



Glanzlichter chemischer Experimentierkunst



Von Herbert W. Roesky. Wiley-VCH, Weinheim 2005. 222 S., geb., 29.90 €.—ISBN 3-527-31511-X

„Die Chemie muss stimmen. Dazu gehören positive und nicht abschreckende chemische Erlebnisse im Hörsaal ...“ Dies sind zwei Sätze aus dem Vorwort des neuen Buches von Herbert W. Roesky mit dem Titel *Glanzlichter chemischer Experimentierkunst*. Zehn Jahre nach der Drucklegung des außergewöhnlich erfolgreichen Experimentierbuches *Chemische Kabinettstücke* (siehe Rezension in *Angew. Chem.* **1995**, 107, 1787) erscheint nun eine Fortsetzung, in der der Autor 86 Experimente auf 222 Seiten beschreibt. Wie im Vorgänger sind auch im neuen Buch die beschriebenen Versuche in eine Ansammlung von Zitaten eingebettet, sodass die Experimentierkunst immer auch mit der Kunst der Philosophie und der Gedanken verknüpft wird. Dabei erfährt das reale und reelle Experiment eine Transformation in eine „sublimierte“ bzw. „destillierte“ Geistigkeit.

Die reinen Experimentbeschreibungen sind stets nach dem gleichen Muster aufgebaut: Geräte, Chemikalien, Versuchsdurchführung, Erklärung und Entsorgung. 31 Farbbilder geben einen

visuellen Eindruck von den optischen Effekten. Die Beschreibungen sind zwar recht kurz gehalten, aber klar genug, dass ein Experimentator mit chemischen Grundkenntnissen die Versuche durchführen kann. Besonderes Augenmerk gilt der Entsorgung der Chemikalien, und für jeden Versuch sind die entsprechenden Maßnahmen beschrieben.

Die Experimente sind in Kapitel zu Themen wie Wasser, Farben, Kolloide, Sole und Gele und Selbstorganisation eingeteilt. Ein spezielles Kapitel ist einer „Kunstgalerie der Chemie“ gewidmet und illustriert den zeitlichen Verlauf von farbigen Reaktionsfronten und Selbstordnungsphänomenen. Die hierbei entstehenden Farbverläufe, die sich mit einer digitalen Kamera aufnehmen lassen, bilden zufällige Momentaufnahmen, die Werken der darstellenden Kunst gleichkommen – ein Beweis, dass auch Spieltrieb und Kunstgenuss in der Naturwissenschaft Chemie ihren Platz haben.

Das Buch wendet sich an Leser, die chemische Vorgänge in anschaulicher und effektvoller Weise erleben und vorführen möchten: Hochschuldozenten, Lehrer, Ausbilder in chemischen Berufen bis hin zum versierten Hobbychemiker. Wenn es dabei auch noch gelingt, den philosophisch-ästhetischen Ansatz des Buches zu erkennen und zu vermitteln, dann hat das Werk seinen Zweck erfüllt.

Ohne Zweifel ist H. W. Roesky wieder ein großer Wurf gelungen. Das Buch weckt Interesse an der Chemie, aber auch an ihrer eigenen Ästhetik. Besonders hübsch finde ich die „Kunstgalerie“. Die zweidimensionalen Aufnahmen der Mischexperimente erinnern in ihrer Farbenpracht an Gemälde von Chagall oder Matisse. Noch interessanter sind diese Selbstorganisationen natürlich in drei Dimensionen, was man selbstredend nur im Versuch und nicht auf dem Papier erkennen kann.

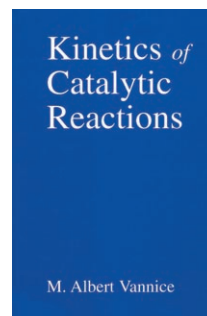
Wenn H. W. Roesky in seinem Buch auch eine Reihe von klassischen Experimenten beschreibt, so ragt doch das letzte Kapitel in besonderer Weise aus dem Reigen ähnlich motivierter Werke heraus. Seine „Kunstgalerie“ lässt sich sicher weiterentwickeln, womit dieses Buch in die Zukunft weist. Es ist für mich klar, dass *Glanzlichter* mindestens

genauso erfolgreich wird wie sein bekannter Vorgänger.

Michael Veith

Leibniz-Institut für Neue Materialien
Saarbrücken

Kinetics of Catalytic Reactions



Von M. Albert Vannice. Springer Verlag, Heidelberg 2005. 240 S., geb., 76.95 €.—ISBN 0-387-2464-9

Das vorliegende Buch besteht aus neun Kapiteln, die das Thema Kinetik katalytischer Reaktionen umfassend abdecken. Man findet detaillierte Ausführungen zur Planung kinetischer Experimente mit heterogenen Katalysatoren, zur Charakterisierung katalytisch aktiver Spezies, zur Messung von Reaktionsgeschwindigkeiten, zur Ermittlung von Wärme- und Massetransfers, zur Auswahl und Vereinfachung von Reaktionsmodellen sowie darüber, wie man aus diesen Modellen Reaktionsgeschwindigkeiten und Geschwindigkeitsgleichungen ableitet. Die Grundlagen werden ausreichend dargestellt, und dank der kritischen Diskussion zur Herleitung von Adsorptionsisothermen und Reaktionsmodellen ist der Leser in der Lage, die Grenzen der vorgestellten Modelle zu erkennen und diese in angemessener Weise zu verwenden. Reaktionen an idealen und nichtidealen Oberflächen werden beschrieben, außerdem wird auf die Enzymkatalyse eingegangen. Die Kapitel enthalten zudem viele ausgearbeitete Fallstudien und Übungen für interessierte Leser. Der Stoff ist logisch geordnet und gut verständlich.

Kinetics of Catalytic Reactions ist Studierenden als Begleittext für Vorlesungen und Seminare zur Kinetik oder

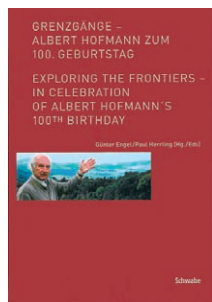
Katalyse, angehenden Chemieingenieuren als Ergänzungsliteratur zur Reaktorplanung und Wissenschaftlern in der Industrie, die sich mit Katalysen beschäftigen, als Handbuch zu empfehlen. Vor allem in den Bereichen Chemieingenieurwesen und physikalische Chemie wird dieses Buch von Nutzen sein.

Eine Vielzahl von Forschungsgruppen weltweit widmet sich der Untersuchung und Verbesserung komplexer heterogener Katalysen für industrielle Anwendungen. Vor allem hier kann dieses Buch eine unschätzbare Hilfe sein.

Panagiotis G. Smirniotis
Chemical & Materials Engineering
University of Cincinnati, Ohio (USA)

DOI: 10.1002/ange.200585417

Grenzgänge – Albert Hofmann zum 100. Geburtstag



Exploring The Frontiers – In Celebration of Albert Hofmann's 100th Birthday. Herausgegeben von Günter Engel und Paul Herrling. Schwabe Verlag, Basel 2006. 225 S., geb., 33.50 €.— ISBN 3-7965-2210-6

Festschriften zu 60., 70., 80. oder gar 90. Geburtstagen sind nicht selten, eine zum 100. ist aber doch ungewöhnlich. Nur wenige prominente Chemiker haben dieses Alter erreicht, darunter der Franzose Michel Eugène Chevreul (1786–1889) und die Amerikaner Joel H. Hildebrand (1881–1983) und E. Emmet Reid (1872–1973). Vorliegendes Buch erschien zum 100. Geburtstag von Albert Hofmann, der am 11. Januar 1906 geboren wurde.

Ungewöhnlich an dieser mit Unterstützung von Novartis herausgegebenen Schrift, die auf gelungene Weise Kunst und Wissenschaft vereinigt, ist die zweisprachige Aufmachung mit deut-

schem Text links und englischem Text rechts. Das üppig bebilderte Werk, in dem sich neben Strukturformeln, Laboraufzeichnungen und Reaktionsschemata auch private Fotografien finden, besteht aus sechs Essays, die von Freunden und früheren Weggefährten Hofmanns geschrieben wurden. Natürlich ist das Buch nicht als „offizielle“ Biographie Hofmanns gedacht, sondern dient vornehmlich der Portraittierung und Würdigung.

Im ersten Essay verfolgen Günter Engel und Rudolf Giger Hofmanns Arbeiten über die Mutterkornalkaloide und deren Bedeutung für die Pharmaforschung beim Novartis-Vorgänger Sandoz. Minutiös wird geschildert, welch komplizierten Verlauf Hofmanns Forschungen nahmen, wie er durch Modifikation von Naturstoffen zu wertvollen Pharmazeutika gelangte und wie es zu seiner wichtigsten Entdeckung kam: dem Lysergsäurediethylamid (LSD).

Im zweiten Essay bietet Frank Petersen einen historischen Überblick über die Naturstoffforschung bei Sandoz, Ciba und Novartis, immer mit Blick auf die Rolle Hofmanns. Der Beitrag schildert eindrucksvoll, wie sich die kleine Farbstoff-Fabrik Sandoz langsam, aber stetig zu einem Pharmagiganten entwickelte. Im Jahr 1917 holte der damalige Direktor bei Sandoz, Melchior Böniger, den schweizer Naturstoffchemiker Arthur Stoll von der Münchner Universität zu Sandoz. Nach nur drei Jahren war Stoll die Isolierung von reinem Ergotamin gelungen, das unter dem Namen Gynergen auf den Markt gebracht wurde. Jenseits des Rheins, bei Ciba-Geigy, war die Entwicklung ganz ähnlich. Hier stieg man 1900 mit dem Antiseptikum Vioform und dem Antirheumatikum Salen in das Pharmageschäft ein. 1924 wurde das Analeptikum und Kreislaufstimulans Coramin auf den Markt gebracht, das eine indirekte Rolle bei der schicksalhaften Synthese von LSD spielen sollte.

Einblicke in Albert Hofmanns Privatleben in Rittimatte erhält man im dritten Essay von Werner Huber, der in den 60er Jahren als Labortechniker in Hofmanns Arbeitsgruppe gelangte. Huber erzählt vom ersten Zusammentreffen mit Hofmann und, in späteren Jahren, von gemeinsamen Exkursionen

in die heimische Flora und Fauna – demzufolge dieser Essay auch mit besonders hübschen Naturaufnahmen bebildert ist.

Im folgenden Essay erörtert Rolf Verres, ein Experte für psychotherapeutische Medizin und einer der engsten Freunde Hofmanns, wie Hofmanns philosophisches Denken und seine Weltanschauung durch seine Experimente geprägt wurden. Neben einer Schilderung von Hofmanns früher Kindheit wird detailgetreu nachgezeichnet, wie Hofmann seine Leidenschaft für die Chemie entwickelte und wie sich die Chemie auf sein Weltbild auswirkte. Hofmanns Weltanschauungen stehen auch im fünften Essay des Violinisten Volker Biesenbender im Mittelpunkt. Biesenbender, ein ehemaliger Schüler Yehudi Menuhins, lehrt musikalische Improvisation an der Züricher Schule für Musik, Drama und Tanz und ist ein langjähriger Freund Hofmanns und dessen Frau Anita.

Der sechste Essay beschäftigt sich mit dem Antoniusfeuer, mittelalterlicher Kunst und dem Antoniterorden. Herausgeber Günter Engel schildert die Bedeutung des Mutterkorns, des Auslösers von Ergotismus („Antoniusfeuer“), in der Medizin. Er geht auf die giftigen Mutterkornalkaloide ein, die Hofmann in therapeutische Wirkstoffe umwandelte. Hofmann, ein Mitglied des Antoniterforums, das sich der Pflege des Erbes der Antoniter verschrieben hat, sieht im Heiligen Antonius seinen Schutzpatron, der ihn sein Leben lang begleitete. Das Kapitel ist durch zahlreiche Darstellungen des Antonius u. a. von Matthias Grünewald und Hieronymus Bosch bebildert.

Eine Zusammenstellung biographischer Daten Albert Hofmanns auf einer Seite und knappe Informationen über die Autoren und Herausgeber schließen das Buch ab. Dass kein Sachwortverzeichnis vorhanden ist, ist angesichts des geringen Umfangs kein gravierender Mangel. Neben der Standardausgabe (1300 Exemplare) wurden noch eine Luxusausgabe mit Ledereinband (limitiert auf 20 nummerierte Exemplare) und eine in Leinen gebundene Ausgabe (nummerierte Exemplare 21–200) gedruckt. Allerdings sind diese Sondereditionen nicht im Handel erhältlich.