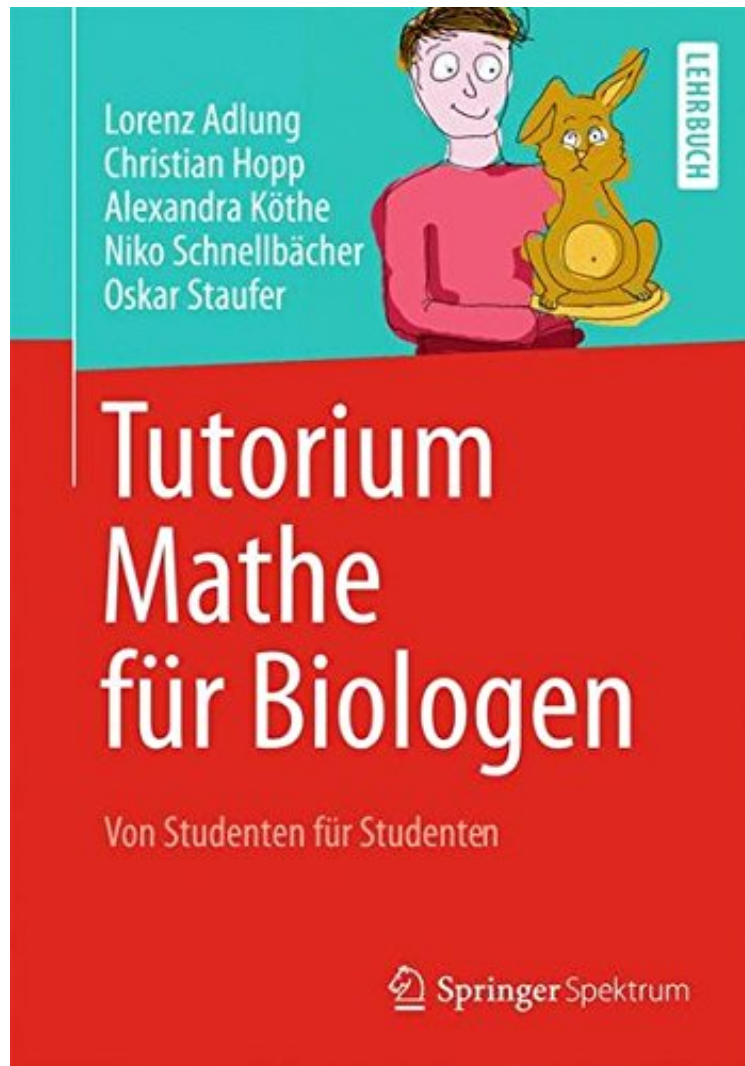


(Pdf free) Tutorium Mathe fr Biologen: Von Studenten fr Studenten

Tutorium Mathe fr Biologen: Von Studenten fr Studenten

Von Lorenz Adlung, Christian Hopp, Alexandra Kthe, Niko Schnellbcher, Oskar Staufer
ePub | *DOC | audiobook | ebooks | Download PDF



Download

Read Online

Produktinformation -Verkaufsrank: #128154 in BcherVerffentlicht am: 2014-01-10Abmessungen: 9.40 x .50b x 6.60l, .0 Pfund Einband: Taschenbuch287 Seiten | File size: 75.Mb

Von Lorenz Adlung, Christian Hopp, Alexandra Kthe, Niko Schnellbcher, Oskar Staufer : Tutorium Mathe fr Biologen: Von Studenten fr Studenten before purchasing it in order to gage whether or not it would be worth my time, and all praised Tutorium Mathe fr Biologen: Von Studenten fr Studenten:

KundenrezensionenHilfreichste Kundenrezensionen2 von 2 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Tolles Buch! Mathe (ausnahmsweise) mal einfach.Von Lars WeiserDas Buch ist spitze! Gerade fr die Studenten, die wenig affin zur Mathematik sind und sich schwer damit tun.Die in der Biologie wichtigsten Themenbereiche der Mathematik werden anschaulich, ausfhrlich und vor Allem verstdndlich dargestellt.Keine Seiten voller Formeln ohne jegliche hilfreiche Erklrung.Wie oft fehlt der Anwendungszusammenhang in reinen Mathematikbchern? Hier sicherlich

nicht. Es ist sowohl für die Motivation zum Lernen als auch für das Verstehen extrem hilfreich, da man sofort erkennen kann, für was man die erklärten Formeln etc. benötigt und benutzen kann. Durch die handliche Größe ideal als Begleitbuch in den Vorlesungen. Zum schnellen Nachschlagen und "wieder-ins-Gedächtnis-rufen" ideal sind die farblich unterlegten Formeldarstellungen in Kurzform. Die Tatsache, dass das Buch von "Studenten für Studenten" verfasst wurde ist, ist absolut positiv, da dadurch das Wissen so vermittelt wird, wie es sich die Leser wünschen: Schnell, einfach, schnörkellos. Keine unnötigen Nebentexte, sondern tolle Erklärungs- und Anwendungskapitel. Top sind auch die sich anschließenden Bungs- und Anwendungsaufgaben, damit ist das Gelernte ideal nachzuvollziehen und nachzurechnen. Das Buch ist zu empfehlen für alle, die die biologische Mathematik einfach und anwendungsbezogen erklärt haben möchten, um damit gut für die Mathe-Prüfungen gerüstet zu sein. 2 von 3 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Ideales Buch um endlich zu verstehen worum es eigentlich in Mathe geht und wofür man das alles braucht! Von Lisa Roth Ein überraschend umfangreiches Buch, trotzdem sehr logisch aufgebaut. Man findet alle relevanten Themen sofort ohne Schnörkel verständlich erklärt. Biologische Beispiele erklären, wofür man den ganzen geliebten "Mathe-Kram" überhaupt braucht und ich wurde immer wieder positiv überrascht, dass Anwendungsideen angeführt wurden, an die Professoren auch mal hätten denken können ;) Unter dem Motto "Hörschenfrei" steht das ganze Buch, heißt: keine ausgelutschten Fallbeispiele aus der Oberstufe mit dem altbekannten Regelkreis von Hase zu Wolf, sondern Signaltransduktion, Hormonausschüttung und Enzymkinetiken. Farblich hervorgehobene Grundbegriffe, Regeln und Grundformeln erleichtern das Lernen ungemein. Es sind eben genau die Informationen gekennzeichnet, die man sich sonst mit einem Textmarker anmalen würde. Mir hat das Buch vor allem bei der Vorbereitung auf eine Arbeit mit angeschlossener Präsentation geholfen. Enzymkinetik verstehe ich nun endlich und auch die Fragen zur Fehlerberechnung waren während des Vortrags dank des Buches kein Problem mehr. Andere Themen sind: Statistik, Wahrscheinlichkeiten, Funktionen, Gleichungssysteme und Modellierung. Auch Aufgaben werden nach jedem Kapitel angebracht: zum einen echt Bio-Aufgaben mit Bezug zur Realität zum Verstehen des Stoffes und zum anderen sehr beliebte Klausurfragen die immer - in abgewandelter Form - dran kommen. Alles in Allem: Ich war erst skeptisch ob Studenten ein Buch für Studenten schreiben können, was einen weiter bringt, aber im Ernst: Nachhilfe gibts auch von Gleichgesinnten auf "einer Ebene" von Angesicht zu Angesicht und man will ja verstehen was der Prof. sagt, also ist dieses Buch einfach ideal! übersichtlich, verständlich, relevant, aktuell und vor allem so dünn, dass es sogar in die Handtasche passt ;) 1 von 1 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Kompakt, praxisnah, studenten- und klausurfreundlich :) Von N. Müller Die im Biologiestudium benötigten Mathe-Scheine rufen zwar bei den Wenigsten von uns Freude hervor, sie sind aber nicht nur zum Abschluss des Studiums erforderlich, sondern sollen uns Biologen auch wichtiges Handwerkszeug für die Arbeit im Labor oder im Freiland und deren Auswertung an die Hand geben. Tutorium Mathe für Biologen vermittelt hierfür nicht nur die trockene Theorie, sondern verdeutlicht auch, wie essentiell Mathematik für die Biologie ist, da deren riesigen Datenmengen mit Hilfe der Mathematik ausgewertet und analysiert werden müssen. Sämtlichen natürlichen Prozessen liegen mathematische Gesetzmäßigkeiten zu Grunde, sodass sich diese in Zahlen ausdrücken, beschreiben und anschließend lösen lassen. Die Heidelberger Autoren, allesamt Doktoranden und Studenten mit Tüchtigkeit in Biologie, Mathe und Physik, haben ein sehr übersichtliches und überschaubares Werk mit viel Inhalt geschaffen. Mit knapp 300 Seiten und im praktischen Format lädt das Buch zum systematischen Durcharbeiten ein und enthält genau die Probleme und Inhalte der Mathe-Scheine im Bachelorstudium Biologie was die Autoren erst vor Kurzem am eigenen Leib erfahren haben. Ebenso können aber auch nur einzelne mathematische Inhalte bearbeitet werden: Das Buch enthält die Themen Funktionen, Differenziale und Integrale, Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Schließende Stochastik, lineare Gleichungssysteme und Modellierung mit gewöhnlichen Differenzialgleichungen. Jedes Kapitel ist dabei klar strukturiert. Ein kurzer Abschnitt zu Beginn jedes Kapitels verdeutlicht die Relevanz des Themas für Biologen, darauf folgt ein Punkt mit den wichtigsten Definitionen, Termen und Gleichungen, die zum Bestehen der Mathe-Klausur unausweichlich sind. In blauen Boxen und im Text selbst sind zentrale Punkte zudem hervorgehoben. Alle theoretischen Hintergründe sind natürlich korrekt, aber dennoch so knapp als möglich dargestellt, da es nicht darum geht, die gesamte Mathematik zu umfassen, sondern darum, den Klausurstoff gut zu beherrschen. Das Bestehen der Mathe-Klausur hat höchste Priorität, dies wird beim Durcharbeiten immer wieder deutlich, unnötige seitenfüllende Inhalte wurden absichtlich weggelassen. Zur Veranschaulichung der dargestellten Theorie dienen dabei nicht an den Haaren herbeigezogene, alltagsferne Beispiele, sondern biologische Beispiele, wie etwa das Aufstellen einer Gleichung am Beispiel der Molekkonzentration zum Zeitpunkt t oder anhand einer Bakterienkolonie im Nährmedium, sowie aktuelle Forschungsarbeiten. Es besteht sogar die Möglichkeit, die entsprechenden Originalquellen und -daten online einzusehen. Jedes Kapitel schließt mit Verständnis- und Anwendungsaufgaben oder Bungsbeispielen ab, deren Lösungen man alle online findet und somit das soeben Gelernte direkt überprüfen kann. Besonders gefallen haben mir die Prägnanz und Übersichtlichkeit mit denen die Themen erarbeitet und dargestellt wurden, sowie der Praxisbezug, der mir zugegebenermaßen in keiner einzigen Matheveranstaltung deutlich gemacht wurde. Zudem fand ich die Aufgaben zum Benutzen und Veranschaulichen gelungen. Selbst wenn sie ggf. nicht dem Aufgabentyp der Klausur entsprechen, lässt sich damit gut überprüfen, inwiefern der Inhalt des vorangegangenen Kapitels verstanden wurde. Die Aufgaben eignen sich auch hervorragend als Diskussions- bzw. Besprechungsgrundlage für Lerngruppen. Das Buch schließt mit einem Glossar zur Klärung der

verwendeten mathematischen Begriffe ab. Dies gefällt mir sehr gut und verhindert zu schnelle Ablenkung durch das Internet beim Googeln der nichtbekannten Begriffe. Bei Tutorium Mathe für Biologen handelt es sich um ein sehr kompaktes und empfehlenswertes Buch, sowohl zum systematischen Lernen für die Matheklausur, als auch für ein letztes Check-up ein paar Tage vor der Klausur und zum Schließen einzelner Wissenslücken. Man sieht: es geht auch ohne dicken Mathewälzer; übersichtlich, auf das Wesentliche reduziert und studentenfremdlich!*** Da ich bemüht bin, gute Rezensionen zu schreiben, lasst mir doch bitte bei nicht-hilfreicher Bewertung einen kurzen Kommentar mit Verbesserungsvorschlägen oder der konkreten Kritik da, sodass ich den Artikel bearbeiten und auch zukünftige Rezensionen verbessern kann. Danke!***

Pressestimmen Aus den Rezensionen: "... biete ebenfalls einige lebhaft Beispiele, die das Verstehen der einen oder anderen Thematik erleichtert ... zeichnet sich dieses Buch durch eine sehr gut verständliche Sprache aus, wobei gleichzeitig auf die fachliche Korrektheit geachtet wird ... stellt gut verständliches Werk in einigen Bereichen der Mathematik dar, welches uns nicht nur im Mathematik-Modul, sondern auch in der Genetik, der Stochastik und Ökologie helfen kann ..." (in: biofachschafft.uni-rostock.de, 9. April 2014) leicht zu verstehendes Buch hilft es nicht nur Last-Minute-Lernern zum Bestehen der Klausur sondern vermittelt auch die in der biowissenschaftlichen Forschung benötigten Mathematikkenntnisse. Es ist empfehlenswert für all diejenigen, die nicht zu tief in das Gedankengebäude der Mathematik eindringen und die Mathematik als ein Werkzeug anwenden möchten. (Gerhard Rufa, in: Biospektrum, Heft 3, Mai 2014) Kurzbeschreibung Warum ein Mathebuch für Biologen von Studenten für Studenten? Wir wissen, was man an Mathe für Bio wirklich für die Prüfungen und die Bachelorarbeit braucht. Wir haben selbst Bio oder Mathe/Physik studiert und hautnah erlebt, wie unglaublich beliebt Mathe für Biologen ist. Neben einer natürlichen Abneigung liegt es oft daran, dass die Lehre selten anwendungsbezogen ist. Wir haben uns bemüht, in einem Buch nur das aufzuführen, was man als Biologe wirklich benötigt und alles andere konsequent wegzulassen. Es gibt ständig Bezüge zu Publikationen aus den modernen Biowissenschaften. Solche relevanten Beispiele werden euch bestimmt hilfreich sein. Und das Beste: Das Buch ist garantiert haschenfrei! Wir rechnen nicht mit Hasenpopulationen sondern aktuellen Beispielen wie z.B. Signalwegen. Inhaltlich deckt das Buch den Stoff der ersten Mathevorlesungen für Biologen an den meisten Unis ab. Falls ihr mehr wissen möchtet, findet ihr uns auch auf Facebook unter haschenfreie Mathe. Buchrückseite Warum ein Mathebuch für Biologen von Studenten für Studenten? Wir wissen, dass Biostudenten bei der Mathevorlesung primär eins interessiert: ihre Prüfung zu bestehen. Zwei von uns haben selbst Bio auf Bachelor studiert, und wir kennen den Druck, der durch die vielen Prüfungen aufgebaut wird, zur Genüge. Und dann auch noch Mathe! Wir haben uns deshalb bemüht, das Buch so zu schreiben, als würden wir euch direkt gegenüber sitzen. Außerdem haben wir uns bemüht, wie wir euch das Lernen möglichst einfach machen können sowohl den Last-Minute-Lernern, als auch denen, die Hintergrundinfos und Erklärungen brauchen und möchten. Wir haben sowohl Aufgaben mit (echt!) biologischem Bezug eingebaut, als auch solche, die euch wahrscheinlich eher in Klausuren und Übungsbüchern begegnen. Und das Beste: Das Buch ist garantiert haschenfrei! Wir haben also vernünftige, moderne Beispiele herausgesucht und es uns nicht einfach gemacht, indem wir zum x-ten Mal die Räuber-Beute-Beziehung von Kaninchen und Wölfen beschreiben. Stattdessen wird z. B. die Integralrechnung mit Signalwegen beschrieben, die ganz zum Schluss auch modelliert werden. Die Inhalte sind Statistik, Wahrscheinlichkeiten, Funktionen, Gleichungssysteme und auch Modellierung. Damit decken wir den Stoff der Mathevorlesung für Biologen an den meisten Unis ab. Und falls ihr möchtet, findet ihr uns auch auf Facebook unter www.facebook.com/haschenfreieMathe. Ihr (die Leser): Hauptsächlich Bio-Erstis, die sich gerade durch die ersten Mathevorlesungen quälen. Wir (die Autoren): Lorenz Adlung: Doktorand in der Biologie, vorher Bachelor und Master Biologie in Heidelberg. Tutor und Mentor auf dem Gebiet der Systembiologie. Christian Hopp: Diplomstudium Mathematik in Heidelberg. Tutorentätigkeit Mathe für Naturwissenschaftler. Alexandra Kthe: Doktorandin in der Mathematik, vorher Mathestudium in Heidelberg. Mentorin der Mathe AG im Life-Science Lab, Übungsgruppenleiterin für Mathematiker und Biologen. Niko Schnellbacher: Masterstudium Physik in Heidelberg. Tutorentätigkeit für Mathematiker und Physiker. Oskar Stauer: Bachelorstudium Molekulare Biotechnologie in Heidelberg. HiWi am MPI für Intelligente Systeme, Mentor am Heidelberger Life-Science Lab.