

me. I'm a scientist“ kann heute nicht mehr gelten und gerade die Wissenschaftler unter uns sind gehalten, dem Laien die „Risiken und Nebenwirkungen“ des in der molekularbiologischen Forschung und Diagnostik Machbaren fachlich fundiert, aber verständlich zu erklären. Ein rundum sehr gelungenes Buch, das hier einen guten Ansatz bietet und von dem wirklich zu hoffen bleibt, dass es demnächst die Beförderung vom einfachen „Leitfaden“ zum ausgewachsenen „Lehrbuch“ erhält.

Thomas Winckler, Jena



**Christine Schütt,
Barbara Bröker |
Elsevier, Spektrum
Akademischer
Verlag, Heidelberg
2006 | ISBN
3-8274-1487-3 |
29,50 Euro**

Grundwissen Immunologie

Klein aber fein, kann man zusammenfassend zu diesem Buch sagen! Alles in allem noch nicht einmal 250 Seiten dick, bringt es doch genau das, was der Buchtitel verspricht: das Grundwissen zur Immunologie!

Vier Teile umfasst das Buch: Der erste Teil beschäftigt sich mit dem funktionierenden Immunsystem und beantwortet insgesamt 13 wichtige Fragen rund um die Infektabwehr, so dass der Leser das gelernte Basiswissen zum Immunsystem im zusammenfassenden 14. Kapitel nochmals rekapitulieren kann.

Der zweite, deutlich kleinere Teil bringt einen Einblick in immunologische Arbeitstechniken, die nach *In-vitro*- und *In-vivo*-Methoden aufgeteilt werden und so wichtige Verfahren wie die Hybridomatechnologie, ELISA, Western Blot oder Hauttests erklärt werden. Bei diesem Teil konnte ich allerdings nicht nachvollziehen, weshalb Nukleinsäure-analytische Arbeitsmethoden wie Restriktionsana-

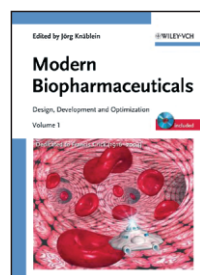
lysen, *Real-Time-PCR* und *Southern Blots* zu den „immunologischen“ Methoden gezählt werden.

Im dritten Abschnitt wird das defekte Immunsystem vorgestellt und einzelne Krankheitsbilder konkret besprochen, bevor dann im vierten Teil die Interventionsmöglichkeiten von der Immunstimulation über Immunsuppression hin zur Substitution behandelt werden. Ein Anhang zu „Fakten und Zahlen“ bietet einen Überblick über wichtige Moleküle des Immunsystems.

Insgesamt liest sich das Buch ausgesprochen gut, ist kompakt und klar strukturiert geschrieben und bietet mit den Memo-Kästen zu den behandelten Themen gute Wiederholungsmöglichkeiten. Die Abbildungen sind so einfach wie möglich und so umfassend wie nötig gehalten und illustrieren sehr gut die gebrachten Zusammenhänge.

Fazit: Ein durchaus empfehlenswertes Buch für all diejenigen, die einen schnellen Einblick in das Immunsystem bekommen wollen.

Ilse Zündorf, Frankfurt



**Jörg Knäblein,
(Hrsg.) | Wiley-
VCH Weinheim,
2005 | ISBN
3-527-31184-X |
599,- Euro**

Modern Biopharmaceuticals

Design, Development and Optimization

Stellt man sich die Frage nach der Definition so genannter *Biopharmaceuticals*, so kommt man nach kurzem Nachdenken etwa zu folgendem Ergebnis: *Biopharmaceuticals* sind Wirkstoffe, in deren Design und Gewinnung gentechnische, biotechnische oder zellbiologische Methoden eingeflossen sind und die aus Organis-

men isoliert wurden, die für die Gewinnung dieser Moleküle hergestellt bzw. optimiert wurden. Die meisten dieser Wirkstoffe sind Proteine. Allerdings fallen in diese Wirkstoffklasse auch Nukleinsäuren und in steigender Zahl auch andere Biomoleküle.

Will man die technologische Basis dieser Wirkstoffe umfassend abbilden, so wird dies zu einem größeren Unterfangen.

Genau dieser Herausforderung hat sich Jörg Knäblein gestellt, indem er ein Kollektiv von 187 anerkannten Experten aus akademischer und Industrieforschung aus insgesamt 17 Ländern dazu animierte, an einem entsprechenden Werk mitzuarbeiten. Das Ergebnis liegt nun bei Wiley-VCH vor: Vier Bände mit insgesamt 1886 Seiten und einem Gewicht von stolzen 4,5 kg.

Zweifellos ganz schön viel Buch, aber es bietet eben auch einiges:

Von A wie Antikörper bis Z wie Zulassungsverfahren werden die Methoden, Mechanismen und gesundheitspolitische Aspekte detailliert und auf dem neuesten Stand dargestellt.

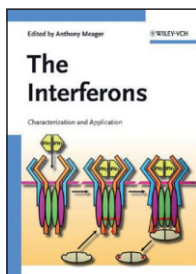
Und es gibt viel darzustellen, hat sich doch das Gebiet seit 1982, seitdem mit rekombinantem Insulin das erste biopharmazeutische Produkt zugelassen wurde, der Markt rasant entwickelt: Inzwischen sind mehr als 120 solcher Produkte weltweit zugelassen.

Den insgesamt 75 Beiträgen zu den verschiedenen Themen ist eine 80 seitige *Executive Summary* des Herausgebers vorangestellt, in der ein Überblick über den gesamten Inhalt zusammengefasst und eine Übersicht über den „*Current Status of Biopharmaceuticals*“ gegeben wird. Der erste Band enthält Beiträge zum großen Themengebiet „*Biopharmaceuticals used in Molecular Medicine*“. Der zweite Band befasst sich einerseits mit den Wirkungsmechanismen der Biopharmazeutika, aber auch mit Ansätzen, ihre Entwicklung zu verbessern. Im umfangreichsten dritten Band werden die verschiedenen Herstellungsmethoden für Biopharmazeutika aufgeführt und die Wirkstoffe beschrie-

ben, die in der Diagnostik verwendet werden. Der vierte und letzte Band beschäftigt sich schließlich mit der Praxis bis hin zum Einsatz am Patienten.

Dem Herausgeber ist mit diesem Werk gelungen, das gesamte Spektrum der Biopharmazeutika umfassend abzudecken, weshalb man heute vom „Guinness-Buch der Biotechnologie“ spricht.

Theo Dingermann, Frankfurt



Anthony Meager, (Hrsg.) | Wiley-VCH Weinheim, 2006 | ISBN 3-527-31180-7 | 169,- Euro

The Interferons: Characterization and Application

Vor knapp 50 Jahren wurden Interferone erstmals als antivirale Faktoren beschrieben. Das vorliegende, von Anthony Meager konzipierte Buch fasst auf höchstem Niveau das zusammen, was wir heute über diese wichtige Gruppe löslicher Serumfaktoren und deren Zielstrukturen wissen.

Und dieses Wissen ist gewaltig! Es umfasst die Strukturen und Funktionen der vielen Interferon-Typen, die Evolution und Funktion der korrespondierenden Gene, die Strukturen der Rezeptoren und die durch die aktivierten Rezeptoren ausgelösten Signalkaskaden sowie die induzierten zellphysiologischen Reaktionen. Schließlich sind Interferone heute auch noch in drei großen Indikationsgebieten als Wirkstoffe zugelassen, was die praktischen Aspekte dieser hochpotenten Molekülklasse unterstreicht: (i) verschiedene Tumorerkrankungen und schwere Infektionen, (ii) chronische Hepatitis-B- und -C-Erkrankungen (Interferon α) sowie (iii) Multiple Sklerose (Interferon β).

Das Buch gliedert sich in vier Sektionen:

Sektion A beinhaltet sechs Kapitel über molekulare Aspekte der Interferone. Hier werden die Genetik und Struktur der Typ-I-Interferone, die Aktivierung der Interferon-Genexpression durch Toll-like-Rezeptor-abhängige und -unabhängige Signalwege, die Struktur, Herstellung und Aufreinigung der Interferone, die Gene, Proteine, Regulations- und Wirkcharakteristika der Typ-II-Interferone, die Interferon-Rezeptoren sowie die Typ-III-Interferone beschrieben.

Die Sektion B widmet sich den biologischen Funktionen der Interferone. Die einzelnen Kapitel beschreiben biologische Aspekte der Typ-I-Interferone, neuere Erkenntnisse zu Interferonen und Apoptose sowie virale Abwehrstrategien gegen Interferon-Funktionen.

In Sektion C sind die klinischen Aspekte der Interferone beschrieben. In zwei Kapiteln wird der Leser auf den neuesten Stand gebracht hinsichtlich der klinischen Anwendung von Typ-I-Interferonen einerseits und von Interferon γ andererseits.

Die Sektion D befasst sich schließlich in zwei Kapiteln mit quantitativen Aspekten von Interferonen und Anti-Interferonen. Bei den Anti-Interferonen handelt es sich vor allem um Antikörper, die in der Therapie mit Interferonen nicht unerhebliche Probleme bereiten.

Dem Herausgeber ist es gelungen, das Potential der Interferone zum einen als „*Research Tools*“ und zum anderen als extrem wichtige therapeutische Interventionsoptionen aufzuzeigen. Erstklassige Wissenschaftler haben ihre genuinen Erfahrungen mit diesen Biomolekülen auf dem aktuellen Stand des Wissens zusammengetragen.

Wer sich mit Interferonen im engeren oder weiteren Sinn beschäftigt, bekommt hier eine Übersicht geboten, die deutlich mehr ist, als ein bloßer Einstieg. So wird dieses Buch mit Sicherheit seine Leserschaft finden.

Theo Dingermann, Frankfurt



Thomas Ditzinger | Elsevier/ Spektrum Akademischer Verlag, 2006 | ISBN 3-8274-1695-7 | 25,- Euro

Illusionen des Sehens

Wenn Sie gerade diese Rezension lesen, benutzen Sie ganz selbstverständlich Ihre Augen, um die Buchstaben wahrzunehmen und die unzähligen Nervenverschaltungen im Gehirn, um den Sinn der Worte zu verstehen. Thomas Ditzinger will Sie in seinem Buch auf eine Entdeckungsreise mitnehmen, damit Sie der Faszination über die erstaunlichen Fähigkeiten Ihres Sehapparates erliegen.

Er hat sich dazu sieben Reiseziele überlegt, die den Leser zunächst mit den Gesetzen des Sehens vertraut machen und dann die verschiedenen geometrisch-optischen Täuschungen vorstellen. Daran anschließend wird die Wahrnehmung von Formen und Helligkeiten vorgestellt, bevor es zu den mehrdeutigen Wahrnehmungen geht. Die nachfolgenden „Reisen“ führen zum Farben- und räumlichen Sehen und abschließend zur Wahrnehmung von Bewegungen.

Es ist wahrlich ein faszinierendes Buch! Interessant und fesselnd geschrieben, mit zahlreichen Bildern belegt, führt es vor, was unsere Augen sehen und unser Gehirn daraus macht. Und oft genug handelt es sich beim Ergebnis um eine Kompromisslösung.

Lassen Sie sich ruhig auch auf diese Entdeckungsreise entführen – es lohnt sich!

Ilse Zündorf, Frankfurt