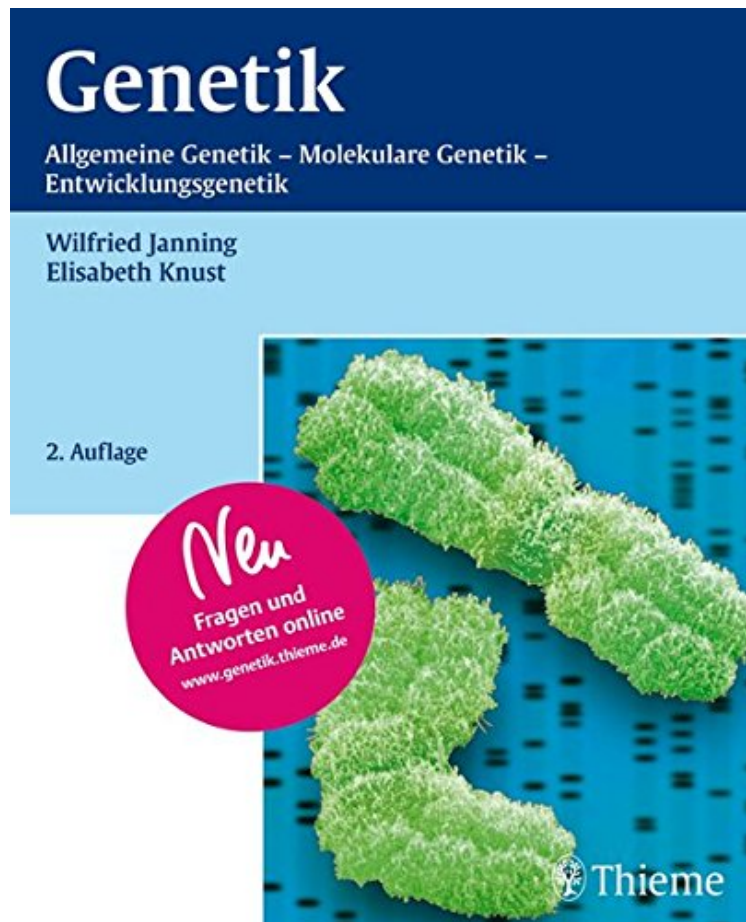


Genetik: Allgemeine Genetik - Molekulare Genetik - Entwicklungsgenetik

Von Wilfried Janning, Elisabeth Knust
ePub | *DOC | audiobook | ebooks | Download PDF



 Download

 Read Online

Produktinformation -Verkaufsrang: #70898 in BcherVerffentlicht am: 2008-09-24Erscheinungsdatum: 2008-09-24Einband: Taschenbuch576 Seiten | File size: 58.Mb

**Von Wilfried Janning, Elisabeth Knust : Genetik: Allgemeine Genetik - Molekulare Genetik -
Entwicklungsgenetik** before purchasing it in order to gage whether or not it would be worth my time, and all praised Genetik: Allgemeine Genetik - Molekulare Genetik - Entwicklungsgenetik:

KundenrezensionenHilfreichste Kundenrezensionen0 von 0 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Sehr hilfreich fr die Vorbereitung/NachbereitungVon E.K.ich habe dieses Lehrbuch in Verbindung der Genetik-Vorlesung hergenommen+ kurze Kapitel, die aufeinander aufbauen aber dennoch auch einzeln zu Rate gezogen werden knnen+ sehr verstndliche Sprache+ super Erklrunen+ sehr ausfhrlich+ das Wichtigste fett hervorgehoben+ kurze Zusammenfassungen jedes Kapitels0 von 0 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. gute lehrreichs BuchVon Schuhjunkeyfr den Bachelor ein gut verstndliches Buch, das Lust auf mehr geneitk macht und dann noch mit der online Seite mit Aufgaben und Lsungen, da lohnt sich der Preis. Alle wesentlichen Gebiete der Genetik sind gut und ausfhrlich beschreiben, die Bilder untersttzen den Lernstoff und das Buch ist dann auch fr angehende Lehrer spter

noch als Nachschlagewerk in der Oberstufe einsetzbar. Da hat man mal mehr Wissen als nur den Linder³ von 4 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Gut geschrieben, leicht verständlich, gutes Lernmaterial. Von YellowSheep Das Buch erklärt sehr gut die grundlegenden Geschehnisse und Elemente der Genetik. Zur Prüfungsvorbereitung ist es super, vor allem wenn man sich mit Drosophila beschäftigt. Wenn man auf die Genetik von anderen Organismen Einblick bekommen möchte ist es weniger ausführlich aber immer noch gut.

Kurzbeschreibung Die komplette Genetik: - Die gesamte Genetik: Allgemeine Genetik, Molekulare Genetik, Entwicklungsgenetik - kompakt, ausführlich und verständlich! - über 300 aussagekräftige vierfarbige Abbildungen mit übersichtlichen Legenden veranschaulichen den Inhalt des Lehrbuchtextes und vertiefen das Verständnis - Umfangreiches Glossar mit kurzen prägnanten Definitionen genetischer Fachbegriffe - Komplett bearbeitet und aktualisiert - auf dem neuesten Stand der Wissenschaft! - Die Entwicklungsgenetik wurde um wichtige Modellorganismen (Zebrafisch, Arabidopsis, Maus) erweitert. **Autorenkommentar** Vorwort zur 2. Auflage In den letzten Jahren sind Fortschritte im Verständnis genetischer Zusammenhänge in zwei Bereichen besonders auffällig geworden. Zum einen hat sich die Anzahl definierter Klassen kleiner RNAs und das Wissen über ihre Funktion erheblich vergrößert. Zum anderen hat die Bedeutung der genetischen Modellorganismen zur Erforschung menschlicher Krankheiten weiter zugenommen. Auch wenn viele Funktionen der kleinen RNAs noch nicht verstanden sind, weiß man, dass sie wichtige Aufgaben bei der posttranskriptionellen Regulation der Genexpression übernehmen und eine bedeutende Rolle, u. a. bei der Kontrolle von Wachstum und Differenzierung, spielen. Diese Ergebnisse sowie weitere Fortschritte in der Analyse von Genomen hat eine alte Frage wieder aufgeworfen: Was ist ein Gen?, die nun unter einem neuen Blickwinkel betrachtet werden muss. Wir haben entsprechend dieser Entwicklungen die Kapitel über RNA-Interferenz und epigenetische Genregulation, aber auch die zur Anwendung von DNA-Profilen in der Kriminalistik und bei Abstammungsanalysen stärker berücksichtigt. Während bei der Maus schon seit einigen Jahrzehnten die Bedingungen für bestimmte Krebserkrankungen des Menschen untersucht werden, sind genetische Modelle zur Erforschung menschlicher Krankheiten bei der Fliege Drosophila, dem Fadenwurm Caenorhabditis und dem Zebrafisch Danio rerio relativ neu. Dabei geht es z. B. um neurodegenerative Krankheiten wie Morbus Alzheimer oder Morbus Parkinson, deren Symptome durch Transformation der Tiere mit mutanten menschlichen Genen simuliert werden können. In den Transformanten kann man dann die Ursachen der Krankheiten experimentell untersuchen und Substanzen auf ihre Wirksamkeit zur Unterdrückung der Symptome testen. Aus der Überzeugung heraus, dass sich dieses Gebiet in der Zukunft weiter entwickeln wird, haben wir daher ein umfangreiches Kapitel eingefügt, in dem einige Modelle menschlicher Krankheiten beispielhaft besprochen werden. Zudem konnten wir den Teil III Entwicklungsgenetik erheblich erweitern und neben Drosophila nun auch C. elegans, den Zebrafisch, die Maus und als pflanzlichen Organismus die Ackerschmalwand Arabidopsis in eigenen Kapiteln berücksichtigen. Bei der Abfassung des Manuskripts haben uns mit Rat und Tat unterstützt: Anja Beckers, Martin Beye, Ethan Bier, Olaf Bossinger, Michael Brand, Joachim Ernst, Achim Gossler, Volker Hartenstein, Johannes H. Hegemann, Carsten Hohoff, Jürgen Horst, Michael Kessel, Christian Klumbt, Ansgar Klebes, Mathias Kppen, Günter Korge, Horst Kress, Werner Kunz, David Meinke, Elliot Meyerowitz, Wolfgang Nellen, Christiane Nüsslein-Volhard, Einhard Schierenberg, Katrin Schuster-Gossler, Rüdiger Simon, Bernd Weisshaar, Peter Westhoff und Sylke Winkler. Wir sind ihnen allen zu großem Dank verpflichtet. Dem Georg Thieme Verlag danken wir für die Möglichkeit inhaltlicher Erweiterungen in der Neuauflage, die von der Projektleiterin Marianne Mauch kompetent geplant und von der Redakteurin Simone Claumsichtig begleitet und geleitet wurde. Dem Grafiker Thomas Heinemann danken wir für kreative und präzise Zeichnungen und Herrn Manfred Lehnert für die Herstellung des Buches. Münster, Dresden, im Juli 2008 Wilfried Janning und Elisabeth Knust Vorwort zur 1. Auflage An dem gewaltigen Wissenszuwachs, den die Biologie insbesondere in den letzten Jahrzehnten erfahren hat, ist die Genetik wesentlich beteiligt. Spezialgebiete wurden ausgeweitet und zusätzliche Disziplinen haben sich etabliert, so dass heute eine Vielzahl von Fachgebieten innerhalb der Genetik existiert, die zu fast allen Nachbargebieten in der Biologie und zur Medizin bergreifen, wie z. B. zur Zellbiologie, Entwicklungsbiologie, Neurobiologie, Immunbiologie, Verhaltensbiologie, Populationsbiologie oder Evolutionsbiologie. All diesen Gebieten ist gemeinsam, dass sie auf den Grundlagen der Allgemeinen und der Molekularen Genetik basieren. In der Allgemeinen Genetik haben sich seit Jahrhunderten Kenntnisse über Phänotypen und die Gesetzmäßigkeiten ihrer Vererbung angesammelt. Diese haben seit Gregor Mendel durch gezielte Kreuzungsexperimente und durch cytologische Analysen von Zellteilungen und Chromosomen eine Grundlage erhalten und somit die Chromosomentheorie der Vererbung begründet. Seit den 40er Jahren des letzten Jahrhunderts nähern wir uns dem Verständnis von Vererbung auch von der molekularen Seite durch Analysen von DNA, RNA und Proteinen. Zwischen beiden Bereichen gibt es Überlappungen, aber auch derzeit noch unüberbrückbare Lücken. So können wir einerseits durch eine Kombination mikroskopischer Chromosomenanalyse mit Fluoreszenz in-situ Hybridisierung (FISH) sehr genau die Position eines Gens auf einem Chromosom ermitteln, was auf dem Titelbild schematisch dargestellt ist. Andererseits ist unser Wissen über die Vorgänge, die zur Vererbung der Chromosomen führen und sie

dadurch auch einer cytologischen Untersuchung zugänglich machen, immer noch recht gering. Von diesem Prozess, der sich im menschlichen Körper täglich viele Millionen Mal, nämlich bei jeder Mitose, wiederholt, kennen wir nur den Anfang, die Verpackung der DNA mit Histonen, und das Ergebnis, das cytologisch sichtbare Chromosom. Was dazwischen mit großer Präzision passiert, ist nahezu unbekannt. Mit diesem Buch wollen wir versuchen, die Grundlagen beider Bereiche so zu beschreiben, dass der Leser - sei er Student der Biologie oder Medizin oder Biologielehrer an einer höheren Schule - eine fundierte Kenntnis der Genetik erhält. Es ist also nicht nur ein Buch für Anfänger, sondern soll auch erweiterte Kenntnisse vermitteln. Wir haben uns bemüht, eine Stoffauswahl zu treffen, die nur die unserer Meinung wichtigsten Grundlagen enthält, um das Buch im Umfang nicht zu stark anwachsen zu lassen. Aus diesem Grund mussten wichtige Kapitel der Genetik, wie etwa die Populations- oder die Immunogenetik, wegfallen. Für die Vorstellung eines Spezialgebietes haben wir die Entwicklungs-genetik gewählt, um an einigen Beispielen zu zeigen, wie mit genetischen Methoden einzelne Entwicklungsprozesse aufgeklärt und verstanden werden können. Auf diesem Gebiet wurden in den letzten Jahren durch Arbeiten an den unterschiedlichen Modellorganismen erhebliche Fortschritte erzielt. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse zeigen nicht nur, dass viele Entwicklungsprozesse, einschließlich der daran beteiligten Genkaskaden, evolutionär konserviert sind. Sie offenbaren darüber hinaus, dass viele menschliche Krankheiten durch Mutationen in Genen verursacht sind, die bei der Kontrolle entwicklungsbiologischer Prozesse eine wichtige Rolle spielen. Die Hoffnung ist, dass wir durch das Verständnis der Ursache einer Krankheit möglicherweise bessere und schnellere Wege zu ihrer Behandlung finden können. Während der Arbeit an diesem Buch haben wir durch kritisches Lesen des gesamten Manuskripts oder Teilen daraus viel von unseren Mitarbeitern und Kollegen gelernt, denen wir zu großem Dank verpflichtet sind: Barbara Bossinger, Olaf Bossinger, Hans Bnemann, Jos Campos-Ortega, Andreas Dbendorfer, Sandra Heuser, zlem Kempkens, Christian Klmbt, Robert Klapper, Wolfgang Nellen, Rolf Nthiger, Dietrich Ribbert, Thomas Strasser und Peter Westhoff. Für technische Unterstützung danken wir besonders Elke Naffin und Robert Klapper. Zahlreiche Autoren und Verlage haben dankenswerterweise Bildmaterial zur Verfügung gestellt. Dem Georg Thieme Verlag verdanken wir die beständige und zuverlässige Projektleitung durch Margrit Hauff-Tischendorf, die redaktionelle Betreuung durch Willi Kuhn, die kreative Grafik von Ruth Hammelehle und das ansprechende Layout von Bernhard Walter. Wir freuen uns besonders, dass dem Buch eine CD beigelegt ist, die Lehrenden wie Lernenden den Gebrauch der Abbildungen in Vorlesungen und Seminaren erleichtern wird. Münster, Dsseldorf, im Juli 2004 Wilfried Janning und Elisabeth Knust