechnik, Maschinendynamik und adaptronische Systeme, Urformtechnik, Korrosion und Korrosionsschutz,

Energietechnik und -wirtschaft, elektronische Datenverarbeitung, Qualitätsmanagement, thermischer Apparatebau, Elektrotechnik. Teil A (Mathematik) ist unter [www.dubbel.de](http://www.dubbel.de) abrufbar.