

Buchbesprechungen werden auf Einladung der Redaktion geschrieben. Vorschläge für zu besprechende Bücher und für Rezensenten sind willkommen. Verlage sollten Buchankündigungen oder (besser) Bücher an folgende Adresse senden: Redaktion Angewandte Chemie, Postfach 10 11 61, D-6940 Weinheim, Bundesrepublik Deutschland. Die Redaktion behält sich bei der Besprechung von Büchern, die unverlangt zur Rezension eingehen, eine Auswahl vor. Nicht rezensierte Bücher werden nicht zurückgesandt.

Symmetrien der Natur. Ein Handbuch der Natur- und Wissenschaftsphilosophie. Von K. Mainzer. De Gruyter, Berlin 1988, 739 S., geb. DM 365.00. – ISBN 3-11-011507-7

Am wichtigsten sind die Gebiete der reinen Wissenschaft, in denen von praktischen Anwendungen nicht mehr die Rede ist, in denen vielmehr das reine Denken den verborgenen Harmonien in der Welt nachspürt. Dieser innerste Bereich, in dem Wissenschaft und Kunst kaum mehr unterschieden werden können, ist vielleicht für die heutige Menschheit die einzige Stelle, an der ihr die Wahrheit ganz rein und nicht mehr verhüllt durch menschliche Ideologie und Wünsche gegenübertritt.

W. Heisenberg

Neben anderen seiner Zeitgenossen bei der Entwicklung der „Neuen Physik“ in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts war es bekanntlich besonders *Werner Heisenberg*, der auf die fundamentale Bedeutung abstrakter (nicht nur geometrisch-sinnlicher) Symmetrieüberlegungen in der Physik hinwies. Dies ist heute universell akzeptiert und gehört zum täglichen Brot eines jeden jungen Physikers und Chemikers. Darüber hinaus erscheint uns heute die „Symmetrie“ faszinierend als Bindeglied zwischen sehr unterschiedlichen Bereichen menschlichen Denkens und menschlicher Erkenntnis. Dementsprechend hat es schon zahlreiche kleinere und größere Versuche in Buchform zu diesem Thema gegeben.

Das Buch von *Klaus Mainzer* nimmt eine Sonderstellung ein durch seinen umfassenden Charakter, seine beispielhafte wissenschaftliche Tiefe und Gründlichkeit. Wie der Untertitel sagt, ist es in der Tat „Ein Handbuch zur Natur- und Wissenschaftsphilosophie“. Auf über 700 Seiten wird in fünf Kapiteln nahezu alles zu diesem Thema abgehandelt oder zumindest gestreift: 1. Frühgeschichte der Symmetrie, 2. Symmetrien in der neuzeitlichen Mathematik, 3. Symmetrien in der klassischen Physik und Naturphilosophie, 4. Symmetrien in der modernen Physik und Naturwissenschaft, 5. Symmetrie und Philosophie (auch in Kunst und Architektur). Darüber hinaus enthält das Buch ein umfangreiches Literaturverzeichnis und Register, das den Zugang zu Teilbereichen, bestimmten Sachfragen, Personen und historischen Zusammenhängen enzyklopädisch erschließt. Eine Erweiterung des Registers in zukünftigen Auflagen würde den Nutzen des Buches als „Lexikon der Symmetrie“ noch erhöhen.

Es kann nicht Zweck dieser kurzen Besprechung sein, den Inhalt des umfassenden Werkes zu schildern. Das Buch ist vieles in einem, Lexikon, Lehrbuch oder auch geistreiche Unterhaltung. Hier gibt es kaum eine Frage zum Thema, zu der man nicht ein Kapitel oder wenigstens eine kurze Bemerkung mit Literaturangaben findet. Ganze Kapitel des Buches können dem Studenten dienen als „Einführung in die Symmetrie für Chemiker“ (oder Physiker, Mathematiker etc.). Vielleicht am erstaunlichsten: Viele der 700 Seiten habe ich, die Anstrengung der Lehrbuchlektüre meidend, eher zu meiner Unterhaltung und Entspannung gelesen und war nirgends gelangweilt: Belletristik für Naturwissenschaftler im besten Sinne des Wortes.

Es seien hier noch zwei Sätze aus der Einleitung zu *Mainzers* Buch zitiert: „Am Ende steht daher die Forderung nach einer humanen Naturauffassung, die den Menschen gerade wegen seines naturwissenschaftlichen Wissens und seiner technologischen Möglichkeiten in Einklang mit der Natur handeln läßt. In diesem Sinne werden die tradierten Ansätze der Naturphilosophie für eine naturwissenschaftliche Bildung wieder bedeutsam, die Forschung als Teil der humanen Geschichte und Natur begreift“.

„Symmetrien der Natur“ könnte und sollte ein Lehrbuch naturwissenschaftlicher Allgemeinbildung für jeden Studenten der Naturwissenschaften und im Grunde auch der philosophisch orientierten Geisteswissenschaften sein. Der sehr hohe Preis des Buches, der nur zum Teil durch die hervorragende Herstellungsqualität und Aufmachung gerechtfertigt ist, wird dem wohl leider entgegenstehen. So bleibt zu hoffen, daß die „Symmetrien der Natur“ so erfolgreich verkauft werden können, daß der Verlag sich bald zu einer zweiten Auflage mit reduziertem Preis entschließen kann. Inzwischen sei allen, die es sich leisten können, das Buch zum Kauf empfohlen. Sie werden es nicht bereuen.

Martin Quack [NB 1055]

Laboratorium für Physikalische Chemie
der Eidgenössischen Technischen Hochschule
Zürich (Schweiz)

Flow Injection Atomic Spectroscopy. (Reihe: Practical Spectroscopy Series, Vol. 7). Herausgegeben von *J. L. Burguera*. Marcel Dekker, New York 1989. 353 S., geb. \$ 125.00 – ISBN 0-8247-8059-0

Mit dem vorliegenden Buch, dem 7. Band aus der Reihe „Practical Spectroscopy“, ist dem Herausgeber und den Autoren ein kompaktes, umfassendes Werk über die Grundlagen und Anwendung der Fließ-Injektions-Analyse in der Atomspektroskopie gelungen. Instrumentelle Aspekte und Tips für die Praxis nehmen hier (endlich einmal und zu Recht) einen größeren Raum ein als die Theorie, die aber ebenfalls nicht zu kurz kommt.

Dem Leser präsentiert sich das Buch in hervorragender Druckqualität und Ausstattung, und zahlreiche gutverständliche Abbildungen und Tabellen erleichtern das Zurechtfinden in den Einzeltexten. Die Einzelbeiträge unterscheiden sich im Stil, da sie von verschiedenen Autoren verfaßt wurden; der Inhalt hat jedoch durchgehend eine hohe Qualität.

In den Kapiteln 1–3 werden generelle, theoretische (hier insbesondere die Einführung der verfahrenstechnischen Größen) und instrumentelle Aspekte behandelt, während Kapitel 4 und 5 sich auf die prinzipiellen Anwendungen der FIA in der Atomspektroskopie beschränken. Die Kapitel 6

und 7 geben dem Anwender in den speziellen Bereichen Umwelt- und klinischer Analytik mannigfaltige Hilfen und Ansätze zur konkreten Problemlösung. Das abschließende Kapitel 8 bietet neben einer kritischen Betrachtung der FIA auch zahlreiche Denkanstöße für die methodische und instrumentelle Weiterentwicklung.

An dieser Stelle muß der einzige Wermutstropfen dieses ansonsten nur zu empfehlenden Buches erwähnt werden: Gerade das erste Kapitel „General Introduction“ wird seiner Themenstellung nur unvollkommen gerecht. Anscheinend hatte der Autor nicht die Einsteiger der FIA als Zielgruppe für seinen Beitrag, schildert er doch umfangreich die Schwierigkeiten des FIA-Alltages. Insidern unter den Lesern mag dieses Kapitel nur zu verständlich sein, dem Spektroskopiker aber, der die FIA-Technik für sich nutzen will und eine Einführung erwartet, ist damit wenig gedient.

Unter den ansonsten durchweg guten Einzelbeiträgen möchte ich den Lesern insbesondere die Kapitel 3, „Basic Components and Automation“ von J. F. van Staden, Kapitel 4, „Analytical Methods and Techniques“ von Z. Fang, und Kapitel 5, „Separation Techniques“ von M. Valcárcel und M. Gallego, zur Lektüre empfehlen. Allein diese drei fundamentalen Beiträge sind die Anschaffung dieses Buches wert – nicht nur für den Fortgeschrittenen, sondern auch für den Einsteiger in die FIA-AS-Technik. Sie ermöglichen ein rasches Zurechtfinden bei den zahlreichen Ventilsystemen, Aufbaumöglichkeiten, Probenvorbereitungs- und anderen Einsatzmöglichkeiten, welche die FIA-Technik auch für den Spektroskopiker so hilfreich macht.

Die Kapitel 6 und 7 bieten dem erfahrenen Anwender zahlreiche Hilfestellungen bei speziellen Problemen in der Umwelt- und klinischen Analytik, wobei allein in diesen beiden Abschnitten auf über 140 Literaturstellen hingewiesen wird. Überhaupt ist festzustellen, daß das vorliegende Werk trotz gering erscheinendem Umfang eher den Charakter eines Nachschlagewerkes als den einer Artikelsammlung hat, so gekonnt und komprimiert wird das Thema behandelt. Insgesamt findet man über 700 Literaturhinweise, wobei die Literatur (bis auf wenige Ausnahmen) bis zum Jahr 1987 berücksichtigt wurde.

Aufgrund der übersichtlichen Gestaltung und der hohen Qualität der Einzelbeiträge wird dieses Werk sicherlich sowohl dem Einsteiger in dieses interessante Anwendungsgebiet der Fließ-Injektions-Analyse als auch dem Fortgeschrittenen eine hervorragende Orientierungs- und Planungshilfe sein, so daß nur zu raten ist, sich durch den etwas hohen Preis von 125 \$ (150 \$ in Europa) nicht vom Erwerb dieses hochinteressanten und informativen Werkes abhalten zu lassen. Es lohnt sich!

Frank Winter [NB 1034]
Lehrstuhl für Analytische Chemie
der Universität Münster

Weihrauch und Myrrhe – Kulturgeschichte und wirtschaftliche Bedeutung; Botanik, Chemie, Medizin. Von D. Martinetz, K. Lohs und J. Janzen. Lizenzausgabe des Akademie Verlags, Berlin, bei Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1989. 236 S., geb. DM 48.00. – ISBN 3-8047-1019-9

Ein richtiges Buch, zwischen den Jahren zu lesen, wenn nach dem Rauschgold die heiligen Drei Kölner Könige mit Weihrauch und Myrrhe unterwegs sind. Es kommt auch sonst dem Zeitgeschehen entgegen: Zwei fleißige Chemotoxikologen von der Akademie der Wissenschaften in Leipzig und ein Ethnologe aus West-Berlin haben sich zusammenge-

tan, uns mit großer Akribie und wunderschönen Farbbildern zu berichten, was es mit diesen Spezereien auf sich hat.

Jahrtausendealte Kulturtraditionen bergen sich in diesen symbolischen Gaben, die als magischer Gegenzauber die unsichtbaren bösen Geister austreiben, als Arzneimittel alle Schmerzen des Körpers und der Seele kurieren, als lockendes und leitendes Parfüm uns um Haar und Bart gehen und als Kosmetikum in Salben und Balsamen dem täglichen Leben von der Urzeit bis zur Spätantike seinen permanenten Flair einhauchen sollten – einen Duft, wie er auch heute noch in der katholischen Kirche schwebt, die sich des Hauchs sakral bemächtigt hat, da sie ihn nicht unterdrücken konnte (wenn sie nicht durch postmoderne Restauration mit Klimaanlage ihrer Patina und ihrer Atmosphäre beraubt wurde). Das Buch ist den (Ehe)Frauen gewidmet für duftbeschwingte Sinnesfreude und aromumströmte Persönlichkeitsentfaltung, aber jeder Leser wird Freude daran haben und eine Fundgrube des Wissens und der Kenntnisse öffnen, die ihre archivalische Aura verbreitet, allerdings, wie so oft in der Parfümerie, in plexusumnebelnden Schwaden. Weniger wäre oft mehr gewesen, jedoch der Fleiß und die Freude lassen sich selten bremsen.

So beginnt es denn mit einer Einführung in die Physiologie des Geruchssinns, der ja immer noch nicht molekular deutbar und quantifizierbar ist, wie die schönen, beliebig permutierbaren und mischbaren Beschreibungen: fruchtig und würzig, blumig und schwer, herb und süß oder die Vergleichen: vanille und moschus, rose und kaffee uns beweisen; eines Sinnes übrigens, der zu den empfindlichsten auch bei uns gehört und den bereits der Großkophta der Naturstoffchemie, Emil Fischer, in einem berühmten Versuch in seinem Würzburger Auditorium zu messen versucht hat. Es folgt eine verwirrende Definierung von Balsamen und Harzen aller Art im allgemeinen und im besonderen Fall der Burseraceen – wobei viel Altes und Obsoletes zum Vorschein kommt, das man sonst nur noch im Kreuzworträtsel wiederfindet: Elemi, Aloe, Galbanum, und man den Eindruck hat, daß die Zeit bei der Pharmacopoea Germanica II stehen geblieben ist. Spätere Kapitel versuchen, den speziell geeigneten Leser in die komplizierte Naturstoffchemie der konstituierenden Sesqui- und Diterpenderivate einzuführen. Er bleibt etwas auf der Strecke, trotz der sehr schön gedruckten Formeln. Eindrücklich sind die kulturhistorischen Exkurse, die Geschichte der Handelswege und der Wirtschaft, vor allem aber die sozioökonomischen Aspekte durch die Jahrhunderte. Ein Landesprodukt, das den 2000 erblich Oberen Reichtum, den Vagierenden ganz da unten etwas Beschäftigung gebracht hat, ist heute überflüssig. Bäume, die über Generationen Wohlstand bedeuteten und gepflegt wurden, werden heute in den Ländern Äthiopiens und Somaliens und auch des ölfreien Arabiens mangels anderer Feuerung in den Ofen geschoben. Aber Traditionen haben sich nicht geändert, nur volksdemokratisiert: Die Ausbeuter beuten genauso aus, zahlen aber eine jährliche Lizenzgebühr dafür an die bürokratisierte Volksrepublik – die damit eine bessere Kontrolle hat, wie die wohlwollenden Berichterstatter angeben. Die weitaus interessantesten Kapitel sind diejenigen, die sich mit Tradition und Wandel des Sammelns dieser balsamischen Baumharze und mit den historischen Tatsachen und Belegen befassen, nicht nur der Königin von Saba und den Monopolkapitalisten der Antike, sondern auch der Firma Madaus und den Homöopathen zu Reichsmarkpreisen.

Etwas stören betuliche Stempel: Herodot ist immer der „Vater der Geschichte“, Theophrast (natürlich von Eresos) stets „der wohl größte Botaniker der Antike“, und sogar der große Makedone, der auf Duftspuren war, als er versuchte, sich des Glücklichen Arabiens zu bemächtigen, bleibt nach egalisierter Größe doch „der bereits angeführte Alexander“.