

## Applied Surfactants

Principles and Applications. Von Tharwat F. Tadros. Wiley-VCH, Weinheim 2005. 634 S., geb., 199.00 €.— ISBN 3-527-30629-3

Oberflächenaktive Substanzen werden sehr häufig und auf vielfältige Weise verwendet, sei es im großen Maßstab oder auch im Milligramm-Bereich, etwa bei Genexperimenten. Das vorliegende Buch dient auf sehr informative Weise, wenn auch nicht umfassend, vor allem Industriechemikern, sich in diesem Umfeld zu orientieren. Das breite Themenspektrum verführt zu der Annahme, dass zahlreiche Spezialisten an diesem Werk mitgewirkt hätten, jedoch stammen die 15 Kapitel, verteilt auf 634 Seiten, aus der Feder eines einzigen Autors, Tharwat F. Tadros.

In drei einführenden Kapiteln werden die Klassifikation, die physiko-chemischen Grundlagen und das Verhalten oberflächenaktiver Verbindungen in Lösung erläutert. Die restlichen zwölf Kapitel widmen sich speziellen Anwendungen, wobei auch kurz auf die zugrunde liegenden Phänomene eingegangen wird. Adsorptionsprozesse grenzflächenaktiver Substanzen an Luft-flüssig- und Flüssig-flüssig-Grenzflächen werden in Kapitel 4, solche an Fest-flüssig-Grenzflächen in Kapitel 5 besprochen. Es folgen in den Kapiteln 6 bis 15 Berichte über Emulsionen und ihre Stabilisatoren, Dispersionsmittel und Stabilisierung von Suspensionen, Schäume, Nanoemulsionen, Mikro-

emulsionen, Benetzung, Spreitung und Adhäsion, Körperpflege und Kosmetika, pharmazeutische Formulierungen, Agrochemikalien und Anwendungen in der Nahrungsmittelindustrie.

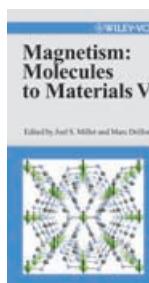
Das Sachwortverzeichnis ist mit dreieinhalb Seiten eindeutig zu knapp für ein Buch dieses Umfangs, ein Autorenverzeichnis ist nicht vorhanden. Mein Hauptkritikpunkt betrifft jedoch die wenigen und zudem noch veralteten Literaturverweise. So sind beispielsweise in Kapitel 4 nur zwölf Literaturhinweise zu finden, von denen zwei Publikationen aus 1863 und 1883 betreffen – Thadros räumt diesen Mangel im Vorwort auch ein. Dass sich die Ausführungen offenbar auf eigene Erfahrung stützen wird für einen Einführungstext als ausreichend empfunden. Außerdem werden neuere Anwendungen grenzflächenaktiver Substanzen entweder ignoriert oder nur kurz erwähnt. Für einen an der modernen Entwicklung interessierten Leser ist das ein erheblicher Nachteil, aber angesichts des sehr breiten Themenspektrums ist man versucht, dem Autor diese Unzulänglichkeit nachzusehen.

Grundlegende physikochemische Theorien und Hintergrundmaterial werden oft nicht systematisch präsentiert. Beispielsweise wird der Ansatz des Packungsparameters in mehreren Kapiteln erwähnt, aber nirgendwo angemessen erklärt; auch auf die entsprechende Literatur wird nicht hingewiesen. Ähnlich verhält es sich beim Konzept des Hydrophil-lipophil-Gleichgewichts und bei der Ostwald-Reifung. Dies sind aber nur geringfügige Mängel verglichen mit der Tatsache, dass mehrere aus antiquierten Quellen übernommene Phasendiagramme nicht korrekt sind. Chemische Strukturen sind oft schlecht abgebildet und zudem manchmal fehlerhaft. Im Text selbst sind relativ wenige Fehler aufgefallen.

Alles in allem ist mein Eindruck, dass Industriechemiker, die sich mit grenzflächenaktiven Stoffen beschäftigen, oft auf dieses Werk zurückgreifen werden.

Jan B. F. N. Engberts  
Stratingh Institute  
Universität Groningen (Niederlande)

## Magnetism: Molecules to Materials V



Herausgegeben von Joel S. Miller und Marc Dillon. Wiley-VCH, Weinheim 2005. 381 S., geb., 149.00 €.— ISBN 3-527-30665-X

Vorliegend erscheint der inzwischen fünfte Band einer noch jungen Buchreihe, die sich neuen Entwicklungen auf dem Gebiet des Magnetismus widmet. Um es gleich vorwegzunehmen, auch dieser neuste Band bietet eine gelungene Auswahl von aktuellen Themen und ist ein Beleg für die in den letzten Jahren zu beobachtende Renaissance eines bereits als nahezu abgeschlossenen betrachteten Forschungsgebietes. Dabei liegt der Schwerpunkt, getreu dem Untertitel der Serie „Molecules to Materials“, auf dem Zusammenhang zwischen molekularem Ansatz und entstehenden Materialeigenschaften.

Dieser Band ist, entsprechend seinem direkten Vorgänger, keinem ausgesprochenen Themenschwerpunkt mehr gewidmet, wie es noch bei den ersten drei Bänden der Fall war; stattdessen finden sich in den einzelnen Kapiteln Übersichten zu aktuellen Entwicklungen aus verschiedenen Bereichen des sehr breiten Spektrums der zu grunde liegenden interdisziplinären Forschungsgebiete. In insgesamt zehn Beiträgen werden dabei synthetische ebenso wie theoretische Konzepte beschrieben, wobei ein besonderes Augenmerk auf Materialeigenschaften und ihre Strukturkorrelation gelegt wurde.

In drei Beiträgen wird über magnetische Materialien auf der Basis von molekularen Bausteinen berichtet, bei denen die Kombination mit zusätzlichen speziellen Eigenschaften im Vordergrund steht. Dies umfasst neben elektrisch leitfähigen Materialien auch solche mit chiralen Bausteinen, die zu nichtlinearen magnetooptischen Effekten führen. In diesem Zusammenhang wird mit den nanoporösen molekularen magnetischen Materialien auch ein noch ver-

gleichsweise junges Forschungsgebiet behandelt.

Zwei weitere Beiträge widmen sich den zugrunde liegenden molekularen Brückenbausteinen, die die magnetischen Wechselwirkungen vermitteln. Dabei handelt es sich zum einen um den anorganischen Evergreen, das Berliner Blau und seine Analoga, sowie auf Dicyanamid-Anionen basierende Koordinationsverbindungen. In beiden Fällen werden hochinteressante magnetische Ordnungsphänomene beobachtet, und eines dieser Beispiele ist auch auf dem Bucheinband wiederzufinden. Obwohl schon lange bekannt, zeigen gerade die Berliner-Blau-Analoga sehr eindrucksvoll, welche Möglichkeiten die molekularen Konzepte beim Design magnetischer Materialien bieten. Ihr hervorstechendstes Merkmal ist die nahezu beliebige Einstellbarkeit der stöchiometrischen Verhältnisse bezüglich der Metall-Ionen und damit auch ihrer physikalischen Eigenschaften. Dies hat unter anderem bereits zu Hochtemperaturmagneten und Materialien mit photoinduzierten magnetischen Effekten geführt.

Die Klasse der auf Metallocenen basierenden magnetischen Materialien wird in zwei weiteren Beiträgen ausführlich beschrieben, wobei stellenweise eine bessere redaktionelle Abstimmung wünschenswert gewesen wäre. Den magnetischen Eigenschaften molekulärer Verbindungen mit Lanthanoid(III)-Ionen ist ebenfalls ein kurzer Beitrag gewidmet. Abgerundet wird der Band durch zwei Beiträge, die sich mit dem theoretischen Verständnis von magnetischen Eigenschaften befassen. Im einzelnen handelt es sich hierbei um die Anwendung von Monte-Carlo-Simulationen zur Analyse von magnetischen Eigenschaften sowie die Anwendung der Scaling-Theorie auf niederdimensionale magnetische Systeme wie ferromagnetische Heisenberg-Ketten.

Das ausführliche Inhaltsverzeichnis gibt einen sehr guten thematischen Überblick und ist wesentlich besser als das etwas spärliche Stichwortregister geeignet, diesen fünften Band inhaltlich zu erschließen. Dies ist sicherlich – wie auch die an manchen Stellen offenkundige Heterogenität (z.B. in der Darstellungsform und bei Einheiten in Abbil-

dungen) – den durch die Vielfalt der beteiligten Autoren bedingten generellen Schwierigkeiten geschuldet. Darüber hinaus lässt die Qualität einiger Abbildungen erkennen, dass sie nicht speziell für diesen Band erstellt wurden, insbesondere die Wiedergabe von im Original farbigen Abbildungen erschwert in einzelnen Fällen deren Verständnis. Die auftretenden kleineren Redundanzen sind vertretbar, ja an manchen Stellen sogar erwünscht, da ansonsten die grundlegende Funktion dieser Buchreihe, in Form einzelner Beiträge einen aktuellen Zugang zu relevanten Forschungsbereichen zu bieten, nicht zu erzielen wäre. In jedem Fall ist auch dieser fünfte Band ein Referenzwerk für alle auf dem Gebiet des Magnetismus arbeitenden Forschungsgruppen und sollte daher auch in den entsprechenden Bibliotheken verfügbar sein.

Winfried Plass  
Anorganische Chemie II  
Friedrich-Schiller-Universität Jena

DOI: [10.1002/ange.200585292](https://doi.org/10.1002/ange.200585292)