

thematischen Zweckmäßigkeit) auf eine qualitative Untersuchung des behandelten Problems gründen. Die Verbesserung der Energie ist dabei (wie das auch aus den Zahlenwerten der Tab. 1 ersichtlich ist) sogar für eine Orientierung unbrauchbar. Allerdings erfordert die Bedingung [a], daß diejenigen Gebiete, wo die g_i große Absolutwerte haben, alle für das Problem wichtigen Gebiete (wenn möglich, den ganzen Konfigurationsraum) bedecken. Darum erscheint es zweckmäßig, $g_1 \equiv 1$ zu wählen, und mit den weiteren g_i -Funktionen die Flexibilität der Wellenfunktion in den besonders wichtigen Teilgebieten weiter zu erhöhen. Weitere Parameter dürfen in φ nur unter Vorsicht eingebaut werden. Eine Neubestimmung der in ψ selbst enthaltenen Parameter soll entweder völlig vermieden werden, oder man beschränke sie auf das erste Glied der rechten Seite von Gl. (1). Eine Neubestimmung der Parameter in den Korrektionsgliedern kann ausdrücklich schädlich sein, denn $f\psi$ wird mit den veränderten

Parameterwerten im allgemeinen nicht dort große Absolutwerte annehmen, wo die Verbesserung von ψ am wichtigsten ist.

Als Beispiel sind in Tab. 1 die Ergebnisse einiger einfacher Rechnungen für $\langle f \rangle = \frac{1}{2} \langle r_1^2 + r_2^2 \rangle$ im Grundzustand des Helium-Atoms zusammengestellt. Es ist bemerkenswert, daß schon die einparametrische PREUSSISCHE Wellenfunktion φ_1 (und noch vielmehr die zweiparametrische PREUSSISCHE Wellenfunktion φ_2) einen besseren Wert für $\langle f \rangle$ gibt, als die zum Vergleich dienenden zweiparametrischen Wellenfunktionen χ_1 und χ_2 , obwohl die letzteren für die Energie einen bedeutend besseren Wert liefern. Ein Vergleich der mit den Wellenfunktionen φ_1 und χ_1 berechneten Ergebnisse zeigt deutlich das Resultat der Einführung einer „überflüssigen“ Flexibilität, und gibt auch ein Beispiel dafür, von welchem fraglichem Wert der Energievergleich für die Entscheidung der Güte einer Näherungslösung ist.

Wir möchten Herrn Professor P. GOMBÁS für wertvolle Bemerkungen unseren besten Dank ausdrücken.

Kurze Bemerkung zur Arbeit von ROHLIN und LODDING,

Die Selbstdiffusion von geschmolzenem Kaliummetall¹

Von H. CORDES und G. DÖGE

Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie der Technischen Hochschule Braunschweig

(Z. Naturforsch. 18 a, 264 [1963]; eingegangen am 28. Januar 1963)

Die in dieser Arbeit gefundene Abhängigkeit der gemessenen Diffusionskoeffizienten vom Kapillardurchmesser wurde von uns bei ähnlichen Messungen in Blei zunächst auch in gleichem Sinne gefunden. Nachdem

wir jedoch in der Schmelze einen nach oben gerichteten positiven Temperaturgradienten von 0,3 Grad/cm erzeugten, war diese Abhängigkeit bei Durchmessern von 0,6 bis 1,2 mm nicht mehr festzustellen². Bei größeren Werten stiegen die gemessenen Diffusionskoeffizienten wieder etwas an. Diese Umstände führten uns zu der Annahme, daß für Kapillaren mit einem Durchmesser von 0,6 bis 1,2 mm und ca. 30 mm Länge der oben erwähnte Temperaturgradient ausreicht, eine Konvektion wirksam zu unterdrücken. Es lag dann auch keine Ursache mehr vor, die relativ sehr große Wandschicht (10^4 bis 10^5 Atomlagen) mit geringer Ionenbeweglichkeit anzunehmen.

¹ J. ROHLIN u. A. LODDING, Z. Naturforsch. 17 a, 1087 [1962].

² G. DÖGE, Diplomarbeit, Braunschweig 1959.

NACHRICHT

The Third International Conference on the MÖSSBAUER Effect will be held September 4–7, 1963 at the Laboratory of Atomic and Solid-State Physics of Cornell University, Ithaca, New York, U. S. A. This conference is sponsored by the Advanced Research Projects Agency of the Department of Defense through the Materials Science Center of Cornell University. Subjects under discussion will include: the theory of the MÖSSBAUER Effect, applications of the techniques of

recoilless radiation to problems in nuclear and solid-state physics, applications to biophysics and chemistry, and the use of the MÖSSBAUER Effect in experimental studies of relativity.

Inquiries regarding this conference should be sent to Alan J. Bearden, Laboratory of Atomic and Solid-State Physics, Cornell University, Ithaca, New York, U. S. A. before May 15, 1963.

Nachdruck — auch auszugsweise — nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet

Verantwortlich für den Inhalt: A. KLEMM

Gesamtherstellung: Konrad Triltsch, Würzburg



Dieses Werk wurde im Jahr 2013 vom Verlag Zeitschrift für Naturforschung in Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. digitalisiert und unter folgender Lizenz veröffentlicht: Creative Commons Namensnennung-Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland Lizenz.

Zum 01.01.2015 ist eine Anpassung der Lizenzbedingungen (Entfall der Creative Commons Lizenzbedingung „Keine Bearbeitung“) beabsichtigt, um eine Nachnutzung auch im Rahmen zukünftiger wissenschaftlicher Nutzungsformen zu ermöglichen.

This work has been digitalized and published in 2013 by Verlag Zeitschrift für Naturforschung in cooperation with the Max Planck Society for the Advancement of Science under a Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Germany License.

On 01.01.2015 it is planned to change the License Conditions (the removal of the Creative Commons License condition "no derivative works"). This is to allow reuse in the area of future scientific usage.