



Fundamentals and Applications of Organic Electrochemistry

Elektrochemie ist ein sehr interdisziplinäres und weites Feld, das in den meisten Fällen stark physikalisch geprägt ist. Bisherige Bücher zur organischen Elektrochemie sind entweder sehr stark auf einen Fachmann zugeschnitten oder enthalten wenig Information, um einem synthetisch orientierten Wissenschaftler den Einstieg zu erleichtern. Die Verwendung von Strom als besonders nachhaltiges Reagens erlebt gerade eine Renaissance, sodass eine gute Einstiegslektüre willkommen ist. Das vorliegende Buch möchte diese Lücke schließen und widmet sich im Wesentlichen der stofflichen Nutzung von Strom für organisch-chemische Umsetzungen von kleinen Molekülen aber auch an Polymeren.

Um die Thematik für einen Synthesechemiker leicht verdaulich zu gestalten, werden physikalische Grundlagen auf das absolute Minimum begrenzt und teilweise auch stark vereinfacht dargestellt. Das Buch ist in acht Kapitel unterteilt, wobei nach kurzen Einführungen zu Elektronentransfer, Zyklovoltammetrie, Elektroden- und Zelltypen sich der Hauptteil des Buches zu organischen Umsetzungen anschließt. Abgerundet wird das Werk durch kleinere Kapitel zu neueren Konzepten in der Elektrosynthese, verwandten Gebieten und sechs Praktikumsversuchen. Das Buch ist sorgfältig gestaltet und leicht verständlich geschrieben. Die einzelnen Bereiche sind didaktisch gut sortiert und ein thematischer Einstieg sollte schnell gelingen. In den für die Autoren typischen Forschungsberei-

chen, z.B. elektrochemische Fluorierungen, wird der Leser einen guten Überblick bekommen.

Allerdings weist diese Monographie eine Reihe von Schwächen auf, die Synthesechemiker davon abhalten könnten, die Elektrosynthese intensiver als Werkzeug zu nutzen: Die Elektrodengeometrie und Homogenität des elektrischen Feldes werden nicht thematisiert. Die meisten Elektrolysen in diesem Buch werden bei konstanter Spannung durchgeführt. Dies erfordert im Unterschied zur galvanostatischen Arbeitsweise eine Dreielektrodenanordnung und eine wesentlich komplexere und teurere Ausstattung. Die Auflistung von möglichen elektrosynthetischen Reaktionen (S. 64 ff.) ohne Angaben von Bedingungen lassen den Leser schlecht den Nutzen der jeweiligen Methode einschätzen. Hinweise zur Optimierung von Elektrosynthesen, und eine Anleitung, welche Parameter systematisch zu verändern sind, sucht der Leser vergeblich. Am Ende eines jeden Kapitels sind Literaturstellen angegeben, allerdings sind dies oft wenige, und viele Bereiche werden nicht durch weiterführende Zitate abgedeckt.

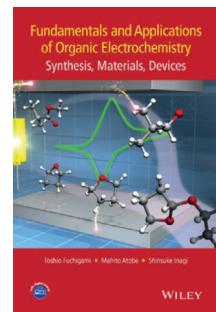
Trotz dieser signifikanten Schwächen ist das vorliegende Buch zurzeit das Beste, was am Markt verfügbar ist. Deshalb wird diese Monographie sicherlich in vielen gut sortierten Bibliotheken zu finden und vielen eine wertvolle Einstiegslektüre sein.

Siegfried R. Waldvogel

Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

Internationale Ausgabe: DOI: 10.1002/anie.201505828

Deutsche Ausgabe: DOI: 10.1002/ange.201505828



Fundamentals and Applications of Organic Electrochemistry
Synthesis, Materials, Devices
Von Toshio Fuchigami, Mahito Atobe und Shinsuke Inagi. John Wiley and Sons, Hoboken 2014. 238 S., geb., 75.00 €.—ISBN 978-1118653173