

Zeitschrift: Schatzkästlein : Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: - (1967)

Artikel: Rätsel im Innern der Erde
Autor: Bachmann, Fritz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-987736>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

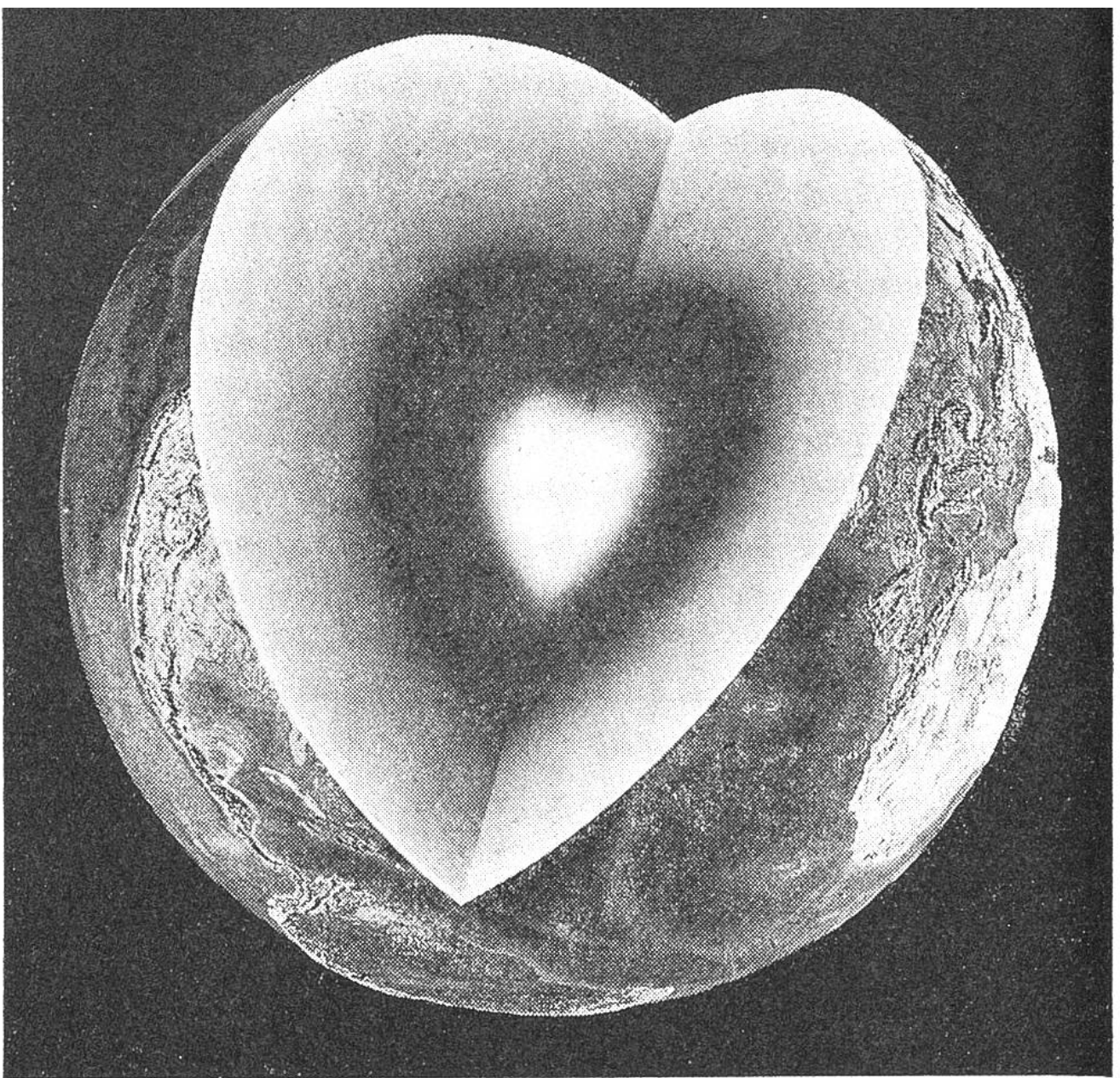
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Rätsel im Inneren der Erde

Die Erde gibt der Wissenschaft noch unendlich viele Rätsel auf, und deren Lösung ist schwer. Gemessen am 6400 Kilometer umfassenden Erdradius, bedeutet die tiefste Bohrung, die knapp 10 Kilometer unter die Oberfläche reicht, kaum einen Nadelstich. Die tieferen Regionen bleiben also dem unmittelbaren Zugriff entzogen. So beruhen die Kenntnisse über die innern Verhältnisse weitgehend auf Vermutungen. Längst haben die Erdbebenwellen durch ihr Verhalten verraten, dass sich Dichte und Elastizität der irdischen Materie in bestimmten Tiefen sprunghaft ändern, weil nämlich die fortschreitenden Wellen teils zurückgeworfen und teils gebremst oder beschleunigt werden. Deshalb ist es nicht bestritten, dass unsere Erde aus verschiedenen Kugelschalen besteht, die den Kern umschliessen. Bisher wurde angenommen, dass diese Schalen verschiedene chemische Beschaffenheit aufweisen. Die äusserste Erdkruste besteht aus leichterem Material, das vor allem aus Silicium und Aluminium zusammengefügt ist, den chemischen Elementen, die granitische Gesteine entstehen lassen. Darunter folgt die Basaltschale, in der Aluminium durch das schwere Magnesium ersetzt sein soll. Noch tiefer liegen Schalen mit immer höheren Anteilen an Eisen, bis schliesslich der Kern aus reinem Nickелеisen besteht. Im wesentlichen stützt man sich bei diesen Angaben über die stoffliche Beschaffenheit auf Vergleiche mit Meteoriten, denn diese vermögen Auskunft über die Zusammensetzung der Sternmaterie zu geben. Neuere Untersuchungen aber haben diese Annahme erschüttert. Nicht auf Veränderun-



Das aufgeschnittene Modell der Erdkugel veranschaulicht deren Schalenbau, wobei auf Grund neuerer Untersuchungen vermutet wird, dass in den einzelnen Schalen dieselbe Materie in verschiedenen physikalischen Zustandsformen auftritt.

gen der chemischen Zusammensetzung, sondern auf verschiedene physikalische Zustände soll der Schalenbau zurückzuführen sein, Veränderungen, die sich mit den sehr hohen Temperaturen und der fast unglaublichen Druckzunahme gegen das Zentrum hin einstellen müssen. Laboratoriumsversuche haben gezeigt, wie Mineralien und Gesteine unter hohen Drucken in andere Formen übergehen können. Solche «Hochdruckmodifikationen» werden schliesslich in den verschiedenen Schalen vermutet.

Fritz Bachmann