

ter und Mikrostrukturoptimierung referiert. Elastizitätsmodule bewegen sich auf die Werte der Superlegierungen hin – eben gehalt- und mühevolle Materialkunde – nicht aber Intermetallics in der Breite des Wortes. Die umstrittene Sachkunde des Autors wird denn auch dort dünner, wo er sich auf Nachbargebieten bewegt: Definition der Zintl-Phasen – von anno damals. Wo sind all die herrlichen Silicide, Germanide und Stannide, die in den siebziger und achtziger Jahren charakterisiert worden sind, von denen auch einige metallische Eigenschaften haben, z.B. K₂LiSi₈, das transparente Metall? Was weiß man über Cu₃Si, eine unerhört wichtige Verbindung für die Rochow-Synthese zur Herstellung von Siliconen, und warum wird nichts über neue Hydride aus intermetallischen Phasen berichtet, so wie sie z.B. in den Gruppen von Yvon und von Bronger synthetisiert werden? Auch die haben Anwendungspotential. Damit seien nur einige willkürlich ausgewählte Lücken genannt. Unverständlichweise auch werden charakteristische Größen nicht (z.B. in einem Anhang) erklärt. So wird nur der Spezialist alle physikalischen Effekte, Materialparameter und deren Definition kennen; andere Leser müssen die entsprechende Information nachschlagen und zusammensuchen.

Trotz dieser Schwächen hat der Referent das Buch mit großem Interesse gelesen und möchte es allen jenen ans Herz legen, die Grundlagenforschung im Gebiet der intermetallischen Verbindungen durchführen, besonders jenen, die neue Phasen herstellen. Es leistet geradezu Überzeugungsarbeit für interdisziplinäres Forschen und Optimieren, denn zwischen dem, was man über die gut bekannten Materialien und über die „nur“ strukturell charakterisierten neueren Phasen weiß, klaffen Abgründe, die keine Arbeitsgruppe allein schließen könnte. Intermetallische Phasen sind ungeheuer attraktiv, ihre relative Zahl ungeheuer groß und ihre potentiellen Anwendungsbereiche über alle

Gebiete menschlichen Interesses weit gestreut. Hier muß verstärkt geforscht werden, das betont auch der Autor, und sein Buch ist ein Silberstreif am Horizont.

Reinhard Nesper

Laboratorium für Anorganische Chemie
der Eidgenössischen Technischen Hoch-
schule Zürich

Analytical Electrochemistry. Von J. Wang. VCH Publishers, New York, 1994. 193 S., geb. 59.95 \$. – ISBN 1-56081-575-2

Der VCH hat sich in den letzten Jahren erfolgreich und mit erfreulicher Intensität um das publizistisch etwas vernachlässigte Gebiet der Elektrochemie bemüht. Hervorzuheben sind die neue Serie „Frontiers in Electrochemistry“, die Zeitschrift „Electroanalysis“ und mehrere Monographien. Die neueste Monographie des Hauses widmet sich dem besonders interessanten und aktuellen Gebiet der analytischen Elektrochemie. Hier gewinnen neue Methoden und vor allem die elektrochemischen Sensoren immer mehr an Bedeutung. So versprechen das aktuelle Thema, die Expertise des Verlages und der hervorragende Ruf des Autors Anwendern und Studenten Interessantes und Gutes. Die Realität hat mit den Erwartungen leider nicht so viel zu tun.

Schon im ersten, kurzen Kapitel über die Grundlagen fehlt das elektrochemische Potential und die Betrachtung des Gleichgewichtes. In den kinetischen Betrachtungen findet man gelegentlich mathematisch unvollständige Gleichungen, nicht ganz korrekte Ableitungen und relativ oberflächliche Informationen. Besonders auffällig ist die schlechte Qualität der Graphiken: Das Potential wird je nach Originalvorlage von rechts nach links oder umgekehrt aufgetragen. Dimensionen sind nur z.T. standardisiert, und die

Bezeichnungen von Größen wechseln von Seite zu Seite. So wird *A* für die Elektrodenoberfläche eingeführt und zwei Seiten weiter ungeniert als Häufigkeitsfaktor betrachtet. Daß es einige Rechenbeispiele gibt, ist nur bei flüchtiger Betrachtung beeindruckend: Während der Praktiker meist mit den Dimensionen und Größenordnungen Schwierigkeiten hat, wird das rechnerische Problem der Elektroanalytik, z.B. auf Seite 103, geschickt auf das dimensionsfreie Problem des Dreisatzes reduziert.

In Kapitel 2 wird der Schwerpunkt auf potentialkontrollierte Methoden gelegt. Hier findet der Praktiker eine Zusammenstellung wichtiger Geräte, Beziehungen und neuer Systeme. Das ist immerhin ein deutlicher Fortschritt gegenüber den mehr klassischen Büchern von Plambeck et al. Sehr praktische und nützliche Hinweise bis hin zu Firmenadressen enthält Kapitel 3. Nützlich sind auch die Abschnitte über moderne Elektroden, z.B. Modifizierungen oder Mikroelektroden und deren Herstellung. Einem Kapitel über Potentiometrie folgt eine Darstellung von Biosensoren und chemischen Sensoren: modern und interessant, aber etwas unsystematisch. Auf den letzten 30 Seiten schließlich wird von der Cyclovoltammetrie bis zur Rastertunnelmikroskopie viel Neues vorgestellt. Die Hinweise auf die Elektrochemie als moderne Grenzflächenwissenschaft sind nützlich, aber schwer verständlich, wenn man die Prinzipien noch nicht kennt.

So vereinigt das vorliegende Buch in seltener Weise Licht- und Schattenseiten angewandter Forschung. Für den Praktiker hat das Buch einen gewissen Informationswert. Wer aber die Grundlagen der Elektroanalytik und der modernen Elektrochemie verstehen will, sollte lieber zur fundierten Fachliteratur greifen.

Joachim Walter Schultze
Institut für Physikalische Chemie
und Elektrochemie
der Universität Düsseldorf