

eine gewisse Einseitigkeit wohl nicht absprechen. Daß das Möbius-Hückel- auch als Evans-Dewar-Verfahren bekannt ist, sei angefügt.

*W. M. Jones und M. H. Brinkner* besorgten das dritte Kapitel „Some Pericyclic Reactions of Carbenes“. Der Akzent liegt auf der Besprechung der Addition an Mehrfachbindungen, der Insertion in C—H-Bindungen und der 1,2-Umlagerung von Carbenen, wobei neben den Experimenten die qualitativen und quantitativen Verfahren zur theoretischen Behandlung dieser Reaktionen besprochen werden. Über die Umlagerung von Vinylcarbenen zu Cyclopropenen wird erstmals zusammenfassend berichtet. Besonderes Gewicht kommt ferner den Abschnitten über Carben-Carben-Umlagerungen und der Ringöffnung von Cyclopropylidenen zu Allenen zu.

„Pericyclic Reactions of Carbanions“ ist das vierte, von *S. W. Staley* verfaßte Kapitel überschrieben. Daß in diese Zusammenfassung eines aktuellen und sich rasch entwickelnden Gebiets außer den typischen pericyclischen Reaktionen auch die Rotationsbarrieren von ungesättigten „Carbanionen“ übernommen wurden, ist besonders verdienstvoll, da stereochemische Untersuchungen bei diesen Spezies weit mehr als z. B. bei Olefinen von den vergleichsweise niedrigen Rotationsbarrieren betroffen sind. Man wird gespannt sein dürfen, wie Untersuchungen des Ionenpaarcharakters und eventueller reversibler Elektronentransfer-Prozesse unsere Erfahrungen auf diesem Gebiet erweitern werden.

Alles in allem liegt hier ein Band vor, der sowohl dem mit dieser Chemie Vertrauten wichtige Gebiete zusammengefaßt vorlegt als auch dem Interessierten einen vom Fachmann geschriebenen Einblick vermittelt.

*Gernot Boche* [NB 418]

**Photobiologie.** Bd. 2. Die biologischen Funktionen des Lichts (taschentext 34). Von *R. K. Clayton*. Verlag Chemie GmbH, Weinheim-New York 1977. XI, 223 S., 74 Abb., 1 Tab., br. DM 22.—.

Je ein Drittel des Buches beschäftigt sich mit der Photosynthese bzw. mit dem Sehvorgang bei höheren Tieren. Weitere Kapitel behandeln Phototaxis und Phototropismus, Photoperiodismus, Strahlenschäden und Biolumineszenz. Ein ausführliches Register beendet das Taschenbuch.

Der Stoff ist gut verständlich und anschaulich dargestellt, und der Text wurde flüssig übersetzt. Dieses Buch wird sicher seinem Ziel gerecht, nämlich den Studenten vor dem Vordiplom mit dem neuesten Stand mehrerer photobiologischer Arbeitsgebiete vertraut zu machen. Die Angaben über weiterführende Literatur hätte man sich allerdings etwas ausführlicher gewünscht.

*Klaus Lüning* [NB 419]

**Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel.** Herausgegeben von *R. Wegler*. Bd. 5. Herbizide. Sachbearbeiter *R. Wegler* und *L. Eue*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1977. XXI, 752 S., 6 Abb., geb. DM 198.—.

Im Vorwort geht der Herausgeber von der Notwendigkeit der Anwendung chemischer Mittel für den Pflanzenschutz aus; die Bestrebungen, pflanzliche Nahrungsmittel möglichst billig und von guter Qualität zu erzeugen, haben zu einer beachtlichen Erweiterung des Wirkstoffspektrums geführt, was insbesondere für Fungizide gilt. Bei den Herbiziden sind wesentliche Neuentdeckungen wirksamer Substanzen in letzter Zeit eigentlich nicht zu verzeichnen, jedoch eine starke Zunahme der im Handel befindlichen Präparate. Die Herbizide umfassen heute in den Ländern intensiver Landwirtschaft mengen- und wertmäßig über die Hälfte der gesamten Pflanzenbehandlungsmittel.

An der üblichen Einteilung in Anorganische und Organische Herbizide wird im vorliegenden Band festgehalten; einleitend finden sich kurze Kapitel über Wirkungsweise und Anwendung sowie über Tests und eine Auflistung der in der Literatur, besonders in Patentschriften, häufig genannten Unkräuter. Anorganische Verbindungen eignen sich vorwiegend zur totalen Unkrautbekämpfung; sie werden durchaus noch angewendet, ihre Bedeutung ist jedoch seit Jahren rückläufig. Die Autoren haben die Abhandlung daher auf wenige Seiten begrenzt. Breiten Raum nimmt die Besprechung der Organischen Herbizide ein. Die Gliederung ist nach Wirkstoffgruppen vorgenommen, wobei die Wirkstoffe mit einem Formelbeispiel belegt sind. Es folgt jeweils eine Zusammenstellung der neueren Literatur und bestehender Patente. Eine Übersicht über die von 1969 bis 1976 erfolgten Patentergänzungen findet sich in einem getrennten Anhang von über 300 Seiten. Die umfassende Kenntnis der Patentsituation ist nach Ansicht der Autoren die Basis für Entscheidungen bei Neuentwicklungen und Herstellungsinvestitionen. Bei der Vielzahl der aufgeführten herbiziden Verbindungen ist das abschließende Sach- und Stoffregister zur Handhabung des Buches nützlich.

Im Gegensatz zu den vorausgegangenen Bänden der Reihe ist der Herbizid-Band photomechanisch erstellt worden. Darunter hat die Wiedergabe der Formeln wohl etwas gelitten; der Herausgeber sah jedoch in der Möglichkeit laufender Ergänzungen einen besonderen Vorteil. Dem ist unter Hinweis auf die fortschreitende Entwicklung des Herbizidgebietes zuzustimmen. Das vorliegende Buch wird seinem Zweck, den Sachbearbeitern der chemischen Industrie sowie den Phytopathologen allgemein die Möglichkeit ausführlicher Information zu geben, gerecht werden.

*Dieter Knösel* [NB 409]

**The Chemical Physics of Surfaces.** Von *S. R. Morrison*. Plenum Press, New York-London 1977. XVII, 415 S., div. Abb. und Tab., geb. \$ 47.40.

Physik und Chemie der Festkörperoberflächen finden immer breiteres Interesse, wozu nicht zuletzt die Untersuchungen der letzten Zeit über die Anwendung von Halbleitern zur Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische oder chemisch gespeicherte Energie beitragen. Korrosion, Katalyse oder Elektrophotographie sind andere Beispiele, bei denen Elektronenübertragungen an Festkörperoberflächen eine Rolle spielen.

Der Autor hat sich mit Erfolg bemüht, die überwiegend energetische Betrachtungsweise der Physiker (Bändermodell und Oberflächenzustände) und das vor allem atomistische Bild der Chemiker (Oberflächengruppen, aktive Zentren) miteinander in Einklang zu bringen. Endlich einmal wird auf den Unterschied zwischen Redoxprozessen und Lewis-Säure-Base-Reaktionen hingewiesen! Natürlich können Lewisbase-Zentren gelegentlich auch als Donoren einzelner Elektronen wirken. Die ersten Kapitel lesen sich wie ein gutes Lehrbuch, sie geben dem Chemiker eine ausgezeichnete Einführung. Didaktisch geschickt werden die Grundlagen zuerst qualitativ beschrieben und diskutiert, dann formal und quantitativ behandelt. In den Energiediagrammen sind die Koordinaten klar bezeichnet, was sonst häufig unterlassen wird. Der Text könnte allerdings noch durch mehr Abbildungen unterstützt werden. Die reale Struktur von Kristalloberflächen wird zu kurz behandelt. Die Schilderung der experimentellen Methoden ist vergleichsweise sehr kurz und bei der schnellen Entwicklung auf diesem Gebiet nicht auf dem allerneuesten Stand. Vor allem hätte man sich eine ausführlichere Beschreibung der Bestimmung der Energien der Bandkanten sowie der Flachbandpotentiale gewünscht.