



Supramolecular Chemistry at Surfaces

Was wird von einer Monographie erwartet? Sie sollte möglichst viele (idealerweise alle) Aspekte eines bestimmten Themas abdecken und gleichzeitig die aktuelle Forschung auf dem Gebiet detailliert beschreiben. Je nach Forschungsbereich kann das eine sehr herausfordernde, wenn nicht widersprüchliche, Aufgabe sein, und es ist nicht einfach, diese Anforderungen – Breite und Tiefe – zu kombinieren. Im Buch *Supramolecular Chemistry at Surfaces* von David B. Amabilino gelingt dies, da das Thema umfassend auf einem hohen wissenschaftlichen Niveau erklärt wird und es gleichzeitig gelingt, keinen Aspekt auszulassen. Es ist schön, dass es Wissenschaftler gibt, die sich die Zeit nehmen, ein solches verständliches Buch zu einem aktuellen Thema zu schreiben.

Das Gebiet der supramolekularen Chemie auf Oberflächen hat sich in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten rasch vergrößert, wobei die Entwicklungen im Bereich der Rastersondenmikroskopietechniken einen wesentlichen Einfluss hatten, da sie die direkte Abbildung molekularer Strukturen ermöglichen. Das vorliegende Buch zeigt jedoch, dass sich supramolekulare Chemie auf Oberflächen nicht nur mit zweidimensionalen Anordnungen von auf Oberflächen adsorbierten Molekülen befasst. Das Forschungsgebiet ist stattdessen sehr breit, und entsprechend wird eine große Zahl an Themen, Methoden und Phänomenen sehr ausgewogen präsentiert: Der Inhalt geht von den Oberflächen, einschließlich Wasser, als Unterlagen der supramolekularen Systeme über eine Vielzahl aktueller experimenteller Methoden, verschiedene Arten der Wechselwirkung (die in die klassischen Kategorien Physisorption und Chemisorption eingeteilt werden), Wachstumsmoden bis zu Anwendungen und Materialien. Ein besonderes Augenmerk wird dabei immer auf präparative Aspekte gelegt, da diese von zentraler Bedeutung sind. Das Buch endet mit einem Ausblick mit einer Reihe interessanter Gedanken die über die 9 Kapitel zuvor hinausgehen. Es ist gut strukturiert, und spezielle Themen können mithilfe der Inhaltsangabe oder des Sachregisters rasch gefunden werden.

Eine besondere Leistung des Autors besteht darin, eine Monographie zu schreiben, die in ihren einleitenden Kapiteln eher einem Lehrbuch ähnelt und dadurch viele Leser anspricht. Das Buch ist einerseits, wegen seines grundlegenden und didaktischen Aufbaus, für Studierende verständlich,

aber andererseits auch für Experten interessant, die neue Perspektiven und Ergebnisse finden könnten, die ihnen bisher entgangen sind. Die Kapitel beginnen typischerweise mit einer anschaulichen Einleitung um den Leser anfangs mit einem allgemeinen Überblick (Kapitel 3 zu supramolekularen Systemen auf Wasseroberflächen stellt ein gutes Beispiel dar) in das Thema einzuführen. Anschließend geht der Autor immer weiter in die Tiefe, um schließlich Gebiete der aktuellen Forschung – wie freistehende „Nanosheets“, Surmofs, photovoltaische Anwendungen, molekulare Schalter, Oberflächenstrukturierungen oder Kolloide, um nur einige zu nennen – zu diskutieren.

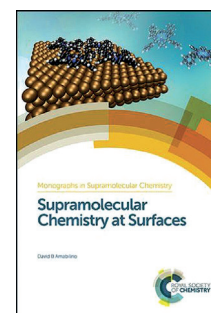
Um ein umfassendes Bild eines Buchs zu geben, sollte man auch Schwachstellen erwähnen, aber diese sind sehr schwer zu finden. Die vermutlich einzige – die gleichzeitig das Ergebnis des lobenswerten Anspruchs des Autors ist, ein breites Gebiet abzudecken – ist die Tatsache, dass manche speziellen Bereiche eher kurz präsentiert werden. Es erscheint mir jedoch einfach unmöglich, in die Details aller Themen zu gehen, und die viele Literaturangaben sollten dem interessierten Leser bei Bedarf weiterhelfen.

Das Lesen dieses Buchs war ein großes Vergnügen, und ich muss zugeben, dass ich einige interessante Aspekte entdeckte, derer ich mir nicht bewusst war. Eine besondere Freude waren die vielen schönen und klaren Skizzen, Schemata und Tabellen – zusätzlich zu den Messdaten und experimentellen Resultaten. Diese Illustrationen stellen meines Erachtens den wichtigsten Grund dar, das Buch zu kaufen, da ihre Qualität deutlich über jener von durchschnittlichen Monographien steht – sie komplettieren ideal den Text und sind daher sehr hilfreich für das Verständnis des Inhalts. Ich bin mir sicher, dass viele davon in Vorlesungen oder Arbeiten wiederverwendet werden können.

Mit *Supramolecular Chemistry at Surfaces* ist dem Autor ein sehr schönes Buch gelungen. Es wird nicht nur für fortgeschrittene Studenten von Nutzen sein, die sich diesem Thema nähern. Vielmehr sollten auch Spezialisten davon profitieren, die ihren Kenntnisstand zu bestimmten Teilaspekten aktualisieren, sich von neuen Aspekten inspirieren lassen oder einfach nur Illustrationen für Präsentationen nutzen möchten.

Leonhard Grill
Universität Graz (Österreich)

Internationale Ausgabe: DOI: 10.1002/anie.201609339
Deutsche Ausgabe: DOI: 10.1002/ange.201609339



Supramolecular Chemistry at Surfaces
Von David B. Amabilino. RSC Publishing 2016. 518 S., geb., 179.00 £.—ISBN 978-1849739528