

in deutscher Sprache erschienen ist, obwohl gerade Deutschland ein besonderes Interesse an diesen Bestrebungen hat, weil ihm ein passiver Schutz im Kriegsfalle zugestanden werden mußte.

J. Meyer. [BB. 22.]

**Allgemeine Chemie der Enzyme.** Von Dr. J. B. S. Haldane und Dr. K. G. Stern, mit einem Geleitwort von Prof. Dr. L. Michaelis. 367 (XII) Seiten. Th. Steinkopff, Dresden und Leipzig 1932. Preis geh. RM. 22,—, geb. RM. 23,50.

Die vorliegende deutsche Bearbeitung der bekannten Monographie Haldanes unterscheidet sich von dem ursprünglichen Werke durch zahlreiche Änderungen und Zusätze, welche der Verarbeitung der seither bekanntgewordenen Ergebnisse auf diesem in rascher Entwicklung begriffenen Gebiete entsprechen. War schon die mustergültige Vollständigkeit in der Anführung und ausführlichen Besprechung gerade der wichtigen Literatur ein besonderer Vorzug der englischen Ausgabe, so wird man es um so dankbarer begrüßen, daß mit der Übersetzung und Erweiterung, dem neuesten Stande der Forschung gemäß, dieses gedankenreiche und anregende Buch nunmehr auch dem deutschen Leserkreis zugänglich geworden ist. Auch das Studium der neu aufgenommenen Ergänzungen erweist eine streng sachliche und das Wesentliche erschöpfende Behandlung und dabei eine kritische Auswahl der bearbeiteten Literatur; dies gilt vor allem für die Abschnitte über Spezifität, über enzymatische Aktivatoren, über neuere Theorien der Enzymwirkung sowie über die Gewinnung kristallisierter Enzympräparate. In ihrer Reichhaltigkeit auf verhältnismäßig knappem Raum und in der Gediegenheit ihrer Durcharbeitung bildet die vorliegende Monographie ein so ausgezeichnetes Buch, daß keiner der an der Enzymforschung Beteiligten oder Interessierten sie wird entbehren können.

E. Waldschmidt-Leitz. [BB. 155.]

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Bezirksverein Hannover.** Sitzung vom 31. Mai 1932. Anwesend 250 Mitglieder und Gäste. Vorsitz: Prof. Dr. Klemm.

Prof. Dr. R. W. Pohl, Göttingen: „Neuere Untersuchungen über die Lichtabsorption und Elektrizitätsleitung in einfachen Kristallen.“

Unsere heutigen umfassenden Kenntnisse über den Vorgang der Lichtabsorption sind fast ausschließlich an Gasen und Dämpfen gewonnen worden. Die Verhältnisse in festen Körpern galten wegen der starken Wechselwirkung der enggepackten Moleküle als hoffnungslos verwickelt, außerdem fehlte es an einem Verfahren zur Herstellung von Kristallschichten in hinreichend geringer Dicke. Diese technische Schwierigkeit hat sich nach mancherlei Fehlversuchen auf höchst einfache Weise beheben lassen: Man kann außerordentlich dünne Kristallschichten auf durchsichtigen Unterlagen von Quarz, Flußspat oder dergl. durch Niederschlagen des Dampfes im Hochvakuum herstellen. Mit Hilfe derartiger optisch klarer und spiegelnder Schichten sowie eines lichtelektrischen Spektralphotometers konnten die Absorptionsspektren für alle Alkalihalogenide außer den Fluoriden bis  $160 \text{ m}\mu$  herab ausgemessen werden. Die Spektren zeigen durchweg den entscheidenden Einfluß des Anions. Für die erste ultraviolette Energiestufe gilt in allen untersuchten Kristallen die empirische Beziehung:

$h\nu = \text{Elektronenaffinität des Anions} - \text{Ionisierungsspannung des Kations} + \text{Gitterenergie (Coloumbscher Anteil)}$

Das „Farbzentrum<sup>1)</sup>“, formal ein neutrales Alkaliatom, kann durch Gitterstörungen aller Art stabilisiert werden. Pro absorbiertes Lichtquant erhält man ein Farbzentrum. Alkalihalogenidkristalle sind genau so lichtempfindlich wie die besten photographischen Platten, nur flocken bei den Silbersalzen die zuerst abgeschiedenen Reaktionsprodukte (Farbzentren) sehr rasch zu größeren Teilchen zusammen, nämlich den für die chemische Entwicklung ausgenutzten Keimen. Unter Vermeidung des Umweges über die chemische Entwicklung (d. h. Vergrößerung des Umsatzes bis zum  $10^8$ -fachen) hat man mit Hilfe der physikalischen Methoden, sowohl optischen wie elektrischen, schnell die charakteristische Eigenschaft der latenten Lichtwirkung an den einfachsten Kristallen der Alkalihalogenide klarstellen können. Das latente Bild hat eine einheitliche Absorptionsbande, die fast stets im Sichtbaren liegt und deren

<sup>1)</sup> Diese Ztschr. 44, 363 [1931].

Maximum allein durch die Gitterkonstante des Kristalls bestimmt wird; denn die Farbzentren des latenten Bildes bestehen aus Elektronen, die von einem Kation des Gitters in einem nur durch die Gitterkonstante bestimmten Bereich festgehalten werden. Die physikalischen Untersuchungen des latenten Bildes sind den bisherigen chemischen nicht nur an Einfachheit, sondern auch an Empfindlichkeit überlegen. Genannt wurde insbesondere ein elektrischer Indikator, die Elektrizitätsbewegung bei der irreversiblen Zerstörung des latenten Bildes durch Licht, das in der Absorptionsbande des latenten Bildes geschluckt wird. — Diskussion: Prof. Biltz und Vorsitzender. — Nachsitzung: Weinhandlung Pust.

**Bezirksverein Württemberg.** Sitzung am Freitag, dem 8. Juli 1932, 20 Uhr, im Hörsaal des Laboratoriums für anorganische Chemie der Technischen Hochschule Stuttgart. Vorsitzender: Prof. Dr. E. Sauer. Teilnehmerzahl 75.

Dr. Eckell, Ludwigshafen a. Rh.: „Probleme der Metallkorrosion.“

Ausgehend von den Schwierigkeiten laboratoriumsmäßiger Korrosionsprüfung, führte Vortr. aus, daß eine Prüfungsnormalung bei den heterogenen Umständen der praktischen Korrosionen in den seltensten Fällen durchführbar sei. Ergebnisse des Laboratoriums seien daher stets durch Betriebsversuche zu überprüfen. Bei der Deutung der Metallkorrosion durch die Lokalelement-Theorie handelt es sich eigentlich nur um die Diskussion zweier Variablen:

1. Des elektrolytischen Widerstandes. Seine Beeinflussung durch auftretende Deckschichten, die entsprechend ihrer kleinen Leitfähigkeit den Stromfluß und damit Korrosion unterbinden können, wurde näher besprochen; die Bedingungen, die einzuhalten sind, um auf den verschiedenen Werkstoffen stabile und resistente Deckschichten zu schaffen, sind heute noch Probleme des Metallschutzes.

2. Der Potentialunterschiede zwischen kathodischen und anodischen Stellen der Metallocberfläche. Neben Erscheinungen der Überspannung an den Kathoden wurden weiter die Auswirkung von Passivitätsvorgang und Resistenzgrenzenphänomene für die Lokalelementanoden diskutiert, Vorgänge, deren Klärung grundlegende Probleme der wissenschaftlichen Korrosionsforschung darstellen. Vortr. wies sodann darauf hin, daß die experimentelle Diskussion dieser Phänomene am natürlichen Lokalelement auch heute noch ausstehe, da die modellmäßige Prüfung nur als vorläufig anzusehen sei. Es wurden weiterhin Fragen der Sauerstoffkorrosion unter Anschluß an den Evanschen Standpunkt gestreift. Hier sei noch zu fragen, wie die Depolarisationsreaktion von der Natur der Kathoden beeinflußt wird, wobei solche Einflüsse einmal am Silber, das vorwiegend zu  $\text{H}_2\text{O}$ , bzw. Silberamalgam, das zu  $\text{H}_2\text{O}_2$  führt, gezeigt wurden.

Abschließend wurden noch neuere Deutungsversuche der Korrosionsvorgänge von Pietsch berührt und auf die Unhaltbarkeit der Nichtberücksichtigung des experimentell belegten Spieles Coulombscher Kräfte bei der Potentialbildung, deren Wirkungsbereich den van der Waalschen Attraktionskräften überlegen ist, hingewiesen. Unverständlich bleibe es ferner, daß Pietsch gegen die elektrochemische Deutung der Metallkorrosion die Korrosion von Steinen, Silikaten, also Salzen anführt. Die bei dieser Deutung betonte Analogie zwischen heterogener Katalyse und Korrosion ist eine Analogie zu Grenzflächenvorgängen überhaupt und besteht nach Ansicht des Vortr. darin, daß die infolge ihres physikalischen Zustandes bei der heterogenen Katalyse aktiven Oberflächenbezirke als Folge dieses Zustandes ebenfalls bei der elektrochemischen Tätigung gegenüber dem durchschnittlichen Verhalten ihrer Umgebung aktiver sind. Diese Stellen besitzen nämlich eine größere Lösungstension, was experimentell durch Vergleich der Lösungstensionunterschiede und katalytischer Aktivität an Metallblechen gezeigt werden konnte<sup>1)</sup>. Der gleiche physikalische Zustand einer festen Phase (Grenzfläche) tritt entsprechend der ihm gegebenen Auswirkungsmöglichkeit in einer den obwaltenden Verhältnissen entsprechenden Tätigung.

Diskussion: Grube, Balz, G. Schmidt, Wilke-Dörfler. — Nachsitzung im Schloßgartenhotel.

<sup>1)</sup> Über diese Versuche wird in Kürze an anderer Stelle Mitteilung erfolgen.