

reiche weitere Umwandlungen bis 400 kbar enthalten würde. Der als Fixpunkt wichtige Ba(II–III)-Gleichgewichtsdruck bei Raumtemperatur ist inzwischen auf 59 kbar festgelegt. Über Teilgebiete gibt es heute umfangreiche, von interessierten Institutionen geförderte Datensammlungen, doch ist der „Landolt-Börnstein“ noch immer das einzige umfassende Tabellenwerk. Wir sind dem Herausgeber und den Bearbeitern dankbar für diesen unentbehrlichen Bestandteil unserer Bibliotheken.

E. U. Franck [NB 925]

Max Planck: Physikalische Abhandlungen und Vorträge, herausgeg. vom Verband Deutscher Physikalischer Gesellschaften und der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. Verlag Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig 1958. 1. Aufl., Bd. I: XV, 776 S., Bd. II: XI, 716 S., Bd. III: XII, 426 S., Preis des Gesamtwerkes DM 150.—.

Zum 100. Geburtstag von *Max Planck* am 23. April 1958 haben der Verband Deutscher Physikalischer Gesellschaften und die Max Planck-Gesellschaft die wissenschaftlichen Arbeiten und Vorträge *Max Plancks* herausgegeben. Das Werk besteht aus drei Bänden. Die Redaktion wurde von *Dietrich Hahn*, *Max v. Laue* und *Wilhelm Westphal* besorgt.

Die Bände I und II enthalten chronologisch geordnet ausschließlich rein wissenschaftliche Arbeiten. Bis auf einige polemische Abhandlungen, die fortgelassen wurden, liegt hier eine vollständige Sammlung der in Zeitschriften erschienenen physikalischen und physikalisch-chemischen Arbeiten *Plancks* vor (insgesamt 121 Arbeiten). Die erste ist *Plancks* Dissertation über den zweiten Hauptsatz der Wärmetheorie aus dem Jahre 1879, die letzte eine Arbeit über Wellenmechanik und Korpuskularmechanik aus dem Jahre 1941. Nicht berücksichtigt wurden die an der Columbia-Universität in New York gehaltenen Vorlesungen und *Plancks* Lehrbücher.

Band III enthält ausschließlich allgemeinverständliche Abhandlungen, darunter seinen Nobel-Vortrag, Gedanken zum Problem der Kausalität, über die Einheit des physikalischen Weltbildes, über die Bedeutung des Absoluten und Relativen in der Physik, Beiträge zur Geschichte der Entdeckung des Wirkungsquantums und persönliche Erinnerungen sowie eine Reihe Gedächtnisreden und eine wissenschaftliche Selbstbiographie. Den Abschluß bilden vier nicht von *Planck* stammende Gedächtnisreden zum Lebenswerk und Tode *Plancks*. Die in diesem Band enthaltenen Schriften sind eine Auswahl. Das Redaktionskomitee, zu dem *Max v. Laue*, Schüler und persönlicher Freund *Plancks*, gehörte, hat die wichtigsten und die zur Charakterisierung der Persönlichkeit *Plancks* am besten geeignet erscheinenden ausgewählt. Man vermißt die Aufsätze „Religion und Naturwissenschaft“, „Scheinprobleme der Wissenschaft“ und „Sinn und Grenzen der exakten Wissenschaft“. Zum Verständnis des Menschen *Planck* sind diese Aufsätze wichtig, zumal *Planck* selbst sein Verhältnis zur Religion als zentral angesehen hat. Die angeführten Aufsätze sind in: *M. Planck*, Vorträge und Erinnerungen, Hirzel 1949 zu finden.

Hauptthemen der wissenschaftlichen Arbeit *Plancks* waren der zweite Hauptsatz der Wärmetheorie und seine Konsequenzen für physikalische und chemische Prozesse, insbesondere aber für Strahlungsvorgänge. Die Aufgabe bestand darin, die in einem Strahlungshohlraum sich einstellende

Energieverteilung der Strahlung über das Spektrum theoretisch zu finden und zu begründen. Dazu erweiterte *Planck* in einer Reihe von Arbeiten die aus der Theorie der Wärme stammenden Begriffe der Entropie und den Gleichgewichtszustand charakterisierenden Begriff der Temperatur auf reine Strahlungsvorgänge. Um echte Irreversibilität zu erhalten, mußte er die Hypothese der „natürlichen“ Strahlung einführen. Nun konnte die gesuchte Energieverteilung durch maximale Entropie charakterisiert werden. Es zeigte sich jedoch, daß sie nicht eindeutig bestimmt ist. Ihm gelang nun die Aufstellung der richtigen Strahlungsformel und in der berühmten Arbeit vom 14. Dezember 1900 ihre theoretische Begründung durch die Einführung des das geschlossene Gebäude der klassischen Physik sprengenden Begriffes des Wirkungsquantums. Die Arbeiten danach befassen sich hauptsächlich mit dem Ausbau und der Anwendung dieses Begriffes auf eine Reihe verschiedener physikalischer Systeme. Ferner weiter mit dem Begriff der Entropie, nun aber im Hinblick auf eine quantentheoretische Fassung. Auch zur Relativitätstheorie hat er einiges beigetragen. In seinen späten und letzten wissenschaftlichen Arbeiten hat *Planck* eine Fassung des Quantenprinzips versucht, die als eine Art Kompromiß zwischen klassischer Physik und der heutigen Quantentheorie anzusehen ist. Er hat – darin mit *Einstein* ähnlich – vor einer so weitgehenden Aufgabe des Begriffsgebäudes der klassischen Physik, wie sie durch die Begriffe der Quantentheorie erzwungen wurde, stets Zurückhaltung geübt.

Derjenige, der nicht allein an fertigen Theorien interessiert ist, sondern einen Einblick in den immerwährenden lebendigen Prozeß der Auseinandersetzung zwischen physikalischer Begriffsbildung und Wirklichkeit im Bereich der Physik haben möchte, findet ihn beispielhaft in den Arbeiten *Plancks*.

R. Ebert [NB 929]

Plutonium 1960, Proceedings of the International Conference on Plutonium Metallurgy, Grenoble, herausgeg. von *E. Grison*, *W. B. Lord* und *R. D. Fowler*. Cleaver Hume Press, Ltd., London 1961. 1. Aufl., XVIII, 804 S., 442 Abb., 91 Tab., geb. £9.9.0d.

Der Bericht über die 2. Internationale Konferenz über die Metallurgie dieses Elementes (42 Arbeiten) liegt in Form eines gut ausgestatteten Buches vor. Der Band gliedert sich in 4 Abschnitte, entsprechend den Sitzungen der Konferenz. Die erste Sitzung befaßte sich mit der physikalischen Metallurgie des Plutoniums (264 Seiten). In der zweiten Sitzung wurden die Legierungen des Plutoniums behandelt (130 Seiten), aufgeteilt nach den Untergruppen binäre und ternäre Legierungen. Man findet hier neu vermessene Zustandsdiagramme. Die sehr wichtigen Plutoniumkeramiken sind in der 3. Sitzung behandelt worden (rd. 100 S.). Die 4. Sitzung galt der Anwendung von Plutoniummetall und Plutoniumkeramik in der Brennelement-Technologie (290 S.).

Sowohl für den reinen Metallographen als auch für den Keramiker und Kerntechniker ist das Buch eine Fundgrube. Die gute Ausstattung rechtfertigt den relativ hohen Preis. Zu bemängeln ist lediglich die Anordnung einiger Tabellen und Abbildungen, durch die das Lesen etwas erschwert wird; auch die Seitenangaben im Inhaltsverzeichnis sind etwas schwer zu finden. Die Wiedergabe der Photographien, insbes. der meist schwer reproduzierbaren Anschliffbilder ist recht gut und sei besonders hervorgehoben.

F. Weigel [NB 926]

[I] Siehe Angew. Chem. 74, 358 (1962).

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: 69 Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975; Fernschreiber 04-61855 foerst heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1963. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Die Herstellung einzelner photomechanischer Vervielfältigungen zum innerbetrieblichen oder beruflichen Gebrauch ist nur nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens 1958 und des Zusatzabkommens 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: *F. L. Boschke* und *H. Grünwald*, Heidelberg; für den Anzeigenteil: *W. Thiel*. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer *Eduard Kreuzhage*), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemie-Verlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.