

---

# Read PDF Physik Statistischen Und Thermodynamik Der Anwendungen

---

Thank you certainly much for downloading **Physik Statistischen Und Thermodynamik Der Anwendungen**. Maybe you have knowledge that, people have look numerous period for their favorite books following this Physik Statistischen Und Thermodynamik Der Anwendungen, but stop taking place in harmful downloads.

Rather than enjoying a fine PDF gone a mug of coffee in the afternoon, otherwise they juggled later some harmful virus inside their computer. **Physik Statistischen Und Thermodynamik Der Anwendungen** is nearby in our digital library an online access to it is set as public thus you can download it instantly. Our digital library saves in complex countries, allowing you to acquire the most less latency period to download any of our books later this one. Merely said, the Physik Statistischen Und Thermodynamik Der Anwendungen is universally compatible taking into account any devices to read.

---

## KEY=ANWENDUNGEN - CASTILLO CONRAD

---

**Einführung in die Statistische Physik und Thermodynamik Grundlagen und Anwendungen** [Oldenbourg Verlag](#) Eine umfassende und anschauliche Einführung in die Grundlagen und Anwendungen der Statistischen Physik und Thermodynamik. Dieses Lehrbuch eignet sich sowohl als Begleitung und Vertiefung der Vorlesung über Statistische Physik und Thermodynamik als auch zum Selbststudium. Das Herausarbeiten der Begriffe und Konzepte des umfangreichen Fachgebiets sowie die Beschreibung von Systemen nichtwechselwirkender Teilchen im thermischen Gleichgewicht bilden den Schwerpunkt dieser Einführung. Aufgrund der zahlreichen Übungsaufgaben und ihrer kompletten Lösungswege stellt es eine hervorragende Prüfungsvorbereitung dar. **Theoretische Physik 4 | Thermodynamik und Statistische Physik** [Springer-Verlag](#) Das beliebte Buch **Theoretische Physik** wird jetzt erstmalig in korrigierter und ergänzter Form in Einzelbänden angeboten. Das ermöglicht den Studierenden, die handlichen Bände zum Lernen, Aufgabenlösen und zum schnellen Nachschlagen leichter mitnehmen und nutzen zu können. Gleichzeitig wird die gesamte theoretische Physik des Bachelorstudiums (und darüber hinaus) in den vier Bänden aufeinander abgestimmt präsentiert. Das vorliegende Buch ist der vierte Teil der vierbändigen Reihe und deckt den Lehrstoff der

**Bachelorvorlesung zur Thermodynamik und Statistischen Physik großer Universitäten in Deutschland, Österreich und der Schweiz möglichst umfassend ab. Die besondere Stärke dieser Reihe liegt darin, den Leser mit einer Vielzahl von didaktischen Elementen beim Lernen zu unterstützen: -Alle Kapitel werden mit grundsätzlichen Fragen eingeleitet - Wichtige Aussagen, Formeln und Definitionen sind übersichtlich hervorgehoben -Beispiele regen zum Aktivwerden an - Selbstfragen helfen dem Leser, den behandelten Stoff zu reflektieren - „So geht's weiter“-Abschnitte, beispielsweise über das Curie-Weiss-Modell, Weiße Zwerge und Systeme außerhalb des Gleichgewichts ermöglichen einen Blick über den Tellerrand und geben Einblicke in aktuelle Forschung -Anhand ausführlich gelöster Aufgaben kann das Gelernte überprüft und gefestigt werden -Mathematische Boxen sind zum schnellen Nachschlagen herausgehoben -Alle Bände sind durchgehend vierfarbig und mit übersichtlichen Grafiken gestaltet. Die Autoren haben ihre langjährige und vielfach hervorragend bewertete Lehrerfahrung in das Werk einfließen lassen. Darüber hinaus gelingt es ihnen, die Zusammenhänge in der Theoretischen Physik auch bandübergreifend klar werden zu lassen. Der Inhalt**

**Phänomenologische Begründung der Thermodynamik - Statistische Begründung der Thermodynamik - Einfache thermodynamische Anwendungen - Ensembles und Zustandssummen - Quantenstatistik Statistische Physik und Thermodynamik Grundlagen und Anwendungen** Walter de Gruyter GmbH & Co KG **Dieses Lehrbuch führt umfassend und anschaulich in die Grundlagen und Anwendungen der Statistischen Physik und Thermodynamik ein. Im Fokus liegt das Herausarbeiten der Begriffe und Konzepte sowie die Beschreibung von Systemen nichtwechselwirkender Teilchen im thermischen Gleichgewicht. Die vorliegende 2., überarbeitete Auflage enthält zusätzliche Aufgaben und komplette Lösungswege und stellt eine hervorragende Prüfungsvorbereitung dar. Es eignet sich sowohl als Begleitung und Vertiefung der Vorlesung über Statistische Physik und Thermodynamik als auch zum Selbststudium. Statistik und Thermodynamik Eine Einführung für Bachelor und Master** Springer-Verlag **Ausgehend von der als bekannt vorausgesetzten Quantenmechanik eines mikroskopischen Systems wird im ersten Teil (Bachelor) die Statistik eines makroskopischen Systems behandelt. Von dieser werden dann die fundamentalen Sätze und Eigenschaften der klassischen Thermodynamik hergeleitet, was deren Postulate sehr durchsichtig macht. Die Thermodynamik wird dann auf wichtige und praktische Systeme angewendet. Im zweiten Teil (Master) werden die verschiedenen Ensembles diskutiert und die Quantenstatistik aufgebaut. Sie wird auf moderne und aktuelle Systeme angewendet einschließlich der Mikrowellenhintergrundstrahlung des Universums und der neueren Untersuchungen zur Bose-Einstein-Kondensation. Ein kurzer Einblick in irreversible Prozesse und Fluktuationen beendet dieses bewusst didaktisch geschriebene Buch. Teubner-Taschenbuch der statistischen Physik** Springer-Verlag **Aus moderner Sicht werden in diesem Teubner-Taschenbuch die Grundlagen und wichtige Anwendungen der statistischen Physik dargestellt. Auf eine**

gründliche Darstellung der Begriffsbildungen der statistischen Physik, auf die korrekte Herleitung grundlegender Gleichungen und auf die Durchführung wichtiger Beweise wird besonderer Wert gelegt. Das Buch eignet sich als Begleittext für Kurs- und Spezialvorlesungen, als Repetitorium zur Prüfungsvorbereitung und als Nachschlagewerk zur raschen Information für breite Leserkreise aus Mathematik, Naturwissenschaften und technischen Disziplinen, insbesondere für Studenten dieser Fachrichtungen. Physik kompakt 3 Quantenphysik und Statistische Physik [Springer-Verlag](#) Physik kompakt 3. Quantenphysik und Statistische Physik beginnt mit dem Aufzeigen der Grenzen der klassischen Physik und enthält die Einführung in den atomaren Aufbau der Materie und die Grundlagen der Quantennatur der elektromagnetischen Strahlung. Am Beispiel der Wellennatur der Teilchenstrahlung und der Unschärferelation führen die Autoren in den Stoff der Atomphysik ein, wie er üblicherweise im dritten Semester geboten wird. Schon hier bei der Behandlung der Schrödingergleichung und der Wellenfunktionen wird die fundamentale Bedeutung der Physik der Wellen und Schwingungen deutlich. Vertieft werden die Darstellungen um die Einführung in die Grundlagen der Quantenmechanik. Auf diesem Weg führen die Autoren den Leser hin zur statistischen Mechanik und zur theoretischen Thermodynamik. Am Beispiel der Hauptsätze der Thermodynamik und ihren Anwendungen schließt sich der Kreis wieder zur praktischen Experimentalphysik. Statistische Thermodynamik [Spektrum Akademischer Verlag](#) Verständlich, anschaulich und mit Beispielen führt dieses Lehrbuch in die statistische Behandlung physikalisch-chemischer Systeme ein. Es zeigt, wie sich das makroskopische Verhalten eines Systems (etwa einer Flüssigkeit) auf Bewegungen und Wechselwirkungen der einzelnen mikroskopischen Teilchen zurückführen läßt. Sichtweise, Stoffauswahl und -präsentation entsprechen den Bedürfnissen der Chemie, der Materialwissenschaften und der Biowissenschaften. Ziel der Beschreibung ist das Verständnis der realen Materie wie beispielsweise realer Gase, Flüssigkeiten, Mischungen und Lösungen, Grenzflächen, Oberflächen und Polymere. Der Stoff gilt bei Studenten meist als schwierig, mathematisch anspruchsvoll, nahezu unverständlich und abstrakt - fern jeder Realität. Daß dies nicht so sein muß, zeigen die Autoren mit diesem Lehrbuch. Sie erläutern das mathematische Werkzeug und die zugrundeliegende Physik und zeigen, wie man die Statistische Thermodynamik anwendet. Statistische Mechanik Eine Einführung für Physiker, Chemiker und Materialwissenschaftler [John Wiley & Sons](#) Das Lehrbuch ist der optimale Einstieg in die aktuellen Fragen der Thermodynamik und Statistischer Physik. Dabei vollzieht es einen Brückenschlag zwischen Physik, Chemie und den Materialwissenschaften. Didaktisch besonders ergiebig sind die zahlreichen Beispielaufgaben (mit Lösungen), wobei den numerischen Lösungen die entsprechenden MATHEMATICA-Programme beigegeben sind. Damit ist der Band zugleich auch eine Einführung in die rechnergestützten Methoden der statistischen Physik. Neben den Grundlagen des Fachs widmet sich das Buch Themen wie Phasenübergängen, Systemen

ohne direkte Wechselwirkung, Fluktuationen sowie Anwendungen von Monte-Carlo-Simulationen. Ziemlich umfangreich sind auch die Ausführungen zur Physik der Weichen Materie. Dies entspricht dem enormen Bedeutungszuwachs, den der Bereich in den letzten Jahren erlebt hat. Bei der Darstellung dieses Grenzgebiets zwischen Physik, Physikalischer Chemie und den Materialwissenschaften steht sein interdisziplinärer Charakter im Vordergrund. Studenten wie Dozenten dürfte die jederzeit klare und jederzeit verständliche Darstellung berzeugen. Aufgabenstellungen und deren Lösungen sind die große Stärke des Buches. Didaktisch besonders wertvoll werden diese nicht zuletzt durch die Integration von MATHEMATICA in die numerischen Lösungen. So dienen die Aufgaben nicht nur der Vertiefung des Gelernten, sondern bieten Studenten auch Gelegenheit, sich mit rechnergestützten Methoden der statistischen Physik vertraut zu machen. Und wer seine Kenntnisse darüber hinaus ergreifen und vertiefen möchte, wird im kommentierten Literaturverzeichnis fündig. Statistische Theorie der Wärme Gleichgewichtsphänomene Springer-Verlag Auch die dritte, völlig überarbeitete Auflage der Statistischen Theorie der Wärme ist die für alle Studenten der Physik grundlegende Einführung in die statistische Mechanik und Thermodynamik. Ausgehend von den Grundbegriffen der Statistik und den Gesetzen der Quantenmechanik werden die Gesetze der phänomenologischen Thermodynamik hergeleitet. Ein Schwerpunkt liegt bei den Anwendungen der Statistischen Theorie zur Berechnung thermodynamischer Größen. Mit zahlreichen Beispielen wird ein Überblick über die Ergebnisse der statistischen Physik gegeben, wobei viele Übungsaufgaben zur Vertiefung und Erweiterung des Stoffes dienen. Vor allem Studenten der Physik sowie der physikalischen Chemie nach dem Vordiplom dient dieses Lehrbuch zur Vor- und Nachbereitung der Vorlesung. Thermodynamik und statistische Physik Das Lösungsbuch Statistische Physik Lehrbuch zur Theoretischen Physik IV Springer-Verlag (Autor) Torsten Fließbach (Titel) Statistische Physik (USP) auch schwierige Rechnungen lassen sich gut nachvollziehen! (Untertitel) Lehrbuch zur Theoretischen Physik IV (copy) Der Band behandelt die statistischen Grundlagen der "Physik der Wärme" und ihre Anwendung auf konkrete Systeme wie ideale und reale Gase, das Elektronengas im Metall, die Gitterschwingungen eines Kristalls und die elektromagnetische Strahlung in einem Plasma. Durch die Aufteilung in Kapitel, die eigenständige Unterrichtseinheiten bilden, und die Art der Darstellung ist das Buch auch für Bachelor-Studiengänge bestens geeignet. Thermodynamik und statistische Physik Statistische Physik Von der Thermodynamik zur Quantenstatistik in fünf Postulaten Springer-Verlag Dieses Lehrbuch verfolgt das didaktische Ziel, die Statistische Physik einerseits methodisch sorgfältig darzustellen und andererseits Studierenden anhand von vielfältigen Beispielen die weitreichenden Anwendungsmöglichkeiten dieses Faches zu demonstrieren. Dazu werden bei den Herleitungen die verwendeten physikalischen Argumente ausführlich erläutert, sowie die mathematischen Berechnungen schrittweise begründet und leicht nachvollziehbar dargestellt. Zahlreiche Aufgaben mit

vollständigen Lösungen, die einen effizienten Lösungsweg aufzeigen und auch die physikalische Interpretation der Ergebnisse enthalten, unterstützen die Studierenden bei der eigenständigen Beschäftigung mit dem Stoff. Die Darstellung geht von klar definierten Ausgangspunkten (den Postulaten) aus und führt möglichst effektiv und transparent von den Grundsätzen über die Ensembletheorie zu den Anwendungen. Generell wird die quantenmechanische Natur der Realität ernst genommen, ohne jedoch die Diskussion der klassischen Grenzfälle zu vernachlässigen. Das Buch ist modular aufgebaut und methodisch kohärent. Es präsentiert die "Statistische Physik", die Studierende der Physik und verwandter Fächer typischerweise während ihres Bachelor-Studiums in Theorievorlesungen hören. Dadurch eignet es sich ausgezeichnet sowohl als flexibles Begleitbuch zu Vorlesungen auf verschiedenem Niveau als auch zum Selbststudium. Theoretische Physik Springer-Verlag Die Grundlagen der theoretischen Physik in einem Band - das bietet Ihnen das vorliegende Buch. Sechs in Forschung und Lehre erfahrene Autoren aus Deutschland und Österreich stellen die vier großen Gebiete Mechanik, Elektrodynamik, Quantenmechanik sowie Thermodynamik und Statistische Physik dar. Die besondere Stärke dieses Buches liegt darin, dass es in vielfältigen Querverweisen die inneren Zusammenhänge zwischen diesen Gebieten zeigt. Die Kapitel sind sorgfältig aufeinander abgestimmt, beziehen sich aufeinander, verwenden eine möglichst einheitliche Notation und lassen diese vier Gebiete nicht nur jedes für sich entstehen, sondern vermitteln auch einen zusammenhängenden Überblick über die gesamte Grundlage der theoretischen Physik. Übersichtlich und grafisch ansprechend gegliedert, mit über 500 klaren und verständlichen Abbildungen versehen, bieten alle Kapitel ausführlich vorgerechnete Beispiele, begleitet von insgesamt fast 700 Verständnisfragen, Ausblicken in weiterführende Überlegungen sowie von mehr als 300 Übungsaufgaben mit kommentierten Lösungen. Der Inhalt des Buchs orientiert sich an den Bachelor- und Masterstudiengängen großer Universitäten in Deutschland, Österreich und der Schweiz und deckt den behandelten Stoff möglichst umfassend ab. Die langjährige und vielfach hervorragend bewertete Lehrerfahrung der Autoren ist hier in einem Buch kondensiert, das Sie nicht nur durch Ihr gesamtes Bachelor-Studium, sondern weit in Ihr Masterstudium hinein begleiten wird. Dieses Werk wurde ergänzt um mathematische Beiträge der beliebten Bestseller-Autoren Florian Modler und Martin Kreh. Statistische Thermodynamik Springer-Verlag Das vorliegende Buch ist aus Vorlesungen entstanden, die seit 1949 an der Universität Frankfurt gehalten wurden. Der ursprüngliche Plan ist jedoch erheblich erweitert worden, um auch den Bedürfnissen des wissenschaftlich arbeitenden Physikers und Physikochemikers Rechnung zu tragen. Bei der Auswahl des Stoffes habe ich mich auf die Theorie der Gleichgewichtseigenschaften der Materie beschränkt. Auch in dem dadurch gegebenen Rahmen mußte noch mals eine gewisse Auswahl stattfinden, wenn ein vernünftiger Umfang und der im wesentlichen lehrbuchartige Charakter der Darstellung gewahrt bleiben

sollten. Ich habe mich dabei bemüht, wenigstens unter dem Gesichtspunkt der Methode eine gewisse Vollständigkeit zu erreichen in dem Sinne, daß alle grundsätzlich wichtigen Verfahren (nicht aber die oft zahlreichen Varianten) ausführlich behandelt sind. Es liegt in der Natur der Sache, daß dadurch auch die Mehrzahl der in diesem Zusammenhang wichtigen physikalischen Probleme erfaßt wird. Nicht aufgenommen sind daher in erster Linie solche Anwendungen, bei denen der statistische Teil der Theorie trivial ist oder wenigstens keine wesentlich neuen Gesichtspunkte bietet. Bei einigen Problemen (z. B. kritischer Punkt der Kondensation,  $\lambda$ -Punkt des Heliums) hielt ich eine Darstellung in diesem Rahmen noch nicht für zweckmäßig. Prinzipien der Thermodynamik und Statistik / Principles of Thermodynamics and Statistics [Springer](#) 177 Die statistische Mechanik ist ursprünglich von BOLTZMANN und GIBBS auf der Grundlage der Hamiltonschen Mechanik entwickelt worden. Da wir jedoch den Ausgangspunkt als ein Problem der Atom-Mechanik formuliert haben, muß eine streng logische Darstellung des Gebietes notwendig an die Quantenmechanik anknüpfen. Trotzdem werden wir im folgenden aus zwei Gründen die Theorie zuerst auf klassischer Grundlage entwickeln. Einmal ist das Begriffssystem der Quantenstatistik (ähnlich wie das der Quantenmechanik) in möglichst weit gehender Analogie zur klassischen Theorie aufgebaut worden. Die Vorwegnahme der letzteren bringt daher eine wesentliche Vereinfachung der Darstellung und eine Erleichterung des Verständnisses. Zum anderen bleibt für die überwiegende Mehrzahl der Anwendungen von der Quantenstatistik nur eine geringfügige Korrektur an den Resultaten der klassischen Theorie übrig, die sich bereits im Rahmen der letzteren plausibel machen (wenn auch nicht beweisen) läßt. Praktisch benutzt man daher in den meisten Fällen die Methoden der klassischen statistischen Mechanik, deren Kenntnis somit ohnehin unentbehrlich ist. Die axiomatische Basis der statistischen Mechanik wird naturgemäß zunächst durch die Axiome der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Mechanik gebildet. Auf dieser Grundlage lassen sich allgemeine Sätze über statistische Gesamtheiten ableiten, die für den Aufbau der Theorie von außerordentlicher Bedeutung sind, aber im wesentlichen formalen Charakter besitzen. Bei dem Versuch, die statistische Mechanik zu einer physikalischen Theorie auszugestalten, stößt man auf eine Lücke, die sich trotz vielen Bemühungen bisher auf deduktivem Wege nicht schließen lassen. **Physics Briefs Physikalische Berichte Physikalische Systeme und ihre Beschreibung** [Walter de Gruyter GmbH & Co KG](#) Dieses Buch schlägt eine neuartige Brücke zwischen dem traditionellen und dem statistischen Zugang zur Thermodynamik. Es ist aus experimenteller Perspektive beschrieben, bemüht sich aber gleichzeitig um konzeptionelle Strenge. Der erste Band erläutert die Grundbegriffe der makroskopischen Thermodynamik an vertrauten Systemen der Mechanik und Elektrizitätslehre, bevor die Besonderheiten des Phänomens der Wärme besprochen, und dann an zahlreichen Modellsystemen illustriert werden. Die Entropie wird von Anfang an in den Mittelpunkt der Beschreibung von thermischen Phänomenen gestellt und durch

ihre konsequente Benutzung anhand von vielen Beispielen sowie vertrauten Alltagserscheinungen veranschaulicht. **Statistische Physik** Springer-Verlag Gerthsen **Physik** Springer-Verlag **Der beliebte und nahezu von jedem Studierenden verwendete Klassiker "Gerthsen" wird 1998 fünfzig Jahre alt. Durchgerechnete Beispiele im Text, wichtige Definitionen und Formeln, 1065 Aufgaben mit vollständigen Lösungswegen - in drei Schwierigkeitsgrade unterteilt -, Inhaltsübersichten, Einleitungen und Ausblicke, Farbtafeln, zweifarbige Abbildungen zu ausgewählten Themen: all dies macht den modernen Gerthsen aus." ... In diesem sehr weit gespannten Bogen nimmt der Gerthsen den Platz eines echten, ja eigentlich des einzigen Kompendiums der Physik ein. Kein Physiker kommt heute noch ohne dieses Werk aus ...** **Physikalische Blätter** 52 (1996) Nr. 1. **Grundlagen der Statistischen Physik Ein Lehrbuch mit Übungen** **Walter de Gruyter** **Statistische Physik und Theorie der Wärme** **Walter de Gruyter** **Molekulardynamik Grundlagen und Anwendungen** Springer-Verlag **Computersimulationen des Verhaltens von Vielteilchensystemen auf molekularer Ebene liefern Erkenntnisse über Bereiche und Vorgänge, die mit dem Experiment schwer oder überhaupt nicht zugänglich sind. Die Autoren dieses Lehrbandes geben einen Überblick über die modernen Methoden der molekulardynamischen Simulationsrechnungen von Vielteilchensystemen. Besonderer Wert wird auf die Beschreibung der programmtechnischen Hilfsmittel gelegt. Die Anwendungen umfassen das ganze Spektrum der Statistischen Physik bis hin zur Untersuchung von Gemischen einfacher Moleküle und sogar einfacher Typen chemischer Reaktionen.** **Physikalische Chemie** **John Wiley & Sons** **Gerthsen Physik** Springer-Verlag **Nahezu alle Studierende der Physik im Haupt- und Nebenfach beginnen mit dem Klassiker "Gerthsen Physik". Das Buch führt in die klassischen Gebiete der Physik - Mechanik und Elektrizitätslehre - ein, es gibt einen Überblick über die mikroskopischen Eigenschaften der Materie und gelangt auf dieser Grundlage bis zu den manchmal atemberaubenden Konsequenzen für unser Verständnis vom Kosmos. Durchgerechnete Übungsaufgaben und Beispiele dienen nicht nur dazu, den Stoff zu vertiefen, sie erweitern auch das Wissensspektrum und regen zu manchen Einsichten an. Ein Lehrbuch wie der Gerthsen ist kein statisches Werk, sondern reflektiert in seinen Wandlungen den Gang der Wissenschaft. Der moderne Gerthsen wird nicht nur neue Themen der Physik immer wieder einordnen wie z. B. Nichtlineare Dynamik oder Astrophysik, er wird auch neue Formen der Darstellung hinzuziehen, zum Beispiel künftige Ergänzungen in elektronischer Form.** **Physikalische Chemie und ihre rechnerische Anwendung – Thermodynamik – Eine Einführung für Studierende und Praktiker** Springer-Verlag **Quantenphysik und Statistische Physik** Oldenbourg Wissenschaftsverlag **"Die Autoren stellen komplizierte Sachverhalte fundiert und doch gut verständlich dar. GUT sind auch die vielen Aufgaben und Beispiele."** Prof. HELmut Jarosch, Hochschule für Wirtschaft und Recht, Berlin **"Eine gute Zusammenstellung und klare Darstellung von Quantenphysik und Statistik, gute Beispiele und Losungen."** Prof. DR. W. TREIMER, TFH Berlin **"Das Verhältnis von Theorie und**



Experiment ist ausgewogen. Theoretische Rechnungen, die für ein grundlegendes Verständnis nicht erforderlich sind, bleiben zugunsten der physikalischen Diskussion ausgespart. Im Vordergrund stehen das Verständnis der Physik und die Anschauung. Sehr wertvoll sind die Anmerkungen in der Physik der Atome, Moleküle, Kerne und Festkörper." Prof. DR. GErnot Munster, Westf.-Wilhelms-Universität Münster "Ein abstrakter Stoff wird anschaulich dargeboten." Prof. Dipl. Ing. Rainer Doster, FH Esslingen - Hochschule für Technik "Eine gute und anerkannte Einführung in die Quantenmechanik, insbesondere für Experimentphysiker. Prof. DR.-Ing. Habil. Abbas Farschtschi, TU Chemnitz "Didaktisch sehr gut gestaltet, den Einstieg auch bei weniger hohen Vorkenntnissen ermöglicht; umfassende Stoffauswahl, gute Beispiele ausführlich erläutert, umfangreiche Aufgabensammlung, insgesamt eine ausgezeichnete Einführung." Prof. DR. Mucke, FH Landshut Handbuch der Brenngase und ihrer Eigenschaften Springer-Verlag Das vom Verfasseraufgrund seiner eigenen wissenschaftlichen Arbeiten und seines großen Erfahrungsumfangs mit den praktischen Problemen der Gasindustrie und insbesondere der Gasanwendung geschriebene Buch wird nicht nur dem Studenten und Anfänger, sondern auch dem erfahrenen Praktiker eine wertvolle Hilfe sein. Die Umstellung auf die neuen SI-Einheiten nimmt dem Praktiker das Gefühl für bekannte Größenordnungen. Der Umdenk- und Umlernprozeß zur Gewöhnung an die neuen Einheiten wird durch ein Buch, das alle betroffenen Eigenschaften vergleichend parallel angibt, wesentlich erleichtert. Hierfür ist dem Verfasser von der Gasindustrie besonderer Dank zu sagen. Dem Studenten wird gleichzeitig ein Lehrbuch angeboten, das ihm auch die Beschäftigung mit älteren Veröffentlichungen und eine Rückschau auf die bisherige Entwicklung der Gastechnik wesentlich vereinfacht. In diesem Sinn danke ich dem Autor und wünsche seinem Buch einen vollen Erfolg. Christoph Brecht Präsident des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. -Technisch-wissenschaftliche Vereinigung- VI Gewidmet mit tiefempfundenen Dank meiner Frau - Grete- Sie hat selbst in allen schwersten Zeiten, denen gerade unsere Generation jahre lang ausgesetzt war, aufopfernd dafür gesorgt, daß ich mich meinen beruflichen und technisch-wissenschaftlichen Arbeiten möglichst ungestört widmen konnte. Anwendung der Thermodynamik Springer-Verlag Dieser Buchtitel ist Teil des Digitalisierungsprojekts Springer Book Archives mit Publikationen, die seit den Anfängen des Verlags von 1842 erschienen sind. Der Verlag stellt mit diesem Archiv Quellen für die historische wie auch die disziplingeschichtliche Forschung zur Verfügung, die jeweils im historischen Kontext betrachtet werden müssen. Dieser Titel erschien in der Zeit vor 1945 und wird daher in seiner zeittypischen politisch-ideologischen Ausrichtung vom Verlag nicht beworben. Thermodynamik für das Bachelorstudium Springer-Verlag Das Verständnis der Thermodynamik ist nicht nur Voraussetzung für die moderne Physik, Chemie, Biologie und Technik, sondern auch für die Frage der Energieversorgung der Zukunft. Der Autor führt in die Prinzipien, Methoden und Ergebnisse der Thermodynamik ein,



indem er die Größen Temperatur, Wärme und Entropie auf die Eigenschaften der Atome und auf ihr Zusammenwirken zurückgeführt. Basierend auf den vier Hauptsätzen der Thermodynamik werden die wichtigsten Anwendungen, z. B. Energieumwandlung und Nanotechnologie, ausführlich besprochen. **Thermodynamik Eine Einführung** Springer-Verlag „Thermodynamik ist ein komisches Fach. Das erste Mal, wenn man sich damit befasst, versteht man nichts davon...“ Dieses Zitat des berühmten Physikers Arnold Sommerfeld spricht wohl vielen Studierenden der ersten Semester aus dem Herzen. In der Tat wirken die Vielzahl an thermodynamischen Größen wie Innere Energie, Enthalpie, Gibbs'sche Energie gerade für den Anfänger recht verwirrend. Zugegeben - Thermodynamik ist nicht einfach, und deshalb ist ein gutes Lehrkonzept besonders wichtig. Einerseits darf der Studierende nicht mit akademischen Definitionen und mathematischen Ableitungen erschlagen, andererseits aber auch nicht mit „Thermodynamik light“ mit trügerischem Halbwissen abgespeist werden. Das vorliegende Lehrbuch basiert auf jahrzehntelanger Lehrerfahrung der Autoren und folgt dem von Carathéodory aufgezeigten Zugang zur Thermodynamik. Dieses in den traditionellen Lehrbüchern eher seltene Konzept stellt einen mathematischen Zusammenhang zwischen den zahlreichen thermodynamischen Größen her und hat bereits Albert Einstein begeistert. **Gerthsen Physik** Springer-Verlag Unverzichtbarer und kompetenter Begleiter für Studierende der Physik im Haupt- und Nebenfach durch das gesamte Studium. "...Auf mehr als 1000 Seiten findet man von der Kinematik des Massenpunktes über die Quantenchromodynamik, Fullerene, Halbleiterlaser, Hochtemperatur-Supraleiter bis hin zum Chaos im Kochtopf praktisch alles, was Physik heute ausmacht...In diesem sehr weit gespannten Bogen nimmt der Gerthsen den Platz eines echten, ja eigentlich des einzigen Kompendiums der Physik ein..." (Physikalische Blätter) **Prinzipien der Thermodynamik und Statistik / Principles of Thermodynamics and Statistics** Springer-Verlag **Establishing Quantum Physics in Munich Emergence of Arnold Sommerfeld's Quantum School** Springer Nature This book traces the history of Arnold Sommerfeld's famous "nursery of theoretical physics" at the University of Munich and demonstrates the centrality of developing personal and institutional networks for the emergence of quantum theory. Sommerfeld, originally a mathematician with little interest in theoretical physics, was a somewhat unlikely choice for a chair of theoretical physics when he was appointed in 1906. However, he quickly reoriented his research focus towards physics, fostering a keen interest in experimental research. Possibly even more important for the development of quantum theory in the coming years was his exceptional talent as a charismatic teacher and prolific networker, which turned Munich into a central node in the fast-growing network of quantum physicists in the 1920s. It is no coincidence that the two most talented "child prodigies" of 1920s quantum physics, Wolfgang Pauli and Werner Heisenberg, were his students, nor that by the end of the decade about a dozen of Sommerfeld's former disciples held chairs in theoretical physics. The book is directed at historians of science and

physics, as well as all those interested in the history of science diplomacy and networking. The book is part of a series of publications on the early network of quantum physics. These works emerged from an expansive study on the quantum revolution as a major transformation of physical knowledge undertaken by the Max Planck Institute for the History of Science and the Fritz Haber Institute (2006-2012). For more on this project, see the dedicated Feature Story, *The Networks of Early Quantum Theory*, at the Max Planck Institute for the History of Science, <https://www.mpiwg-berlin.mpg.de/feature-story/networks-early-quantum-theory>

**Klassische Theoretische Physik Eine Einführung** Springer-Verlag Das Lehrbuch bietet eine systematische Einführung in die Grundgebiete der klassischen theoretischen Physik. Um Lesern schon zu Beginn den Überblick zu erleichtern, haben die Autoren besonderen Wert auf eine klare Darstellung des begrifflichen Gerüsts gelegt. Gebiete wie statistische Mechanik, Thermodynamik, Aero- und Fluidodynamik sowie aktuelle Anwendungen werden in zusätzlichen Kapiteln vertieft. Der Band enthält zahlreiche durchgerechnete Beispiele und Übungsaufgaben, die Neuauflage wurde um Abschnitte zur speziellen Relativitätstheorie ergänzt.

**Lexikon der Mathematik: Band 5 Sed bis Zyl** Springer-Verlag Das fünfbändige "Lexikon der Mathematik" bietet in insgesamt ca.17.000 Stichworteinträgen einen umfassenden Überblick über die moderne Mathematik, ihre Fachterminologie und ihre Anwendungen. Die behandelten Fachgebiete reichen von klassischen Themengebieten wie Geometrie, Zahlentheorie und Geschichte der Mathematik - über Numerische Mathematik, Graphentheorie, Versicherungsmathematik und Optimierung - bis hin zu modernen Anwendungsbereichen wie etwa Wavelets, Codierungstheorie oder Neuronalen Netzen. Besondere Berücksichtigung finden die Biographien bedeutender Wissenschaftler von der Antike bis zur Gegenwart. Dadurch wird dem Umstand Rechnung getragen, dass gerade in der Mathematik eine Fülle von Verfahren, Methoden oder auch Lehrsätzen existieren, die nach berühmten Persönlichkeiten benannt sind - z.B. abelsche Gruppe, Satz des Pythagoras und euklidischer Algorithmus. Ein Charakteristikum des Werkes sind die zahlreichen Essays von international anerkannten Fachleuten, in denen entweder ein mathematisches Fachgebiet übersichtlich vorgestellt oder ein "Highlight" der Mathematik besonders gewürdigt wird. Im vorliegenden fünften Band finden Sie unter anderem Essays zu den Themen Stringtheorie und Wavelets. Hauptzielgruppen des Lexikons sind neben Mathematikern in Schule, Hochschule und Wirtschaft vor allem Fachleute und Wissenschaftler benachbarter Disziplinen sowie mathematisch interessierte Laien. Mit der vorliegenden Neuauflage wird das in Umfang und Qualität auf dem deutschsprachigen Markt einzigartige Werk - 15 Jahre nach der Erstveröffentlichung - wieder lieferbar gemacht. Aus diesem Anlass wurden kleinere Ungenauigkeiten korrigiert sowie die Lebensdaten einiger inzwischen leider verstorbener Persönlichkeiten aktualisiert. Aufgrund rechtlicher Unklarheiten mussten die im Erstdruck enthaltenen Porträtabbildungen bekannter Mathematikerinnen und

**Mathematiker leider entfernt werden. Basiswissen Physikalische Chemie Springer-Verlag Das Basiswissen der Physikalischen Chemie wird in klarer und kompakter Weise dargestellt. Angesichts des Umfangs traditioneller Lehrbücher der Physikalischen Chemie soll der hier dargebotene Stoff das Lernen für Prüfungen und Klausuren erleichtern. Ziel des Buches ist es, für die fortgeschrittene und spezielle Ausbildung in diesem Fach ein tragfähiges - mathematisch fundiertes - Fundament zu legen. Neben der makroskopischen, phänomenologischen Beschreibungsweise kommt der molekularen theoretischen Deutung der Begriffe und Gesetzmäßigkeiten eine zentrale Rolle zu. Wichtige Aspekte der quantenmechanischen Darstellung molekularer Eigenschaften werden ebenfalls besprochen. Die Quantenstatistik und Ihre Anwendung auf die Elektronentheorie der Metalle Springer-Verlag Dieser Buchtitel ist Teil des Digitalisierungsprojekts Springer Book Archives mit Publikationen, die seit den Anfängen des Verlags von 1842 erschienen sind. Der Verlag stellt mit diesem Archiv Quellen für die historische wie auch die disziplingeschichtliche Forschung zur Verfügung, die jeweils im historischen Kontext betrachtet werden müssen. Dieser Titel erschien in der Zeit vor 1945 und wird daher in seiner zeittypischen politisch-ideologischen Ausrichtung vom Verlag nicht beworben. Statistische Theorie der Wärme Gleichgewichtsphänomene Springer-Verlag Die vierte Auflage der Statistischen Theorie der Wärme wurde gründlich überarbeitet und durch zahlreiche durchgerechnete Beispiele ergänzt. Die Gleichgewichtsphänomene werden in drei Teilen behandelt: I. Statistische Gesamtheiten und das thermische Gleichgewicht, II. Gleichgewichtsthermodynamik, III. Berechnung thermodynamischer Funktionen. Die einzelnen Kapitel sind übersichtlich aufgebaut und ermöglichen es dem Leser, sich schnell zu informieren. Studierende der Physik, der chemischen Physik und bis zu einem gewissen Grade auch der Chemie und Technik finden hier eine grundlegende Einführung. Der Anwendungsteil macht das Lehrbuch zudem auch für Wissenschaftler interessant. Dieses Standardwerk wird auch noch lange nach der Vorlesung wertvolle Dienste beim Nachschlagen leisten und als Fundgrube für Querverbindungen und Methoden dienen. Zeitschrift für physikalische Chemie**