



Fig. 1. Oben: $[\text{Fe}_4\text{Te}_8]$ -Cluster. Die Standardabweichungen der Atomabstände betragen 0.001 Å. – Unten: Tetraederverknüpfung im $[\text{Fe}_4\text{Te}_8]$ -Cluster.

Durch Umsetzung eines Gemenges aus Eisen und Caesiumcarbonat in einem mit Tellur beladenen Wasserstoffstrom konnte bei 1050 K nun das erste Alkalimetall-telluroferrat als anthrazitfarbene, metallisch glänzende Nadeln hergestellt werden. Seine Zusammensetzung ist $\text{Cs}_7\text{Fe}_4\text{Te}_8$. Die Struktur wurde röntgenographisch aus Einkristalldaten ermittelt ($\text{AgK}\alpha$ -Strahlung, Graphitmonochromator; 1595 symmetrieunabhängige Reflexe mit $F_0^2 \geq 3\sigma(F_0^2)$ im Meßbereich $1^\circ < \theta < 30^\circ$; $R = 0.038$).

Als charakteristische Baueinheiten treten isolierte $[\text{Fe}_4\text{Te}_8]$ -Cluster auf, in denen die Eisenatome tetraedrisch von Telluratomen umgeben sind. Die vier Tetraeder sind so miteinander verknüpft, daß jedes über drei Kanten mit je einem weiteren verbunden ist, entsprechend $[\text{FeTeTe}_3]_4$ (vgl. Fig. 1). Der $[\text{Fe}_4\text{Te}_8]$ -Cluster besitzt annähernd T_d -Symmetrie, obwohl durch die Raumgruppe nur eine zweizählige Achse vorgegeben ist. Für die Fe—Fe-Abstände wurden dementsprechend auch Werte gefunden, die innerhalb der dreifachen Standardabweichung des Mittelwertes 2.847(2) Å variieren. Die Koordination der Caesiumatome ist dadurch bestimmt, daß die Atomanordnung gemäß $\text{Cs}_7(\text{Fe}_4\text{Te}_8)$ der von Caesiumchlorid entspricht.

Mit dem $[\text{Fe}_4\text{Te}_8]$ -Cluster konnte das erste Tellur-Analogon der aktiven Zentren der 4Fe-4S-Ferredoxine synthetisiert werden. Bemerkenswert ist, daß die Eisenatome in $\text{Cs}_7\text{Fe}_4\text{Te}_8$ mit +2.25 die gleiche Oxidationszahl aufweisen wie in der reduzierten Form der Ferredoxine.

Eingegangen am 19. Februar 1982 [Z 144]

- [1] J. W. Boon, C. H. MacGillivray, *Recl. Trav. Chim. Pays-Bas* 61 (1942) 910; W. Bronger, *Naturwissenschaften* 53 (1966) 525; *Z. Anorg. Allg. Chem.* 359 (1968) 225; A. Kyas, Dissertation, Technische Hochschule Aachen 1981; W. Bronger, *Angew. Chem.* 93 (1981) 12; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 20 (1981) 52.
- [2] P. Müller, W. Bronger, *Z. Naturforsch. B* 34 (1979) 1264; *B* 36 (1981) 646.

NEUE BÜCHER

Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie. Herausgegeben von E. Bartholomé, E. Biekert, H. Hellmann, H. Ley f, W. M. Weigert f und E. Weise. Verlag Chemie, Weinheim 1981. 4. Aufl. Band 6: Umweltschutz und Arbeitssicherheit. Bandherausgeber: E. Weise. XVI, 830 S., geb. DM 640.00. – Band 20: Radionuklide bis Schutzgase. XVI, 705 S., geb. DM 525.00.

Mit dem Erscheinen dieser beiden Bände ist der Abschluß der 4. Auflage des Ullmanns ein wesentliches Stück näher gerückt. Es liegen jetzt alle Bände des allgemeinen Teils vor, und vom alphabetischen Teil fehlen nur noch vier Bände^[*].

Band 6 (Umweltschutz und Arbeitssicherheit) behandelt zwei Bereiche, in denen sich in den vergangenen zehn Jahren beträchtliche Veränderungen ergeben haben. Natürlich waren diese Gebiete für den in der Industrie tätigen Chemiker schon immer von großer Bedeutung, doch hat die stärkere Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Fragen der Ökologie und der Sicherheit in der jüngeren Vergangenheit dazu geführt, daß der Staat hier durch Gesetze und Verordnungen verstärkt aktiv geworden ist. Diese Entwicklung ist noch in vollem Gange, so daß es keiner besonde-

ren Voraussicht bedarf, wenn man feststellt, daß Band 6 des Ullmanns wohl am schnellsten veralten wird. In besonderem Maße gilt das für die Teile des Bandes, in denen die gesetzlichen Vorschriften der Ausgangspunkt bei der Darstellung des Stoffes sind wie beim Kapitel über Sicherheitstechnik (110 S.). Im Unterschied dazu stehen in der Mehrzahl der Kapitel zum Umweltschutz die Problematik und die technischen Lösungsmöglichkeiten im Vordergrund. Besonders ist hier das Kapitel über umweltfreundlichere Produktionsverfahren (67 S.) zu erwähnen. Der Band beginnt nach einer kurzen Einleitung mit vier Kapiteln, in denen einige allgemeine Dinge behandelt werden, und zwar Ökologie (22 S.), rechtliche Grundlagen (19 S.), Umweltgefährlichkeit (14 S.) und Toxikologie (90 S.). Dem schon erwähnten Kapitel über umweltfreundlichere Verfahren folgen die einzelnen Bereiche des Umweltschutzes, und zwar Luftreinhaltung (96 S.), Abwasser (144 S.), Boden (61 S.), Abfall (99 S.) und Lärmschutz (56 S.). Entsprechend ihrer Bedeutung wird die biologische Abwasserbehandlung relativ breit dargestellt; zum Beispiel werden neun verschiedene praktisch ausgeführte Anlagen beschrieben. Im Vergleich dazu wird auf die anaerobe Abwasserbehandlung, die zunehmendes Interesse findet, relativ kurz eingegangen. Hier wäre auch ein Hinweis auf das Stichwort „Methan“ in Band 16 nützlich gewesen.

[*] Vgl. *Angew. Chem.* 94 (1982) 228.

Die Koordination der Beiträge für diesen Band war angesichts des so breiten und komplexen Gebietes eine besonders schwierige Aufgabe. Den Herausgebern ist zu bescheinigen, daß ihnen das trotz der großen Zahl der beteiligten Autoren (es waren rund 100) gut gelungen ist.

Band 20, der zweite hier zu besprechende Band, gehört zum alphabetischen Teil. Er enthält dementsprechend Stichwörter aus den verschiedensten Gebieten, zum Beispiel aus dem Bereich der Anorganika: Salpetersäure und verwandte Verbindungen (58 S.), Salzsäure (12 S.), Sauerstoff und Ozon (25 S.) sowie Rhenium und Rubidium einschließlich ihrer Verbindungen, die Organika Resorcin und Salicylsäure sowie die Saponine, und weiterhin die Radionuklide (90 S.), von denen allerdings die wichtigsten – Plutonium, Thorium, die Transurane und Uran – eigene Stichwörter erhalten haben. Zu diesen chemisch orientierten Stichwörtern kommen die anwendungsorientierten: Raketentreibstoffe (22 S.), Reaktivfarbstoffe (11 S.), Reduktion (21 S.), Reinigungsmittel (ohne Waschmittel, 10 S.), Reproduktionstechnik (22 S.), Reprographie (10 S.), Riech- und Aromastoffe (89 S.), die zum Pflanzenschutz gehörigen Rodentizide, Schaumbekämpfung, Schaumstoffe (18 S.), Schlafmittel (16 S.), Schleifen und Schleifmittel, Schmierstoffe (215 S.), Schokolade (16 S.), Schuhpflegemittel und Schutzgase. Selbstverständlich enthalten auch die anwendungsorientierten Stichwörter sehr viel Chemie; so werden unter dem Stichwort Riech- und Aromastoffe einige hundert Verbindungen beschrieben.

Die beiden vorliegenden Bände sind in der Qualität von Darstellung und Ausstattung den schon erschienenen in jeder Hinsicht ebenbürtig. Wieviel Arbeit der Autoren, der Herausgeber und des Verlags dahintersteckt, zeigt sich an der Tatsache, daß die Vorarbeiten für die nächste Auflage des Ullmanns, die 5., schon lange begonnen haben, obwohl die jetzige erst im Laufe des kommenden Jahres abgeschlossen sein wird. Die neue Auflage wird übrigens englischsprachig sein.

Ulfert Onken [NB 566]

Nucleotide Analogs. Synthesis and Biological Function.

Von K. H. Scheit. John Wiley & Sons, New York 1980. XI, 288 S., geb. £ 16.00.

Die Bedeutung, die die Nucleotide im biologischen Geschehen einnehmen, hat zu einer intensiven Beschäftigung mit dieser Naturstoffklasse geführt. Base-, Zucker- und Phosphatteil wurden mit unterschiedlichen Zielrichtungen modifiziert. Ein Grund für die Synthese von Nucleotid-

Analoga war zweifellos, durch ihre Anwendung Erkenntnisse über den Nucleotidstoffwechsel sowie über Expression und Replikation der genetischen Information zu gewinnen. Eine andere treibende Kraft war die Hoffnung, nach Kenntnis der Mechanismen von Replikation und Expression Nucleotid-Analoga zu konzipieren, die generell als Chemotherapeutica, z. B. als Interferoninducer oder antivirale Agentien, angewendet werden könnten. Zu dieser seit vielen Jahren und auch heute noch aktuellen Thematik gibt es eine selbst für den Fachmann schwer zu überschauende Fülle an Literatur. Das vorliegende Buch schließt daher eine Lücke, indem es außer einer Einführung in das Gebiet eine moderne Übersicht über Synthese und Eigenschaften der Nucleotid-Analoga unter Berücksichtigung von Struktur-Funktions-Beziehungen vermittelt. Beschrieben werden Nucleotide, die am oder im Heterocyclus modifiziert sind, sowie Nucleotide mit ungewöhnlicher *N*-glycosylischer Bindung und verändertem Zuckerrest. Darüber hinaus wird über neuere Methoden der Synthese von Phosphatestern, Nucleotidpolyphosphaten und Nucleotiden mit modifiziertem Phosphatrest berichtet. Das letzte Kapitel behandelt die Synthese von chemisch reaktiven und photoreaktiven Derivaten, die z. B. für Affinitätsmarkierung und Affinitätschromatographie verwendet werden können. Eine Fülle von Literaturziten nach jedem Kapitel ermöglicht den Einstieg in die Primärliteratur. Die vielen übersichtlichen Formelbilder erleichtern es, den Text zu erarbeiten. Das Studium dieses Buches dürfte daher sowohl für den Neuling als auch für den seit Jahren auf diesem Gebiet Tätigen Gewinn bringen. Für den einen ist es eine moderne Einführung, für den anderen eine aktuelle Zusammenfassung, aus der sicher Anregungen für die eigene Forschungsarbeit gewonnen werden können.

Hubert Köster [NB 553]

Berichtigung

Im Aufsatz „Welche Faktoren bestimmen Reaktivität und Regioselektivität bei radikalischer Substitution und Addition?“ von John M. Tedder (*Angew. Chem.* 94 (1982) 433) müssen auf Seite 435 die Zahlenwerte in Tabelle 5 richtig lauten (von oben nach unten):

8.0×10^2 , 2.0×10^2 , 2.0×10^4 , 7.1×10^3 , 4.5×10^3 , 4.0×10^3 , 8.9×10^3 . Außerdem ist auf S. 438 in Tabelle 11, letzte Spalte, 4.9×10^9 in 3.9×10^9 zu ändern.

Angewandte Chemie, Fortsetzung der Zeitschrift „Die Chemie“

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: Pappelallee 3, D-6940 Weinheim; Telefon (06201) 602-1, Telex 465516 vchwh d. © Verlag Chemie GmbH, D-6940 Weinheim, 1982.

Printed in the Federal Republic of Germany.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: O. Smrekar, Weinheim.

Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer: Dr. Helmut Grunewald und Hans Dirk Köhler), Pappelallee 3, D-6940 Weinheim, Telefon (06201) 602-1, Telex 465516 vchwh d. – Anzeigenleitung: R. J. Roth, verantwortlich für den Anzeigenteil: I. Lässig, Weinheim.



Satz, Druck und Bindung: Zechnersche Buchdruckerei, Speyer/Rhein.

Die Auflage und die Verbreitung wird von der IVW kontrolliert.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen verwendbare Sprache über-

tragen oder übersetzt werden. All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm, or any other means – nor transmitted or translated into a machine language without the permission in writing of the publishers. – Von einzelnen Beiträgen oder Teilen von ihnen dürfen nur einzelne Vervielfältigungsstücke für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, 8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Valid for users in the USA: The appearance of the code at the bottom of the first page of an article in this journal (serial) indicates the copyright owner's consent that copies of the article may be made for personal or internal use, or for the personal or internal use of specific clients. This consent is given on the condition, however, that the copier pay the stated per-copy fee through the Copyright Clearance Center, Inc., for copying beyond that permitted by Sections 107 or 108 of the U.S. Copyright Law. This consent does not extend to other kinds of copying, such as a copying for general distribution, for advertising or promotional purposes, for creating new collective works, or for resale. For copying from back volumes of this journal see 'Permissions to Photo-Copy: Publisher's Fee List' of the CCC.