

sämtliche wichtigen Methoden, bei denen die starke Wechselwirkung zwischen Elektronen und Materie zum besseren und weiteren Verständnis der Oberflächeneigenschaften beiträgt. Nur wenn man äußerst penibel ist, findet man in diesem Buch kleinere, fast triviale Fehler. Der Rezensent (und vielleicht auch einige Studenten, die diesen Text aufmerksam lesen) ist etwas enttäuscht darüber, daß der Begriff „work function“ (auf Seite 101 eingeführt) nicht eindeutiger definiert wird, da er bei denen, die zum ersten Mal mit dem Gebiet in Berührung kommen, oft Verwirrung auslöst. Ein kleines Versäumnis ist ferner der Verzicht auf eine detaillierte Diskussion der „low-resolution high-energy electron energy loss spectroscopy“, die derzeit bei der Untersuchung von Katalysatoren immer wichtiger wird. Aber dies ist verständlich, wenn man den Titel des Buchs wörtlich nimmt.

Im reichhaltig illustrierten Buch wird alles Wichtige zu Theorie und Praxis des Themas und, wo angebracht, auch zur Instrumentierung eingehend diskutiert. Darüber hinaus ist es auf dem neuesten Stand. Dies zeigt die Behandlung von so schnell sich entwickelnden unterschiedlichen Gebieten wie inverse Photoemission, Auger-Neutralisation sowie extended- und near-edge-Röntgenabsorptions-Feinstrukturanalyse (EXAFS bzw. XANES).

Gerhard Ertl und Jürgen Küppers ist zu dieser hervorragenden Monographie zu gratulieren, deren „Lebensdauer“ die der ersten Auflage noch übertreffen sollte.

John M. Thomas [NB 849]
The Royal Institution, London

Berichtigung

Der Übersetzung des Nobel-Vortrags „Einige Konzepte der Reaktionsdynamik“ von John C. Polanyi (Angew. Chem. 99 (1987) 981) lag versehentlich ein unvollständiges Manuskript zugrunde.

Der letzte Abschnitt auf Seite 989 und die ersten vier Zeilen auf Seite 990 lauten in ergänzter Fassung:

Betrachtet man die experimentellen Befunde in Abschnitt 2.1, so ist klar, daß der mäßige mittlere Anteil der Konversion von Reaktionsenergie in Produktschwingung (f'_v) entweder durch eine zu Sekundärbegegnungen führende, stark anziehende Wechselwirkung oder durch eine überwiegende Abgabe von Abstoßungsenergie erklärt werden kann. Die erste Alternative ist unwahrscheinlich, da sie eine deutlich breitere Verteilung der Schwingungs- und Rotationszustände im Produkt bedingen würde als beob-

achtet wurde^[16]. Vielmehr spricht einiges für eine stark abstoßende Potentialfläche; dabei ließe sich das deutlich kleinere (f'_v) für $H + X_2$ verglichen mit den Werten für $X + H_2$ oder $X + HY$ durch die Leichtatom-Anomalie erklären und das größere (f'_v) für $H + Br_2$ verglichen mit dem für $H + Cl_2$ durch die niedrigere Barriere, die dazu führt, daß beim Stoß $H + Br_2$ etwas mehr HA entsteht als beim Stoß $H + Cl_2$ (vgl. die oben erwähnte Korrelation)^[16].

Wie erfolgreich die allgemeine Form der Dreiecksdarstellung der Reaktion $Cl + HI \rightarrow HCl + I$ mit der Annahme einer stark abstoßenden Potentialfläche erklärt werden kann, sei durch Abbildung 15^[61] verdeutlicht, die mit Abbildung 9 verglichen werden sollte. Ähnlich erfolgreich war die Behandlung der Reaktion $F + H_2 \rightarrow HF + H$ (Abb. 8) mit einer stark abstoßenden Potentialfläche^[62-64]. Hier gibt es inzwischen zuverlässige Hinweise aus ab-initio-Rechnungen an FHH^[65, 66], daß in der Tat im wesentlichen Abstoßungsenergie freigesetzt wird. Der Erfolg bei der Beschreibung der $L + HH$ -Dynamik mit einer abstoßenden Potentialfläche wird in Abschnitt 3.2 (für die Reaktion $H + F_2 \rightarrow HF + F$; vgl. auch Abb. 7) gezeigt. Diejenigen Aspekte der Diskussion in den vorausgegangenen Absätzen, die die Abgabe von Abstoßungsenergie betreffen, sind in Abbildung 16 zusammengefaßt. Wenn auch Reaktionsdynamiken im allgemeinen, und häufig adäquat, auf der Grundlage von colinearen Potentialflächen veranschaulicht werden, auf die sich die Analyse mit gleitenden Massen anwenden läßt, muß doch die Gültigkeit von Potentialflächen durch dreidimensionale Trajektorien überprüft werden.

Die Anregung von Produktrotationen fehlt in der colinearen Welt. Es handelt sich dabei zwar um einen kleinen, aber hinsichtlich der Dynamik sehr aufschlußreichen Anteil der Produktenergie. In Abbildung 16 ist die Abgabe von Abstoßungsenergie in gewinkelten Konfigurationen als eine Quelle der Rotation von Produktmolekülen aufgenommen worden. Die experimentellen Daten in den Dreiecksdarstellungen der Abbildung 11 zeigen sehr deutlich, daß dieser Effekt in der wichtigen Reaktion $F + H_2$ signifikant ist. Die Produktabstoßung sollte wegen der Impulserhaltung^[47, 67] zu abnehmenden Werten (f'_R) in der Reihe $FH \cdot D > FH \cdot H > FD \cdot D > FD \cdot H$ führen (der Punkt zeigt die Stelle der Abstoßung). Dies wird theoretisch durch Studien an dreidimensionalen Trajektorien und auch experimentell bestätigt. Die Dreiecksdarstellungen der Abbildung 11 entsprechen den Extremen dieses Bereichs der Massenkombinationen von Isotopen; der Wert (f'_R) für den $FH \cdot D$ -Pfad übersteigt deutlich den des $FD \cdot H$ -Pfads.

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) 602315, Telex 465516 vchwh d, Telefax (06201) 602328.

© VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1987

Printed in the Federal Republic of Germany.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. Peter Görlitz, Weinheim.

VCH Verlagsgesellschaft mbH (Geschäftsführer: Prof. Dr. Helmut Grünwald und Hans-Dirk Köhler), Pappelallee 3, D-6940 Weinheim, Telefon (06201) 602-0, Telex 465516 vchwh d, Telefax (06201) 602328. – Anzeigenleitung: Rainer J. Roth, Weinheim.

Satz, Druck und Bindung: Zechnerische 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 übertragen 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 photostat, 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. 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.

Beilagenhinweis: Bitte beachten Sie den beiliegenden Prospekt der W & P Buchversand für Wissenschaft und Praxis GmbH, 6940 Weinheim.