

Es erscheint sofort, daß die U -Funktion mit der konventionellen TAMM-DANCOFF-Amplitude in Zusammenhang gebracht werden kann.

Zum Schluß bemerken wir, daß auf Grund der zu den Differentialgleichungen der τ -Funktionen gehörenden LAGRANGE-Funktionen

$$L^{(1)}(m|n) = \tau^+(x^{(1)} \alpha^{(1)} \dots) \gamma_{\mu}^{\alpha^{(1)} \beta^{(1)}} \frac{\partial}{\partial x_{\mu(1)}} \tau(x^{(1)} \beta^{(1)} \dots) + l^2 \tau^+(x^{(1)} \alpha^{(1)} \dots) f^{(1)}(x^{(1)} \alpha^{(1)} \dots) + l^2 \tau(x^{(1)} \alpha^{(1)} \dots) \times f^{(1)+}(x^{(1)} \alpha^{(1)} \dots)$$

ein ähnliches Variationsverfahren ausgearbeitet werden kann. Die Variation ist bei festgesetzten $f^{(i)}$ -Funktionen durchzuführen.

Auf Grund des obigen scheint die eingehende Untersuchung der Kontraktions-Funktionen und der höheren Annäherungen der τ -Funktionen zweckmäßig.

BESPRECHUNGEN

Chemical Phase Theory. Von J. ZERNIKE, N. V. Uitgevers-Maatschappij Ae., E. Kluwer, Deventer-Antwerp-Djakarta 1955, XV, 494 S., 642 Abb., Preis geb. DM 82.—.

Wie der Titel vermuten läßt, behandelt ZERNIKE die phänomenologischen Zusammenhänge bei Phasengleichgewichten nach der Methode ROOZEBOOMS. Über 600 Diagramme veranschaulichen die Beziehungen zwischen Druck, Temperatur und den verschiedenen Konzentrationen bei koexistierenden Phasen. Von den thermodynamischen Potentialen und deren analytischer Auswertung wird kaum Gebrauch gemacht. Dies ist kein Nachteil, denn wie ein Blick in ein modernes Lehrbuch der Thermodynamik zeigt, ist der praktische Wert thermodynamischer Formeln bei komplizierteren Systemen selten größer als derjenige eines guten Diagrammes.

Das Werk hat den Aufbau eines Lehrbuches. Der Leser, bei welchem kaum Vorkenntnisse vorausgesetzt werden, wird beim Einfachsten beginnend bis zu den Zusammenhängen bei Fünfstoffsystemen geführt. Die Darstellung ist sehr klar. 64 Aufgaben mit Lösungen erlauben es dem Leser selbst zu überprüfen, wie weit er das Buch verstanden hat. Auch der Fachmann wird viele Anregungen finden.

Der Autor hat den Stoff nicht nur zusammengetragen und geordnet, sondern ihn auch kritisch gesichtet. Dabei ist er begrifflichen Schwierigkeiten nicht aus dem Wege gegangen und hat manches offene Problem zu lösen gesucht. Wie weit ihm dies gelungen ist, wird die künftige Forschung entscheiden. Die Nomenklatur ist gelegentlich eigenwillig, doch dürfte dies dem Buche kaum schaden.

HEINZ MAUSER, Tübingen.

Changes of State. Von H. N. V. TEMPERLEY. Cleaver-Hume Press Ltd., London 1956. XI + 324 S.; Preis 50 sh.

Diese Monographie über die Theorie der Phasenumwandlungen behandelt im einzelnen Verdampfung und Kondensation, Schmelzen und Erstarren, Ordnung und Unordnung in Legierungen, Adsorption, Ferro- und Antiferromagnetismus, Ferroelektrizität und λ -Punkt-Anomalien im festen Zustand, Supraleitfähigkeit, Umwandlung im flüssigen Helium. Einführende Abschnitte sind der Klassifikation von Phasenumwandlungen und allgemeinen theoretischen Betrachtungen gewidmet. Für ein theoretisches Werk mit besonderer Betonung der Bedeutung der mathematischen Methoden findet man recht wenig mathematische Formeln und fast keine Ableitungen. Diese werden durch umfangreiche Literaturverzeichnisse ersetzt. Bei der Fülle des Stoffes und bei der üblichen notwendigen Beschränkung des Umfangs ist dies ein möglicher und vielleicht sogar glücklicher Ausweg und es konnte so eine wohlausgewogene, kritische und hinreichend ausführliche Übersicht über die wesentlichen Originalarbeiten gegeben werden. Der Leser wird nicht nur zuverlässig durch die vielen Gebiete mit ihrer verwirrenden Vielfältigkeit von Vorstellungen und Modellen geführt; er wird ebenso sehr die Klarheit der Darstellung, die Anschaulichkeit der Formulierungen, die Einprägsamkeit durch sorgfältige Gliederung und nicht zuletzt die vorzügliche sprachliche Form genießen. Der Leserkreis ist wohl beschränkt; er dürfte im wesentlichen aus theoretischen Physikern und Physikochemikern mit thermodynamischen und statistisch-mechanischen Interessen bestehen.

J. MEIXNER, Aachen.