

Zeitschrift: Der Freidenker [1927-1952]
Herausgeber: Freigeistige Vereinigung der Schweiz
Band: 12 (1929)
Heft: 2

Artikel: An unsere Mitglieder und Abonnenten
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-407649>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.07.2025

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

FREIDENKER

ORGAN DER FREIGEISTIGEN VEREINIGUNG DER SCHWEIZ

Erscheint regelmässig am 15. und letzten jeden Monats

Adresse des Geschäftsführers:
Geschäftsstelle der F. V. S.
Postfach Zürich 18
Postcheck-Konto Nr. VIII 15299

Ich liebe dich, mein Geist! Lieber will ich mit dir in die Bastille
gehen, als von einem Theologen gelobt werden.
Lamettie: Epître à mon esprit.

Abonnementspreis jährl. Fr. 6.—
(Mitglieder Fr. 5.—)
Inser.-Ann.: Buchdr. Tscharnersstr. 14a
Feldereinteilung $\frac{1}{32}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{8}$ S. etc.
Tarif auf Verlangen zu Diensten

An unsere Mitglieder und Abonnenten.

Hiermit ersuchen wir Sie höflichst um gefl. Einzahlung des Mitgliederbeitrages und des Abonnements auf unser Postcheckkonto VIII 15299. Um unliebsame Störungen in der Zusendung des Organs zu vermeiden, bitten wir Sie um prompte Einzahlung.

Nicht eingegangene Beträge werden ab 1. März per Postnachnahme erhoben.

Die Ortsgruppen-Mitglieder haben die Beiträge an die Ortsgruppe, der sie angehören, zu entrichten.

Mit den besten Grüßen

Die Geschäftsstelle.

Stoff und Kraft.

Von Emil Machek, Wien.

Stoff und Kraft sind die beiden Urfaktoren jeglichen Seins, das in den tausendfältigsten Formen und Farben, in den mannigfachsten Bewegungen und Ereignissen den raum-zeitlichen Rahmen unserer Welt erfüllt. Wohin unsere Sinne sich wenden mögen, stets sind sie den ungestüm brandenden Wogen eines unermesslichen Ozeans von Kräften ausgesetzt, deren Reizeinwirkung, vom Menschengestalt verarbeitet, jene beiden Grundvorstellungen des Stoffes und der Kraft gebiert.

Als ein siamesisches Zwillingsspaar betreten diese beiden unzertrennlichen Vertreter harmonischer Gesetzmässigkeit die grosse Schaubühne der Welt. Die Materie wird uns durch die ihr anscheinend innewohnenden Energien als sichtbares, hörbares, greifbares oder vermittels anderer Sinne zu erfassendes Etwas zum Bewusstsein gebracht, die abstrakte Kraft hinwiederum bedient sich des Mantels der Materie, um als Bewegung erzeugendes, Zustandsänderungen bewirkendes, oder als belebendes Prinzip, in Erscheinung zu treten.

Sind Stoff und Kraft aber wirklich ebenbürtige Geschwister, die an dem überwältigenden Bau des Alls in gleichem Masse Anteil haben? Ist die Energie vielleicht bloss eine Eigenschaft der Materie? oder aber diese erst ein Spross der formlosen Kraft? — Lauter Welträtsel, Rätsel wie wir selbst, die wir spitzfindige und umständliche Gedankennetze spinnen, spekulieren und grübeln, um den Schlüssel für die Lösung des grossen Rätselbuches »Natur« zu finden.

Wenn wir die sinnlich wahrnehmbare, greifbare Masse jenes Gewandes entkleiden könnten, das aus der Summe ihrer sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften gewoben ist, so verbliebe als nackter Kern der Materie das Kant'sche »Ding an sich«. — Was nehmen wir wahr, wenn wir die Masse sinnlich erfassen? Wir empfangen Gesichtseindrücke durch Lichtenergie, Tasteindrücke durch Druckenergie, Gehörseindrücke durch Schallenergie, Geruchs- und Geschmackseindrücke durch chemische Zersetzungsenergien, dann die Eindrücke von Be-

wegungs- und Gleichgewichtszuständen durch die Einwirkung der betreffenden Kräfte oder Kraftfelder auf unseren Bewegungs- und Gleichgewichtssinn. Es sind somit durchwegs stofflose Kräfte, die in bestimmten Gruppierungen im menschlichen Bewusstsein die Vorstellung der »Substanz« entstehen lassen.

Dieses Ergebnis philosophischer Betrachtung nun findet eine glänzende Stütze in den Forschungsergebnissen der modernen exakten Wissenschaft, die alles Stoffliche in abstrakte Kraftwirkungen auflöst. Das Gesetz von der Erhaltung der Materie wird abgebaut, diese selbst entthront und als nicht mehr denn eine Erscheinungsform in ungeheurer örtlicher Anhäufung auftretender Energiemengen erkannt. Stoff ist in höchster Verdichtung greifbar gewordene Kraft, etwa einem sinnlich nicht wahrnehmbaren Gase vergleichbar, das durch hohen Druck in flüssige oder feste, also greifbare Form übergeführt wurde.

Und nun wollen wir in das Gefüge dieser »energetischen« Materie eindringen, versuchen, sie in ihre Bausteine zu zergliedern.

Unsere Einbildungskraft muss hier zunächst, wie so oft, wenn praktische Arbeitsmethoden versagen, die ihr diktierten Aufgaben lösen. Wir nehmen irgendeinen beliebigen Stoff zur Hand, der aber kein Grundstoff (Element) ist, und teilen ihn nun fortgesetzt, solange, bis auf mechanischem Wege keine weitere Teilung mehr möglich ist, bis wir also zu dem kleinsten Teilchen gelangt sind, das sich noch sämtliche Eigenschaften des geteilten Stoffes bewahrt hat. Dieser so erhaltene Baustein der betrachteten Masse heisst ein »Molekül«. Um von seiner Kleinheit eine beiläufige Vorstellung zu erhalten, vergegenwärtigen wir uns bloss, dass ein Gramm einer stark riechenden Substanz im Verlaufe weniger Minuten ein grosses Zimmer mit seinem Dufte zu erfüllen imstande ist; wenn wir dieses Körnchen Riechstoff nun aus dem Raume entfernen und einer sehr genauen Wägung unterziehen, so finden wir, dass es noch nicht einmal um den tausendsten Teil seines geringen Gewichtes abgenommen hat, während die Luft der Umgebung bereits auf einige hundert Kubikmeter von dem Geruche geschwängert, also von winzigen Teilchen des Riechstoffes durchflutet ist. Aber diese winzigen, auf unser Geruchsorgan einwirkenden Partikelchen verkörpern noch immer riesige Ballungen von Molekülen, jenen Masseteilchen, deren Kleinheit schon sehr weit jenseits der Grenzen unseres Vorstellungsvermögens liegt. — Der österreichische Forscher Loschmidt ermittelte (1865), dass in dem kleinen Raume von einem einzigen Kubikzentimeter jedes beliebigen Gases bei normalen Druck- und Temperaturverhältnissen ein Heer von 21 Trillionen (21 mit 18 Nullen) Molekülen in einem wilden Tanze begriffen ist. Die durchschnittliche Entfernung eines jeden Moleküls von seinem Nachbarn beträgt dabei mehr als das Dreihundertfache seines eigenen Durchmessers von knapp drei Zehnmillionsteln eines Millimeters und trotzdem stossen diese durcheinanderwirbelnden Teilchen etwa fünfmilliardenmal in einer Sekunde gegeneinander. Würden wir die einen Kubikzentimeter Luft erfüllenden Moleküle in einer Linie eng aneinanderreihen, so erhielten wir einen Molekülfaden von 6,300,000 km Länge. Das Licht, der Meister des kosmischen Geschwindigkeitsrekordes, brauch-