

certaines ensembles de particules, que les champs interfaciaux peuvent également être renversés. Une molécule, primitivement attirée d'un côté de l'interface peut, par suite d'une haute pression, être attirée de l'autre; en somme une miscibilité peut être modifiée; ou encore des molécules normalement fixes, peuvent acquérir une certaine probabilité de migration du fait que certaines forces de cohésion s'estompent devant des forces de répulsion accrues. Apparemment, il semble que les courbes de fusion se prolongent; mais on peut aboutir à des corps se vaporisant les uns dans les autres par suite du renversement ou même du simple affaiblissement des barrières interfaciales. L'abaissement d'une telle barrière est en effet analogue à l'abaissement d'une chaleur de vaporisation, donc à l'augmentation de la tension de vapeur saturante. Les grandes viscosités qui règnent vraisemblablement aux très hautes pressions ne peuvent empêcher les migrations de se produire lorsque le

temps n'est pas limité. C'est cet ensemble de phénomènes que j'ai proposé d'appeler l'*anamigmatisme*.

Il est indispensable de noter que ces résultats découlent de l'étude mathématique de certains ensembles de particules bien définis. Il est pour l'instant impossible d'affirmer que les forces intermoléculaires des corps existants conduisent réellement à un anamigmatisme; mais il m'a semblé utile de signaler aux géologues que du point de vue purement mécanique de tels phénomènes étaient parfaitement concevables.

Zusammenfassung

Die heute vorhandene Kenntnis der zwischen den Atomen wirkenden Kräfte gestattet die Voraussage, daß alle Materialien unter sehr hohen Drücken Eigenschaften zeigen können, die von den unter gewöhnlichen Verhältnissen zu beobachtenden wesentlich abweichen. Es wird gezeigt, daß dies in besonderem Maße für die Mischbarkeit der verschiedenen Substanzen gelten wird.

Communications provisoires - Vorläufige Mitteilungen Comunicazioni preliminari - Preliminary reports

Les auteurs sont seuls responsables des opinions exprimées dans ces communications. - Für die vorläufigen Mitteilungen ist ausschließlich der Autor verantwortlich. - Per le comunicazioni preliminari è responsabile solo l'autore. - The Editors do not hold themselves responsible for the opinions expressed by their correspondents.

Inhaltsungleichungen für innere und äußere Parallelmengen

Es sei A eine abgeschlossene und beschränkte Punktmenge des gewöhnlichen Raumes. (Die folgenden Ausführungen können ohne weiteres auf den n -dimensionalen euklidischen Raum übertragen werden; lediglich zur Vereinfachung der Schreibweise wählen wir den speziellen Fall $n=3$.) - Es bezeichne A_ϱ die äußere abgeschlossene Parallelmenge von A im Abstand ϱ (CANTOR-MINKOWSKISCHE HÜLLE), das heißt die Vereinigungsmenge aller abgeschlossenen Kugeln vom Radius ϱ , deren Mittelpunkte in A liegen. Analog sei $A_{-\varrho}$ die innere abgeschlossene (evtl. leere) Parallelmenge im Abstand ϱ , das heißt die Menge $A_{-\varrho} = ((A^*)_\varrho)^*$; hierbei soll der Stern den Übergang zu der komplementären Menge bezeichnen.

Für die Inhalte (LEBESGUESCHE MASSE) V , V_ϱ und $V_{-\varrho}$ der Mengen A , A_ϱ und $A_{-\varrho}$ gelten die folgenden Relationen: Es ist

$$V_\varrho \geq V + \sqrt[3]{36\pi V^2} \varrho + \sqrt[3]{48\pi^2 V} \varrho^2 + \frac{4\pi}{3} \varrho^3; \quad (1)$$

falls $A_{-\varrho}$ nicht leer ist, gilt

$$V_{-\varrho} \leq V - \sqrt[3]{36\pi V^2} \varrho + \sqrt[3]{48\pi^2 V} \varrho^2 - \frac{4\pi}{3} \varrho^3. \quad (2)$$

In beiden Ungleichungen gilt das Gleichheitszeichen dann, wenn A eine Kugel ist. Für die Ungleichung (1) hat der Verfasser im Rahmen einer noch nicht veröffentlichten Abhandlung über MINKOWSKISCHE MASSE

und Isoperimetrie einen einfachen Beweis gegeben. Setzt man

$$F = \liminf_{\varrho \rightarrow 0} \frac{V_\varrho - V}{\varrho},$$

so resultiert aus (1) die «isoperimetrische Ungleichung»

$$F^3 \geq 36\pi V^2,$$

wobei F eine Oberflächenmaßzahl von A im Sinne MINKOWSKIS ist. Die Ungleichung (2) resultiert aus (1) im Hinblick auf die leicht zu verifizierende Relation

$$A > (A_{-\varrho})_\varrho.$$

H. HADWIGER

Mathematisches Seminar der Universität Bern, den 31. Oktober 1946.

Summary

Inequalities will be stated which will be valid for the volumes of the outer and inner parallel-sets of a closed and bounded set of the common space.

Neue Vorschläge für Maschinen zur Beschleunigung elektrisch geladener Teilchen

Fig. 1 zeigt in Aufriß und Grundriß eine Maschine zur Beschleunigung von Teilchen mit *zur Lichtgeschwindigkeit kleiner Geschwindigkeit*, also *schwerer Teilchen*. Ein rotationssymmetrischer evakuierter Hohlraumresonator