

ergänzt und vertieft, in dem die Qualitätskontrolle von Plasmid-DNA hinsichtlich der diversen regulatorischen Richtlinien eingehend abgehandelt und anhand instruktiver Beispiele veranschaulicht wird.

Der Weg vom Labor zur klinischen Austestung im Menschen wird in Kapitel 13 beschrieben. Hier wird ausführlich über die regulatorischen Anforderungen an Plasmid- bzw. DNA-Impfstoffe berichtet, die für die Durchführung von klinischen Studien unerlässlich sind. Das Buch endet mit einem Ausblick auf das zukünftige Marktpotential für DNA-Therapeutika in Kapitel 14, wobei die wichtigsten Meilensteine der Biotechnologie nochmals erläutert werden.

Alle Kapitel sind in sich abgeschlossen. Das Verständnis wird erleichtert durch eine allgemeine Einführung am Anfang jedes Kapitels und eine Zusammenfassung, einen Ausblick oder eine Perspektive am Ende. Eine mehr oder weniger umfangreiche, aber zumeist aktuelle Literaturliste ermöglicht dem interessierten Leser, tiefer in das vorgestellte Forschungsgebiet einzutauchen. Doch in diesem Fall gilt: Weniger ist manchmal mehr; einige Autoren erschweren das Lesen und das Verstehen durch eine Flut von Zitaten, anstatt sich auf einige Schlüsselpublikationen zu konzentrieren.

Leser, die ihre Lektüre mit dem Vorwort beginnen, haben einen besonders guten Zugang zum Verständnis dieses Buchs, denn der Herausgeber stellt hier die einzelnen Kapitel und ihre Bezüge zueinander vor.

Die Fülle der verschiedenen Begriffe wie Plasmide, Plasmid-DNA, Plasmid-Vektor, retrovirale Vektoren, Gentherapie, DNA-Vakzinierung usw. mag auf den mit der Plasmidtechnologie nicht vertrauten Leser abschreckend wirken, aber beim Lesen der verschiedenen Kapitel erschließt sich auch diesen Lesern das weite Anwendungsspektrum und die Faszination dieser Technologie. Das Verständnis wird oft erschwert durch die Verwendung von Abkürzungen, die nicht gleich bei der ersten Verwendung, sondern erst später im Text oder in Tabellen, manchmal aber auch gar nicht erklärt werden. Erfreulich dagegen sind die Querverweise in einigen Kapiteln, z. B. in Kapitel 2, wo die Strukturen der Plasmide erklärt werden

und bezüglich ihres Einflusses auf den Herstellungsprozess auf Kapitel 12 verwiesen wird. Der Grundtenor dieses Buches erscheint ein wenig zu euphorisch und zum Teil zu wenig kritisch hinterfragt; hier bilden die Kapitel 6 und 9 eine erwähnenswerte Ausnahme.

Letztlich ist man geneigt, dem Herausgeber zuzustimmen, der im Vorwort seiner Hoffnung Ausdruck verleiht, dass dieses Buch vielen Lesern einen aktuellen Überblick über die Plasmidtechnologie vermittelt und sie durch das Gebiet einer sinnvollen und innovativen Technologie führt. Denn diese Hoffnung wird erfüllt!

Otfried Kistner

Baxter Vaccine AG
Orth/Donau (Österreich)

The Chemistry of Contrast Agents in Medical Magnetic Resonance Imaging. Von *André E. Merbach* und *Éva Tóth*. John Wiley & Sons Inc., New York 2001. XII + 471 S., geb. 110.00 £.—ISBN 0-471-60778-9

The Chemistry of Contrast Agents in Medical Magnetic Resonance Imaging widmet sich eingehend den physikalisch-chemischen Aspekten von para- und superparamagnetischen Kontrastmitteln für die Verwendung in der Magnetresonanztomographie (MRT). In elf eigenständigen, gut abgegrenzten Kapiteln haben mehr als 30 Autoren ihre Fachkenntnisse zusammengetragen.

Das erste Kapitel ist eine Einführung in das Phänomen der magnetischen Kernresonanz. Mittels einer Kombination klassischer und quantenmechanischer Betrachtungsweisen wird eine Vielzahl von Themen wie Energieniveau, Relaxation, *k*-Raum oder Geräteaufbau behandelt. Diese Erklärungen werden ergänzt durch eine Klassifikation der Kontrastmittel und die Beschreibung der Anwendung dieser Verbindungen in der medizinischen MRT.

Kapitel 2 befasst sich mit der zugrunde liegenden Relaxationstheorie

von Gadolinium(III)-Komplexen. Relaxationsbestimmende Faktoren werden eingehend mit Bezug auf die Mechanismen der Relaxation in der inneren und äußeren Hydrathülle diskutiert. Diesem eher theoretischen Teil folgen zwei Kapitel, die im „Kochbuch“-ähnlichen Stil die Synthesen zahlloser acyclischer und makrocyclischer Liganden für die Komplexbildung von Gadolinium(III) vorstellen. In zwei weiteren Beiträgen werden die Eigenschaften solcher an Makromoleküle gebundenen Gd-Komplexe behandelt und die potentielle Toxizität von auf Gadolinium basierenden Kontrastmitteln bei ihrer Anwendung im lebenden Organismus eingehend erörtert. Das folgende Kapitel vermittelt einen Überblick über den Stand der theoretischen Kontrastmittelforschung, die versucht, mittels computergestützter Modelle Kontrastmitteleigenschaften vorherzusagen. Ein Kapitel ist der Strukturaufklärung und der Bestimmung der dynamischen Eigenschaften von Gd(III)-Chelatkomplexen gewidmet und zeigt, welche Informationen z. B. mit Hilfe von Röntgenkristallographie und ^1H - und ^{13}C -NMR-Spektroskopie gewonnen werden können. Diese Ausführungen werden ergänzt durch zwei Kapitel, die sich mit EPR-Spektroskopie und photophysikalischen Methoden zur Struktur- und Funktionsaufklärung von Gd(III)-Chelatkomplexen und entsprechenden lumineszenten Komplexen der Lanthanoidanaloge beschäftigen. In einem eingeschobenen Kapitel wird über die Synthese und die Eigenschaften von superparamagnetischen Eisenoxidpartikeln verschiedener Größe berichtet, die als MRT-Kontrastmittel verwendet werden. Die konzeptionellen Unterschiede in der Relaxivität von Eisenoxid verschiedener Partikelgröße und Aggregationszustände werden erläutert.

Wie auf dem Buchumschlag versprochen, bietet das Buch von André Merbach und Éva Tóth eine einzigartig umfassende Abhandlung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von auf Gadolinium und auf Eisenoxid basierenden MRT-Kontrastmitteln. Es ist ein an Informationen reiches Nachschlagewerk für Physiker und Chemiker, die an der Entwicklung von solchen Kontrastmitteln arbeiten. Biologen, Mediziner und Neulinge auf dem Gebiet der MRT werden jedoch nur schwer Zugang zu



dieser Abhandlung finden, da sie sehr physik- und chemieorientiert gehalten ist. Biomedizinisch orientierte Fragestellungen werden nur am Rande erwähnt, was dazu führt, dass scheinbar einfache, praktische Fragen wie „welches Kontrastmittel eignet sich am besten für eine spezielle Anwendung“ schwer zu beantworten bleiben. Zudem werden die Themenkreise rund um zielgerichtete und funktionelle Kontrastmittel nur gestreift, obwohl daran zur Zeit grosses Interesse besteht und viele Forschungsaktivitäten in diese Richtung gehen. Von einem generelleren Standpunkt aus gesehen vermag Kapitel 1, das über die Physik der medizinischen MRT berichtet, nicht zu überzeugen. Es versucht einen vollständigen Überblick über das Gebiet der Magnetresonanz zu geben, versagt aber dabei auf Grund der Komplexität. Eine zielgerichtete Einführung in die Relaxationsphänomene in der magnetischen Kernresonanz wäre an dieser Stelle wohl mehr angebracht gewesen.

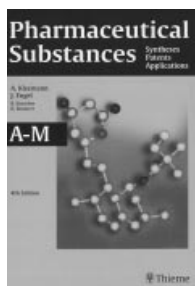
Trotz dieser Einschränkungen kann das vorliegende Buch als wertvolle Informationsquelle für die Synthese, Relaxitätsmessung und Theorie von auf Gadolinium und auf Eisenoxid basierenden Kontrastmitteln, die in der MRT angewendet werden, zur Lektüre empfohlen werden.

Basil Künnecke

F. Hoffmann-La Roche Ltd.
Basel (Schweiz)

Pharmaceutical Substances. Syntheses, Patents, Applications. 4. Ausgabe. 2 Bände. Von Axel Kleemann, Jürgen Engel, B. Kutscher und D. Reichert. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 2000. 2488 S., geb. 998.00 DM.—ISBN 3-13-558404-6

Der Chemiker in der medizinischen Chemie kennt das alltägliche Problem: Welche chemische Struktur steckt hinter einem für ihn wenig geläufigen internationalen Freinamen (INN) eines Wirkstoffs? Selbst als guter Fachmann wird er kaum alle der über



2000 im vorliegenden Werk beschriebenen INNs genau kennen. Auch die manchmal für alle Beteiligten etwas peinliche Frage an den Mitarbeiter oder Kollegen hilft oft nicht weiter. Wer über *Pharmaceutical Substances* verfügt, weiß wenigstens, wo die Antwort stehen könnte, und kann diese Frage ohne Kenntnisse von momentan veränderlichen Netzwerkverknüpfungen, Abfrage-sprachfeinheiten oder Zugriffsrechten meist bequem und zuverlässig klären. Dank der alphabetischen Sortierung nach den INNs findet der Ratsuchende sehr schnell eine solide pharmazeutisch-chemische Grundinformation, die sich besonders durch die übersichtliche Angabe der Synthesewege von anderen Quellen abhebt, und daher für den Organiker, der sich einen ersten Eindruck von dem gesuchten Stoff machen will, besonders interessant und geeignet ist.

Der alphabetische Einstieg erfordert die Kenntnis des exakten internationalen Freinamens für das schnelle Arbeiten. Sucht man nach einem Synonym wird man über die „Alphabetical List of Drug Monographs“ fündig. Ein weiterer Index hilft bei der Suche nach Handelsnamen. Die saubere Trennung der verschiedenen Namensarten hebt sich vorbildlich von der oft weniger genauen Publikationspraxis ab, wonach bisweilen Handelsnamen statt der korrekten INNs in Originalarbeiten auftauchen. Falls alle oben beschriebenen Suchmethoden nicht zum Ziel führen, könnte die dem Rezensenten nicht vorliegende CD-ROM-Version helfen, da die ebenfalls vorhandenen „Substance Classes“- und „Intermediates“-Indizes nur in Spezialfällen zum Einsatz kommen dürften.

Neben der gezielten Suche, die jedoch schon seit einiger Zeit eher die Domäne der elektronischen Medien ist, bietet das vorliegende Werk durch die graphische Aufbereitung des Stoffes speziell für den Organiker die Möglichkeit einer Selbstschulung und -prüfung des „Organiker-eyes“ für die individuelle Mustererkennung und -entdeckung der stets gesuchten, heiß umstrittenen, verborgenen Merkmale, die erfolgreiche Wirkstoffe vor den anderen auszeichnen. Durch die alphabetische Anordnung der Wirkstoffe bekommt der aufnahmefähige Wissenschaftler im Nebeneffekt automatisch eine indikationsübergreifende

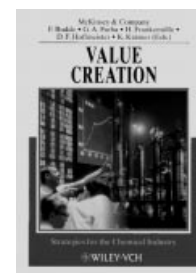
Breitbildperspektive. Praktische Hilfen zur Erreichung dieses illustren Zieles sind immer willkommen. Daher ist die Anschaffung dieses Werkes für medizinisch-chemische Arbeitskreise sinnvoll.

Rolf Bohlmann

Schering AG, Berlin

Value Creation. Strategies for the Chemical Industry. Herausgegeben von Florian Budde, G. A. Farha, H. Frankenmölle, D. F. Hofmeister und K. Krämer. Wiley-VCH, Weinheim 2001. XX + 222 S., Broschur 69.00 €—ISBN 3-527-30251-4

Die Theorie „Viel hilft viel“ (aufgestellt um ca. 1700 vom Stadtmedikus und Zahnbrecher Dr. Eysenbarth in Hannover-Münden) gilt spätestens seit der mit Steuermilliarden versuchten Sanierung der Ruhrkohle AG als widerlegt. Nun versucht die in Naturwissenschaftlerkreisen eher berühmte Beraterfirma McKinsey (sonst nicht für Revitalisierungen bekannt) erneut eine aktuelle Variante dieser Theorie: Um das Buch *Value Creation* haben



sich außer der Firma selbst, die – sehr außergewöhnlich – als „Editor“ firmiert, fünf Herausgeber und 30(!) Autoren, allesamt Mitarbeiter der Firma, bemüht, was zu immerhin 5.8 Druckseiten pro Spezialist führte. Belohnt diese hohe Konzentration von Sachverstand den Leser mit neuen Einsichten, und macht sich die Mühe des Lesens bezahlt?

Im Untertitel des Buches werden Strategien für die Chemische Industrie versprochen, und in der Tat werden von den Autoren, von denen über die Hälfte chemisch/naturwissenschaftlich vorgebildet, jedoch nicht einschlägig aktiv ist, in 16 Kapiteln verschiedene Aspekte dieser Industrie – vom aktuellen Stand (der beklagenswert sei, weil beratungsmäßig unterversorgt) über die „heutigen Herausforderungen“, die „Alchemy der Leveraged Buy-outs“ bis hin zur „Revitalisierung der Innovationen“. Es sind teilweise hochinteressante Beiträge, die