

eines jeden Kapitels sind Aufgaben und Fragen angegeben. Über den Nutzen dieses in amerikanischen Büchern sehr häufig, in europäischen kaum vorkommenden Merkmals kann man geteilter Meinung sein, aber ohne Angaben der Antworten und Lösungen ist der praktische Nutzen sehr gering.

Fazit: Angenommen der Rezensent hat die Möglichkeit *ein* neues Buch für das Elektrochemielabor zu erwerben, wird er auf das erstaunlich anregende Buch von Bard und Faulkner zugreifen.

Rudolf Holze  
Institut für Chemie  
Technische Universität Chemnitz

**Electrochimie physique et analytique.** Herausgegeben von *Hubert Girault*. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2001. 464 S., Broschur 59.70 €.—ISBN 2-88074-429-6

Bereits seit den Anfängen der Elektrochemie sind die Konzepte und Methoden dieses Zweiges der Chemie in vielen anderen naturwissenschaftlichen Bereichen von großer Bedeutung. Neuere Entwicklungen in der Biologie, Umweltforschung und Molekülchemie etc. haben diese Feststellung bestätigt. Die meisten dieser Entwicklungen, auch wenn sie von Wissenschaftlern durchgeführt wurden, deren Forschungsschwerpunkt nicht die Elektrochemie (was immer häufiger geschieht) ist, basieren auf spezifischen elektrochemischen Konzepten und Überlegungen, die sehr oft nur den Fachleuten der Elektrochemie bekannt sind. Obgleich viele andere wichtige physikalische Methoden auch Nichtspezialisten detailliert vermittelt werden, wird die Elektrochemie wohl aus historischen und kulturellen Gründen im Allgemeinen nur denjenigen gelehrt, die sich speziell mit Elektrochemie befassen (wollen). Diese Spezialisierung in der Lehre geht sogar so weit, dass die physikalische Elektrochemie von der analytischen Elektrochemie abgetrennt ist.

Girault versucht in seinem zeitgemäßen Buch diese Bereiche der Elektrochemie zu vereinen. Das Resultat ist ein exzellentes Nachschlagewerk, das die

meisten grundlegenden Konzepte und Methoden behandelt und für (fast) jeden Wissenschaftler außerordentlich nützlich sein dürfte. Es richtet sich vorrangig an Studierende und graduierte Wissenschaftler.

Alle Themen werden umfassend beschrieben. Dies bedeutet, dass alle physikalisch-mathematischen Ableitungen der aufgeführten Gesetze detailliert und anschaulich wiedergegeben werden. In meinen Augen ist dieses Buch dadurch besonders für Studierende, aber auch für die Wissenschaftler geeignet, die sich eingehender mit der Elektrochemie beschäftigen wollen oder elektrochemische Konzepte und Methoden anderen vermitteln wollen. Der einzige Nachteil des Buchs ist die Tatsache, dass es bisher nur eine französische Version gibt. Dies wird zwar die Frankophilen unter den Lesern freuen, aber die weite Verbreitung, die dieses hervorragende Lehrbuch verdient, wird erst durch eine englische Übersetzung erreicht werden können.

Christian Amatore  
Département de Chemie  
Ecole Normale Supérieure et  
Université Pierre et Marie Curie  
CNRS, Paris (Frankreich)

**Scanning Electrochemical Microscopy.** Herausgegeben von *Allen J. Bard* und *Michael V. Mirkin*. Marcel Dekker, Inc., New York 2001. 650 S., geb. 195.00 \$.—ISBN 0-8247-0471-1

Als Allen J. Bard und Daniel Mandler vor etwa 10 Jahren die Idee des elektrochemischen Rastermikroskops (SECM) vorstellten, war nicht abzusehen, welch vielseitige Anwendungsmöglichkeiten diese Technik besitzt. Dieses Gerät ist wahrlich nicht nur eine zusätzliche Rastertechnik zur Abbildung oder Modifikation von Oberflächen, nun in elektrochemischer Umgebung. Bisher ungeahnte Möglichkeiten erschlossen sich für die mikroskopische Untersuchung

biologischer Systeme und das Studium der Kinetik elektrochemischer Reaktionen in Grenzflächen zwischen sowohl flüssigen Phasen als auch festen und flüssigen Phasen. Die von A. J. Bard und M. V. Mirkin herausgegebene Monographie ist die erste umfangreiche Zusammenfassung dieser Entwicklungen des letzten Jahrzehnts, die weit über den Umfang einzelner gelegentlicher Reviews hinausgeht.

Auf eine von A. J. Bard im bewährten Stil geschriebene Einleitung, die das Grundprinzip des SECM allgemein verständlich zusammenfasst, folgen ausführliche Kapitel über den experimentellen Aufbau des Mikroskops (D. O. Wipf) und die Herstellung der Mikroelektroden (F. F. Fan und C. Demaille) mit vielen praktischen Hinweisen. Nach einem ersten Überblick über die Abbildung verschiedenster Systeme von F. F. Fan werden die theoretischen Grundlagen des Abbildungsmechanismus von M. V. Mirkin vertieft. Kapitel über die Anwendung des SECM zur Messung der Kinetik homogener und heterogener Reaktionen von K. Borgwarth, J. Heinze und P. R. Unwin vervollständigen den grundlagenorientierten Teil des Buches. Grenzflächen zwischen flüssigen Phasen werden von M. V. Mirkin, M. Tsionsky, J. V. Macpherson und P. R. Unwin behandelt. G. Denuault, G. Nagy und K. Tóth berichten über Prinzip, Herstellung und Anwendung potentiometrischer Sonden. Sehr beeindruckend sind die in den Kapiteln von B. R. Horrocks, G. Wittstock, B. D. Bath, H. S. White und E. R. Scott beschriebenen Anwendungen des SECM auf die Abbildung biologischer Systeme und die Untersuchung von Transportprozessen in Membranen. Die Mikrostrukturierung von Oberflächen mit Hilfe des SECM wird von D. Mandler vorgestellt. Den Abschluss bildet ein Kapitel von A. J. Bard, das viele Anstöße für zukünftige Entwicklungen dieser vielseitigen Methode gibt.

Jedes Kapitel enthält eine allgemein verständliche Einleitung, wodurch das Buch auch für einen nicht mit allen Einzelheiten der Methode bewanderten Leser mit Freude zu lesen ist. A. J. Bard und M. V. Mirkin haben durch die Auswahl der Autoren und die strikte Aufteilung der Themen wohl das erste Standardwerk initiiert, das sich dieser schnell entwickelnden Methode an-

