

Aufgefallen ist beispielweise, dass die Bindungslängen und -winkel variieren (Seite 95) oder dass Elementsymbole fehlen (Seite 266). Die Formelzeichnungen sind selbst in den einzelnen Kapiteln nicht einheitlich. Bei Aromaten werden die π -Elektronen häufig durch Kreise im Sechsring dargestellt. Leider werden diese auch fälschlicherweise bei vielen kondensierten polycyclischen Aromaten verwendet!

Das Buch bietet einen guten Überblick über die neueren Entwicklungen in der Aromatenchemie und schließt in den besprochenen Bereichen die Lücke zu den Übersichten der bisherigen Literatur. Damit wird es zur Pflichtlektüre für die interessierten Chemiker auf diesem Gebiet. Trotz kleinerer Schwächen sollte dieses Buch in keiner gut sortierten Bibliothek fehlen.

Siegfried R. Waldvogel
Organisch-Chemisches Institut
der Universität Münster

Energierevolution Brennstoffzelle?



Von Martin Pehnt.
Wiley-VCH, Weinheim 2002. 214 S.,
Broschur,
29,90 €. — ISBN
3-527-30511-4

„Perspektiven, Fakten, Anwendungen“ lautet der Untertitel des in der Wiley-VCH-Reihe „Erlebnis Wissenschaft“ neu erschienenen Buches. Noch ein zusätzliches Elaborat zu der Vielzahl bisher erschienener Werke zum Thema Brennstoffzellen? Diese Frage drängt sich zunächst auf, wo doch der Zenit der aktuellen „Brennstoffzellen-Euphorie“ schon überschritten scheint. Doch der Autor spricht hier bewusst einen Leserkreis an, um den sich die einschlägige Fachliteratur bisher wenig bemüht hat: Sein Buch richtet sich vor allem an die Nichtspezialisten, also an die unter uns,

die aus den Medien, mittlerweile sogar aus Politikermunde, von Brennstoffzellen erfahren und mehr über diese viel gelobte „Energierevolution“ erfahren möchten.

Zunächst beschreibt Martin Pehnt, wie es zum großen Interesse an Brennstoffzellen gekommen ist: zunehmende Emission von Treibhausgasen, Smog und anderer Emissionen, Verknappung der fossilen Energieressourcen und auf der anderen Seite das Potenzial umweltschonender Energiequellen. Ein ideales Nährfeld für Brennstoffzellen, die sich aufgrund ihrer umwelt- und ressourcenschonenden Eigenschaften als Lösung in diesem Spannungsfeld anbieten.

Natürlich kann auch in einem populär-wissenschaftlichen Buch auf technische Grundlagen nicht ganz verzichtet werden. Diese werden jedoch, geschickt mit einer historischen Retrospektive garniert, dem Leser sehr gut vermittelt. Zum Verständnis notwendige Hintergrundinformationen werden in optisch hervorgehobenen Textboxen übersichtlich angegeben.

Eng verbunden mit dem Energiewandler Brennstoffzelle ist der Energielieferant Wasserstoff. Auch hier wird versucht, ein differenziertes Bild über Chancen und Risiken dieses Brennstoffs abzugeben. Seine Eigenschaften, Herstellung und sein Potenzial als regenerativ erzeugter Energieträger werden beschrieben, wobei nicht vergessen wird, auf die für die Pkw-Anwendung so wichtigen Fragen der Speicherung bzw. Infrastruktur einzugehen und daraus resultierende Probleme aufzudecken.

Gerade das der automobilen Anwendung gewidmete Kapitel mag viele Leser besonders interessieren. Ist es doch das Thema, das durch seine Darstellung in den Medien die Brennstoffzelle aus ihrem Dornröschenschlaf erweckt hat. Doch spätestens hier wird dem neugierigen Leser klar, dass ein Brennstoffzellen-betriebenes Fahrzeug nicht in all seinen Varianten der Treibstoffauswahl hinsichtlich der Energieeffizienz als der bekannte Dieselmotor. Der Blickwinkel des Autors bleibt bei seinen Beschreibungen dieser komplexen Thematik differenziert. Die technischen und ökologischen Hindernisse zu einer schnellen Markteinfüh-

rung sind sachlich dargestellt und bewertet. Diese „Neutralität“ ist dem Autor besonders anzurechnen.

Das Anwendungsspektrum für Brennstoffzellen wird vervollständigt durch die dezentrale Energieversorgung durch Hochtemperatursysteme. Auch bei der Behandlung dieses Themas wird kein blindes Plädoyer für die entsprechenden Systeme gehalten, vielmehr wird die Deregulierung des Energiemarktes nicht nur als Chance, sondern auch als Risiko der innovativen Technik begriffen. Der Bezug zu unserem Alltagsleben kommt auch sehr schnell wieder durch die Überleitung auf kleine Anlagen für die Hausenergieversorgung.

Das Buch wäre nicht komplett, wenn nicht auch die kleinen portablen Systeme behandelt würden. Von Centgroßen Mikrobrennstoffzellen wird berichtet, deren Anwendung man sogar in Mobiltelefonen diskutiert. Einzig an dieser Stelle mag der Autor zu sehr von der Begeisterung der Forscher angesteckt worden sein. Reicht ein Energiedichtevorteil gegenüber Lithiumbatterien von kleiner als 50% aus, um die Logistikprobleme beim Nachladen mit Wasserstoff oder Methanol auszugleichen? Diese Frage könnte gestellt werden.

Ich glaube, dem Leser ist am Ende dieser gut lesbaren Lektüre klar geworden, dass Brennstoffzellen noch längere Zeit die Kreativität der Forscher und Entwickler strapazieren werden — im negativen, aber auch im positiven Sinn. Der Streifzug durch die komplexe Brennstoffzellenthematik ist übersichtlich strukturiert und gegliedert. Erwähnenswert sind auch die Hinweise auf weiterführende Internetadressen oder Lehrbücher. Liebhaber Hochglanz-illustrierter Buchkunst mögen vom nüchternen Schwarzweißdruck ein wenig enttäuscht sein. Wer aber sachlichem Inhalt und einer lebendigen, unverzerrten Darstellung mehr Bedeutung beimisst, ist mit diesem populär-wissenschaftlichen Buch sicher gut beraten.

Manfred Waidhas
Siemens AG, Corporate Technology
Erlangen