

Lanthanides and Actinides in Molecular Magnetism

Das von Richard Layfield und Muralee Murugesu herausgegebene Buch besteht aus 10 Kapiteln von Experten, die Einblicke in 4f- und 5f-Systeme mit exotischen magnetischen Eigenschaften bieten. Nachdem erkannt worden war, dass die elektronischen Strukturen von Verbindungen mit offener f-Schale viel interessanter sein können als früher angenommen, hat sich die Koordinations- und Organometallchemie von 4f- und 5f-Systemen schnell weiterentwickelt. Das Interesse an 5f-Verbindungen beruht auch auf der Überlegung, dass 5f-Grenzorbitale zu Situationen führen sollten, die der vertrauten Ligandenfeld-dominierten Koordinationschemie ähnlich sind. Das Buch enthält nur ein einziges Kapitel über Fortschritte der 5f-Chemie, während die Beschreibung von 4f-Verbindungen die ersten neun Kapitel ausfüllt. In diesem einen Kapitel deutet sich aber bereits an, welche Kenntnisse über elektronische Strukturen durch das Studium von 5f-Verbindungen und Vergleiche mit ihren 4f-Analoga zu gewinnen sind.

Der Hauptteil des Buchs beschreibt Fortschritte und den aktuellen Wissensstand beim molekularen Magnetismus der 4f-Verbindungen. Die Autoren der Kapitel zählen zu den führenden Experten auf ihrem Gebiet; jeder von ihnen hat bereits hilfreiche Einblicke in alle Aspekte der 4f-Chemie geben können: Synthesemethoden, zugängliche Systeme, Messung physikalischer Eigenschaften, die theoretische Hintergründe und die Beschreibung der elektronischen Struktur mithilfe hochentwickelter Rechenmethoden.

Lesern ohne einschlägige Vorkenntnisse sei empfohlen, die Reihenfolge der Kapitel zu ignorieren. Das erste Kapitel ist zweifellos sehr informativ, es erfordert aber vermutlich mehr Hintergrundwissen über die außergewöhnlichen elektronischen Eigenschaften von 4f-Systemen, als ein durchschnittlicher Koordinationschemiker aufbieten kann. Meiner Ansicht wäre es besser gewesen, wenn die Herausgeber ein einführendes Kapitel (anstelle eines Vorworts oder auch zusätzlich dazu) vorangestellt hätten, in dem sie Thema und Inhalt ihres Buchs für alle Leser darlegen. Hier hätten sie auch erklären können, warum es so schwierig ist, die elektronische Struktur von Verbindungen aus diesem Teil des Periodensystems zu beschreiben. Insgesamt hatte ich das Gefühl, dass ein wenig mehr Koordination durch die Herausgeber gut getan hätte, um nicht nur eine Sammlung von Beiträgen vorzulegen, sondern ein konzeptionell in sich geschlossenes Buch.

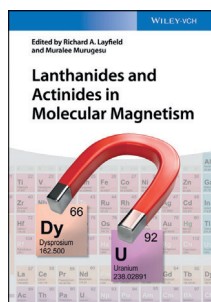
Trotz dieser Kritik begrüße ich die Veröffentlichung dieses Buchs, das Beiträge von Experten zur Magnetochemie von f-Block-Verbindungen bündelt. Es wird eine nützliche Informationsquelle für Forscher auf dem Gebiet darstellen. Ich hoffe, dass die Kohärenz des Buchs in weiteren Auflagen verbessert wird, damit es sich als Standardwerk für die f-Block-Chemie etablieren kann. Alles in allem kann ich das Buch empfehlen.

Annie Powell

Institut für Anorganische Chemie
Karlsruher Institut für Technologie

Internationale Ausgabe: DOI: 10.1002/anie.201509764

Deutsche Ausgabe: DOI: 10.1002/ange.201509764



**Lanthanides and Actinides
in Molecular Magnetism**
Herausgegeben von
Richard A. Layfield und
Muralee Murugesu. Wiley-
VCH, Weinheim, 2015.
346 S., geb., 139,00 €. —
ISBN 978-3527335268