

tielle Anwendungen dieser interessanten Polymere stehen noch im Raum. Abschließend wird in Kapitel 16 die Möglichkeit diskutiert, ausgehend von Sucrose Farbstoffe und Pigmente sowie kohlenhydratmodifizierte organische Leiter zu gewinnen.

Sieht man von vermeidbaren drucktechnischen und grafischen Fehlern ab, so informiert dieser Band gerade auch aufgrund seiner umfangreichen Zitatensammlung gut über die Einsatzmöglichkeiten von Sucrose, Leucrose und Glucose als organische Rohstoffe. So mag denn auch das Studium des einen oder anderen Kapitels manchen auf diesem Gebiet tätigen Industriechemiker zur weiteren Exploitation der Kohlenhydrate stimulieren.

Reinhold Öhrlein
Ciba-Geigy
Basel (Schweiz)

Electrochemical Interfaces. Modern Techniques for in-situ Interface Characterization. Herausgegeben von *H. D. Abruna*. VCH Publishers, New York/VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1991. XVIII, 589 S., geb. DM 182.00. – ISBN 0-89573-715-9/3-527-27840-0

Zur Beschreibung und zum Verständnis elektrochemischer Vorgänge, die im Übergangsgebiet fest/flüssig ablaufen, eignen sich Meßdaten besonders gut, die *in situ* gewonnen wurden. Ein klassisches Beispiel ist die Cyclovoltammetrie (CV). Mit dieser Technik wird der Ladungsfluß als Funktion des Potentials registriert. Hierbei erhält man jedoch prinzipiell nur wenig spezifische Aussagen. Zur Ergänzung dieser Methode haben sich daher in jüngster Zeit Techniken etabliert, die mit CV-Untersuchungen kombiniert werden können. Besonders interessante Ergebnisse erhält man aus simultan geführten in-situ-Untersuchungen. Dieser Thematik ist das von H. D. Abruna (Cornell University) herausgegebene Fachbuch gewidmet; es trägt einer rasant verlaufenden Entwicklung Rechnung.

Das Fachbuch ist in englischer Sprache abgefaßt, umfaßt knapp 600 Druckseiten und ist in zehn Kapitel gegliedert, denen eine vom Herausgeber verfaßte Einleitung vorangestellt ist; das Buch schließt mit einem 22seitigen Sachregister. In den Einzelbeiträgen geht es um Röntgenabsorptionsspektroskopie, Oberflächen-Röntgenstreuung, stehende Röntgenwellen, die Oberflächen-Kraftmethode, verstärkte Oberflächen-Raman-Streuung, nichtlineare optische Methoden, Oberflächen-Infrarot- und Möbbauer-Spektroskopie, radioaktive Markierung sowie um oszillierende Quarzkristalle. Die im Photosatz publizierten Beiträge wurden bis auf eine Ausnahme von Autoren aus dem US-amerikanischen Sprachraum zusammengestellt.

Sieht man davon ab, daß in Kapitel 1 mehrere Abbildungen vertauscht wurden (siehe Anmerkung der Redaktion), überzeugen die Beiträge durch Kompetenz, d.h. sie sind logisch gegliedert, mit übersichtlichem Bildmaterial ausgestattet und informativ. Die Beschreibung der Meßmethodik steht in allen Beiträgen deutlich im Vordergrund, ist jedoch mit aussagekräftigen Anwendungsbeispielen unterlegt. Bei der Charakterisierung des Phasengrenzgebietes mit Röntgenstrahlung im Standing-Wave-Modus wünscht man sich ein breiter angelegtes Anwendungsspektrum. Der Beitrag zur in-situ-Schwingquarzmethode behandelt leider nur zwei Anwendungsbeispiele: im Unterpotentialbereich abgeschiedene (UPD-)Schichten und ausführlicher den Massentransport bei Redoxvorgängen in Polymerfilmen.

Die Themenauswahl der Einzelbeiträge kann und soll wohl auch nicht vollständig sein. Auffällig ist jedoch, daß

z.B. reflexionsspektroskopische (UV/VIS) sowie ellipsometrische und photostromspektroskopische Untersuchungen ohne Berücksichtigung bleiben. Bedauerlicherweise werden auch topographische in-situ-Meßverfahren wie Rastertunnelmikroskopie (scanning tunneling microscopy, STM) und Rasterkraftmikroskopie (atomic force microscopy, AFM) nicht behandelt, die ein mikroskopisches Abbild der Oberfläche mit zum Teil atomarer Auflösung ermöglichen. Darüber hinaus ist eine logische Verknüpfung der Einzelbeiträge untereinander nicht erkennbar. Die wechselnde Anordnung von Artikeln, denen optische und nichtoptische Untersuchungsmethoden zugrunde liegen, wirkt einer fachlich übergreifenden Darstellungsform entgegen. Es ist daher nur konsequent, daß eine verknüpfende Bewertung der Beiträge in Form eines Schlußwortes fehlt.

Das mit einem angemessen gestalteten Einband versehene Fachbuch ermöglicht insgesamt gesehen einen Einblick in den Fortschritt, der bei der Weiterentwicklung individueller in-situ-Techniken erzielt wurde. Nicht zu übersehen sind Schwächen bei der Auswahl und Gewichtung relevanter Themen und ihrer fachlich logischen Verknüpfung, so daß dem Leser übergeordnete Fortschrittslemente vorenthalten bleiben. Die Bedeutung dieses Fachbuches für den elektrochemisch orientierten Wissenschaftler steht außer Frage. Es sollte daher in jeder einschlägigen Fachbibliothek zu finden sein, vor allem auch, da der Preis von DM 182,- den interessierten Studenten vom Erwerb dieser Fachlektüre abhalten wird.

Rolf Schumacher
Schering AG, Forschungsabteilung GT
Berlin

Liquid Crystallinity in Polymers. Principles and Fundamental Properties. Herausgegeben von *A. Ciferri*. VCH Publishers, New York/VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1991. X, 438 S., geb. DM 155.00. – ISBN 0-89573-771-X/3-527-28922-9

Das in den letzten Jahren rasch gewachsene Feld der flüssigkristallinen Polymere war schon mehrfach Anlaß, Bücher mit Beiträgen verschiedener Autoren herauszugeben. In diese Kategorie ist auch das vorliegende Buch einzurordnen. Anders als bei den meisten Veröffentlichungen dieser Art, die breite Stoffsammlungen sind, wurde hier der Versuch unternommen, die Beiträge enger aufeinander abzustimmen. Hinzu kommt eine thematische Prioritätssetzung, die sich von bisherigen Publikationen deutlich abhebt.

In „Liquid Crystallinity in Polymers“ wird versucht, theoretische Ansätze für das Verständnis von flüssigkristallinen (LC-) Polymeren vorzustellen und einen Vergleich der daraus abgeleiteten Vorhersagen mit experimentellen Daten zu ziehen. Dabei werden sowohl thermotrope als auch lyotrope LC-Polymeren berücksichtigt. Das Buch ist in vier Teile gegliedert. Teil eins mit zwei Beiträgen widmet sich der Konformation von flüssigkristallinen Polymeren: N. Lauprêtre und C. Noel beschäftigen sich mit der Konformationsanalyse von mesogenen Gruppen in Polymeren, und die Abhandlung von G. L. Brelsford und W. R. Krigbaum hat theoretische Überlegungen zur Persistenzlänge von LC-Polymerketten und ihre experimentelle Bestimmung zum Thema. Teil zwei besteht aus drei Beiträgen über Theorien, die flüssigkristallines Verhalten mit molekularen Eigenschaften zu begründen suchen: A. Khoklov berichtet über Theorien auf Basis des Onsager-Ansatzes, A. Abe und M. Ballauff stellen das Flory-Gittermodell vor, während G. Ronca und A. Ten Bosch sich mit weiteren Theorien befassen. Im dritten Teil werden schließ-