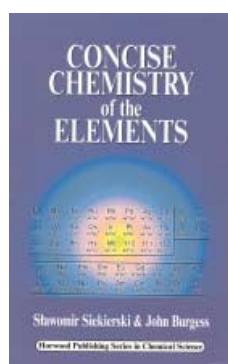


führung krankt daran, dass der Autor als Forscher am Edward-Jenner-Institut für Impfstoffforschung, Newbury, Großbritannien, seinen Schwerpunkt beim „Modeling“ von Proteinen hat, nicht im Bereich der klassischen Wirkstoffe; dementsprechend zeichnen die Literaturzitate kein repräsentatives Bild der allgemein angewendeten Methoden.

So wurde der Anspruch des Herausgebers, ein Werk zu liefern, das für den Laien verständlich und für den Fachmann anregend ist, auf sehr eigenwillige Weise umgesetzt: Zwar wird für jeden etwas geboten, aber das gesetzte Ziel wird trotzdem nicht erreicht. Wer an bestimmten Bereichen der Wirkstoffforschung, von der Kulturgeschichte über einzelne experimentelle Techniken und Computermethoden bis zur (möglichen) zukünftigen Entwicklung von Impfstoffen interessiert ist, dem kann das Buch empfohlen werden. Der Fachmann ist mit Originalarbeiten oder aktuellen Übersichtsartikeln besser bedient.

Hugo Kubinyi  
Weisenheim am Sand

### Concise Chemistry of the Elements



Herausgegeben von Sławomir Siekierski und John Burgess. Horwood Publishing Ltd., Chichester 2002. 198 S., Broschur 20.00 £.—ISBN 1-898563-71-3

In diesem Buch werden in erster Linie die fundamentalen Eigenschaften von Atomen und deren Einfluss auf die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Elementen erörtert. Besonderes Gewicht wird darauf gelegt, zu erklären, wie sich diese Eigen-

schaften mit der Stellung eines Elements im Periodensystem ändern.

Das Buch ist in zwei Teile gegliedert. Im ersten Teil, „General Properties“ (ca. 65 Seiten), wird beschrieben, wie die fundamentalen Eigenschaften von Atomen wie Radien, Energien, Ionisierungsenergien, Elektronenaffinitäten etc. die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Elementen beeinflussen und wie und warum sich diese mit der Stellung im Periodensystem ändern. Im zweiten Teil (ca. 125 Seiten) werden anhand von Beispielen aus der Anorganischen Chemie die Änderungen der „Chemie“ der Elemente mit ihrer Stellung im Periodensystem erörtert. Besonders detailliert werden die einzigartigen Eigenschaften der ersten s-, p- und d-Schalen, der Einfluss der gefüllten 3d- und 4d-Schalen auf die Eigenschaften der p- und d-Block-Elemente und relativistische Effekte abgehandelt. Besonders letztgenannter Themenkreis, der kinematische und Spin-Bahn-Kopplungs-Effekte, die für alle Elemente existieren, aber mit steigender Kernladungszahl deutlich stärker werden, mit einschließt, wird kurz in Teil I diskutiert und in Teil II mit vielen Beispielen, Diagrammen, Abbildungen und Tabellen illustriert. Diese Tatsache, zusammen mit der Anwesenheit eines Kapitels über superschwere Elemente, machen das Buch zu einer sehr nützlichen Lektüre für Studierende vor und nach dem Diplom.

Das Buch ist gut organisiert und klar geschrieben. Es ist nicht umfassend, sondern konzentriert sich auf die oben aufgeführten Schwerpunkte. Das Schlagwortregister ist vielleicht etwas knapp geraten, sodass man in dem Buch viel mehr findet, als im Register aufgelistet ist. Die Qualität des Drucks und speziell einiger Abbildungen lässt leider oft zu wünschen übrig. Einige Ausdrücke wie Hypervalenz ( $sp^3d^2$ -Hybridisierung wird für  $SF_6$  diskutiert) und Hyperkoordination sind nicht exakt genug definiert und verursachen etwas Verwirrung. Der Ausdruck „apparent hypervalence“, um beispielsweise zu diskutieren, dass Schwefel in  $SF_6$  nicht notwendigerweise seine Valenzschale

aufweitet (keine d-Orbital-Beteiligung), wird gar nicht erst eingeführt. Es ist ebenfalls nicht korrekt, dass für  $SF_6$  ein MO-Schema gezeichnet wird, in dem S lediglich seine 3s- und die drei 3p-Orbitale zur Bindung benutzt, die Zahl der bindenden Elektronen acht ist und dennoch  $SF_6$  als „hypervalente Verbindung“ bezeichnet wird (siehe z. B. R. D. Harcourt, *Chem. Eng. News*, 1985, January 21, 3). Ebenfalls ist es sehr verwirrend, dass für  $O_2$  und  $N_2$  qualitativ identische MO-Schemata gezeichnet werden, während ein Photoelektronenspektrum rasch zeigen würde, dass das MO-Schema für  $N_2$  nicht korrekt ist (siehe z. B. J. W. Rabalais, *Principles of Ultraviolet Photoelectron Spectroscopy*, Wiley, London, New York, 1977). Der derzeit beste Wert für den Kovalenzradius von F ist nach Ansicht des Rezensenten 0.54 Å (vgl. R. J. Gillespie, E. A. Robinson, *Inorg. Chem.* 1992, 31, 1060) und nicht 0.57 Å, wie von den Autoren angegeben. Auch die Behauptung, dass  $ClO_2$  nicht dimerisiert, obwohl es ein Molekül mit ungerader Elektronenzahl ist, ist nicht korrekt (vgl. A. Rehr, M. Jansen, *Angew. Chem.* 1991, 103, 1506, und A. Rehr, M. Jansen, *Inorg. Chem.* 1992, 31, 4740). Da die Autoren, erfreulicherweise, besonderes Gewicht auf schwere Elemente, relativistische Effekte, die Gold- sowie die Edelgaschemie legen, wäre auch die Aufnahme des kristallographisch charakterisierten Ions  $[AuXe_4]^{2+}$  (vgl. K. Seppelt et al., *Science* 2000, 290, 117) in Kapitel 14 wünschenswert gewesen.

Zusammenfassend ist dieses Buch eine sehr willkommene Bereicherung der vorhandenen Literatur, dessen Lektüre sowohl Studierenden als auch Diplomanden und Doktoranden sehr zu empfehlen ist. Die (möglichst rasche) Publikation einer zweiten Auflage, in der auch die in der ersten Auflage fast unvermeidlichen Fehler beseitigt werden könnten, ist schon jetzt sehr wünschenswert.

Thomas M. Klapötke  
Department Chemie  
Universität München