

La résonance ferromagnétique dans les ferrites polycristallines

Autor(en): **Snieder, J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **11 (1958)**

Heft 7: **Colloque Ampère**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-738864>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

La résonance ferromagnétique dans les ferrites polycristallines

par J. SNIEDER

Laboratoire de Physique R.V.O.-T.N.O., La Haye, Pays-Bas

Par un calcul macroscopique, on montre que la façon dont le facteur de Landé g dépend de la température et de la fréquence peut être expliquée par l'influence de la porosité. Pour cela une sphère de ferrite poreuse est considérée comme une nouvelle substance homogène. Le résultat de ce calcul *macroscopique* a été confirmé par un calcul *microscopique* en cours d'étude. La distribution du champ magnétique statique dans le voisinage d'un pore dont la dimension correspond avec la valeur de la porosité. Comme on peut traiter le cas d'une sphère d'une substance ferromagnétique homogène placée dans un champ magnétique statique homogène, on peut aussi traiter le cas d'une sphère d'air (pore) placée dans le champ magnétique homogène régnant à l'intérieur d'une sphère de ferrite sans porosité.

On suppose que les pores sont sphériques et que la perturbation due à un pore est négligeable à la distance moyenne entre pores voisins; la ferrite doit être considérée comme une substance linéaire, ce qui veut dire que l'aimantation est partout parallèle et proportionnelle au champ magnétique local.

Le dipôle magnétique de moment m localisé au centre du pore donne un champ magnétique de surplus h_z dans la ferrite.

Cette valeur est une fonction du lieu dans la ferrite. Un calcul des courbes pour $h_z = \text{constant}$ nous permet de déterminer le volume de ferrite où le champ h_z a une valeur comprise entre h_z et $h_z + dh_z$.

La connaissance de ce volume est de grande importance quand on étudie le phénomène de la résonance ferromagnétique et la largeur de la courbe d'absorption. En donnant ce % de volume en fonction de h_z on montre que, pour la résonance, le maximum est trouvé pour une valeur de h_z correspondante avec la valeur du traitement macroscopique. En plus cette figure nous donne la largeur à mi-hauteur ΔH_p de la courbe d'absorption due à la porosité. Avec l'aide de ΔH_p on peut corriger la valeur expérimentale ΔH_{exp} .