

Zeitschrift: Der Schweizer Freidenker
Herausgeber: Schweizerischer Freidenkerbund
Band: 1 (1915)
Heft: 12

Artikel: Das Gesetz der Erhaltung von Stoff und Kraft als Grundlage unserer Naturerkenntnis. [2. Teil]
Autor: Jahn, Hermann
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-406595>

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: 14.01.2026

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

Der Schweizer Freidenker

Organ der Freidenker der deutschen Schweiz

Wahrheit □ Freiheit □ Friede

Preis der Inserate:
Die einspaltige Petitzelle kostet 10 Rp.

Erscheint halbmonatlich
Postcheckkonto VIII 2578

Abonnements-Preis: Für die Schweiz Jährlich Fr. 3.—;
Halbjährlich Fr. 1.50. Für das Ausland: Jährlich Fr. 4.50

Ipso Facto. *)

Mit Hinblick auf den im „Schweizer Freidenker“ Nr. 10 erschienenen Aufruf, für unser Gesinnungsblatt zu agitieren, sind wir der Ansicht, dass es nicht genügt, Gesinnungsfreunde zum Abonnement zu veranlassen, sondern es sollte der Zentralvorstand die Initiative ergreifen, um die Freidenker zu organisieren.

Es wird von bleibendem Werte sein, unsere Ideale auch in gegenwärtiger Zeit zu realisieren; es ist von untergeordneter Bedeutung zu konstatieren und sich auf die Tatsache zu stützen, dass in klerikalen Kreisen der Koeffizient der Mitglieder um so und so viele Personen zurückgegangen ist, denn wir wissen nur zu gut, dass der „Krieg als Erzieher“ für unsere Lebensanschauung keine wesentlichen Vorteile bietet.

Die Aufgabe ist schwer wenn wir in Betracht ziehen, dass klerikale Zeitschriften, wie z. B. die „Schweizer Reformblätter“ eine intensive Tätigkeit entwickeln, um unseren Gesinnungsblättern die Erreichung des vorgesteckten Zieles zu erschweren, und somit auch den Idealen des Freidenkertums zu schaden.

Gesinnungsfreunde, tretet für eure Lebensanschauung in allen Kreisen ein, lüftet den mystischen Schleier, führt dem Volke mit klaren Worten vor Augen, was die Kleriker mit diesen Illusionen bezwecken, weckt die Gleichgültigen auf, belehrt sie in euren Versammlungen, damit auch der letzte Funke von Götzendienst von ihnen überwunden wird, und die Frucht unserer Lebensauffassung in ihnen zu reifen beginnt. — Jedes Mitglied bildet einen Machtfaktor, wenn es eine richtige Propaganda entfaltet.

Überall wo sich Gesinnungsgenossen finden, ist die Organisation das einzig zweckmässige Mittel zur Befestigung des Freidenkertums.

Dann wird es sich jeder organisierte Freidenker auch zu seiner Pflicht machen, unser Blatt nicht nur zu abonnieren, sondern auch in materieller Hinsicht zu unterstützen, um unserem Ideal einen mächtigen Grundpfeiler zu schaffen.

Für Wahrheit, Freiheit und Friede! F. H. H.

*) Es freut uns, diesen Aufruf zur Tat aus den Kreisen unserer Gesinnungsfreunde erhalten zu haben. Er beweist uns nicht nur, dass wir mit der Gründung eines schweizerischen freidenkerischen Organs den Wunsch vieler Freidenker erfüllt haben, sondern auch, wie tief die Notwendigkeit des Zusammenschlusses aller, die unsere Lebensanschauung teilen, empfunden wird. Diesem Zusammenschluss zu dienen, wird stets eine der Aufgaben des „Schweizer Freidenkers“ sein, — Eintracht macht stark.

Die Red.

Wer Theologen-Blut im Leibe hat, steht von vornherein zu allen Dingen schief und unehrlich.

Fr. Nietzsche.

Das Gesetz der Erhaltung von Stoff und Kraft als Grundlage unserer Naturerkenntnis.

Von HERMANN JAHN.

(Schluss.)

Wenden wir uns nun vom Stoffe zur Kraft, so lautet hier das Gesetz in wissenschaftlicher Ausdrucksweise kurz und bündig: „Die Energie des Weltalls ist konstant“. Dies besagt in leichter verständlicher Form ungefähr folgendes: — Ebenso wie es uns unmöglich ist, irgend einen Stoff aus Nichts zu erzeugen oder einen vorhandenen Stoff in ein Nichts zu verwandeln, ganz ebenso können wir keine neue Kraft erschaffen und keine vorhandene Kraft aus der Welt verschwinden machen, sondern wir können nur bereits vorhandene Kräfte benützen und eine Kraft in eine andere umwandeln, wobei sich durch genaue Messungen ergibt, dass kein Teilchen einer bewegenden Kraft je verloren gehen kann und kein Teilchen je neu hinzukommen kann. Das Unzerstörbare, was allen diesen Umwandlungen unterliegt, wird von dem Naturforscher als „Energie“ bezeichnet und die Erkenntnis, dass die im Naturganzen vorhandene Energie zwar von wandelbarer Form, aber unveränderlicher Menge ist, bildet eine der sichersten Grundlagen unserer Naturerkenntnis. Betrachten wir auch dies zum besseren Verständnis an einigen Beispielen. Eine Kugel, die sich in raschem Fluge dahinbewegt, getrieben durch die Expansivkraft eines Sprengstoffes, treffe plötzlich auf ein Hindernis, etwa eine Panzerstahlplatte; sie wird augenblicklich zur Ruhe kommen; scheint da nicht die Kraft, die in ihrer Bewegung liegt, vernichtet zu sein? Weit gefehlt! Die Kraft ist nur umgewandelt in eine andre Form, sie ist immer noch vorhanden; die sichtbare Form der Bewegung der ganzen Masse der Kugel verschwindet und geht in die unsichtbare Form der Bewegung der kleinsten Teilchen über, die wir als Wärme empfinden; die Kugel erhitzt sich beim Aufprallen, sie schmilzt dahin, wie Wachs, wenn sie aus dem leicht schmelzbaren Blei besteht und auch die Panzerplatte erhitzt sich durch die Umsetzung von Bewegung in Wärme. Ein Schmid kann durch Hämmern eine Eisenplatte sehr heiss machen; die Muskelkraft seiner Arme, die als potentielle Energie in ihm vorhanden ist, bedeutet ein Kraftkonto, das seinerseits wieder auf andere Kräfte sich zurückführen lässt, nämlich auf Stoffwechsel und Zufuhr von Nahrungsmitteln, die als umgewandelte chemische Energie vorher in Pflanzen- und anderen Stoffen aus Sonnenwärme entstanden.

An diesem Beispiel sehen wir, welche merkwürdige Reise diese Kraft gemacht hat. Sie stammt von der Sonne her, wo sie dadurch in die Erscheinung getreten ist, dass in dem Urnebel, dem die Sonne ihr Dasein verdankt, eine Verdichtung,

ein Fallen der Gasmoleküle gegen das Verdichtungszentrum hin stattfand; die im Fallen gehemmte Bewegung setzte sich in Wärme um. Und zwar ist das Umsetzungsverhältnis absolut konstant: im gleichen Verhältnis, wie Bewegungsenergie verschwindet, tritt Wärmeenergie auf nach dem Grundsatz: *causa aequat effectum*, d. h. Ursache und Wirkung gleichen sich aus. Die strahlende Wärme der Sonne, welche die Pflanze trifft, wird in ihr zu einer „neuen“ Kraft, die vorwiegend chemischer Natur ist; denn diese Kraft des Wachstums verwandelt Kohlendioxid, Wasser, Ammoniak und Salze, die jedes für sich nicht die geringste Ähnlichkeit mit einer Pflanze haben, in den pflanzlichen Körper um.

Nunmehr liegt die ursprüngliche Kraft aufgespeichert als chemische Energie in der Pflanzenzelle, die sonach ein Kraftreservoir darstellt, in dem eine gewaltige Summe von Sonnenwärme unsichtbar (latent) vorhanden ist. Geht nun die Pflanze in den Körper eines Tieres oder Menschen über, so wird sie durch Atmung und Ernährung wiederum zur Wärmequelle für den Körper, wo sie endlich wieder in den Muskeln in Form von Kraft und Bewegung sichtbar hervortritt. Auch in der Technik wird diese Möglichkeit, eine Kraft in eine andre umzuwandeln, in der grössten Mannigfaltigkeit angewendet. Ein Beispiel: Um eine Massenbewegung zu erzielen, wie es ein rotierendes Schwungrad ist, müssen wir Wärmeenergie oder die mechanische Kraft des Wassers oder Windes aufwenden; die erzielte Bewegungskraft setzen wir in elektrische Energie um, diese wiederum in Licht, Schall oder Wärme oder nach Belieben in Magnetismus oder wieder in Bewegungskraft, was sie ursprünglich war. Jeder Techniker weiss, dass bei der Umwandlung einer Kraft in eine andre nicht der ganze ursprünglich aufgewendete Kraftvorrat wieder erhalten werden kann, sondern nur ein gewisser Teil davon (Nutzeffekt). Ist damit etwa gesagt, dass der andre Teil „verloren“ ist? Das wäre ja der Umsturz des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft. Nein — die Naturgesetze machen keine Ausnahmen (worin sie sich in bemerkenswerter Weise von den menschlichen Gesetzen unterscheiden). Dieses Passivum im Kraftkonto, der fehlende Teil ist nur für die menschliche Nutzleistung „verloren“, aber keineswegs in der Natur, er findet sich grundehrlich wieder irgendwo vor.

Jede Bewegung, die wir einem Körper erteilen, stösst nämlich auf äussere Hindernisse, deren Überwindung einen Teil der Kraft beansprucht, der dann für die Nutzleistung verloren ist; solche unvermeidlichen Hindernisse sind z. B. der

Luftwiderstand, die Reibung an den Achsenlagern. Die Hindernisse setzen die lebendige Kraft der Bewegung in Wärme um und bringen so jedwede Bewegung allmählich zum Stillstand, falls nicht von aussen her neue Kraft zugeführt wird, die jene Hindernisse beständig überwindet. Daher ist auch eine Maschine, die ohne äussere Hilfe einen Arbeitsüberschuss erzeugt, durch den sie sich, einmal in Bewegung gesetzt, selbst immerfort im Gang erhält (*Perpetuum mobile*), absolut unmöglich. —

Mit der Erkenntnis dieser beiden grossen Grundgesetze der Natur ist bei weitem mehr gewonnen, als in dem blossen Wortausdrucke liegt; denn einerseits sind dadurch eine ganze Reihe von Naturerscheinungen, die früher in unsrem Wissen isoliert bestanden, erklärbar und in einen notwendigen Kausalzusammenhang gebracht worden; sodann ist, da Kraft und Stoff untrennbare Begriffe sind, ihre fundamentale Einheit bewiesen, ein wichtiger Grundsatz des Monismus, der *einheitlichen Weltanschauung*. Ganz treffend charakterisiert Ernst Haeckel die umfassende Bedeutung des oben besprochenen Naturgesetzes in folgenden Worten:

„Indem das kosmologische Grundgesetz die ewige Erhaltung der Kraft und des Stoffes, die allgemeine Konstanz der Materie und Energie im ganzen Weltall nachweist, ist es der sichere Leitstern geworden, der unsere monistische Philosophie durch das gewaltige Labyrinth der Welträtsel zu deren Lösung führt.“

Wer ist Freidenker?

Nicht jedermann denkt sich dasselbe beim Worte Freidenker. Der kirchliche Eiferer erklärt das Freidenkertum als einen Sumpf menschlicher Torheiten. Dem aufgeklärten Bourgeois ist es ein etwas zu frischer Wind, den man aber zeitweise sehr gut brauchen kann, dem Denker und den meisten Proletariern eine Erlösung.

Der Freidenker verlangt, wie das Wort sagt, freies Denken. Das Hauptgewicht liegt auf Denken. Systematisiertes Denken ist Wissenschaft. Er will also Wissenschaft. Und zwar soll dieses Denken, diese Wissenschaft frei sein. Was heisst das: frei? Man kommt wohl am besten aus, wenn man dieses Freisein zunächst als etwas Negatives auffasst, als ein Freisein von etwas. Er ist ein Denker, frei von Religion. Das mag wohl die kürzeste Definition sein. Betrachten wir sie näher.

Ein Denker ist ein Anhänger der Wissenschaft. In ihr erblickt er die Führerin des Lebens. In allen entscheidenden Fragen holt er bei ihr Rat. Was dem Gläubigen seine Religion,

Kultur und Friedensbestrebung.

Man hat sich vielleicht nie mehr mit der geistigen Kultur der Völker beschäftigt als heute. Die wichtigsten Zeitungen der kriegführenden Mächte behaupten kategorisch, dass die Nation, welche sie vertreten, den Rekord der wahren Kultur schlägt. Geblendet durch einen ins Extreme getriebenen Chauvinismus, sehen sie in ihren Feinden nichts als Schufte und Barbaren. Die Toleranz, die Unparteilichkeit, die Biederkeit, alles Eigenschaften, die jedem Journalisten, der als gewissenhafter Informator gelten will, absolut unentbehrlich sind, verwandeln sich in ihren Artikeln zu Intoleranz, Parteilichkeit, Unehrenhaftigkeit. Die Schreiber dieser Presse, welche ehemals um die Wahrheit besorgt waren, gehen heute einig mit ihren Lästern von gestern und suchen einander zu übertreffen an Kühnheit, den gemeinsamen Gegner zu beschmutzen. Die feindseligen Handlungen des Gegners werden als schreckliche Greuel dargestellt in den Augen des naiven Volkes, das von der Regierung gebraucht wird, um gleiche, wenn nicht noch ärgere Grausamkeiten zu begehen.

Nebst den Zeitungsschreibern, die im Namen der „Kultur“, die sie vertreten, in alle Winde Lügen-Nachrichten säen, sehen wir auch die unerhörte Tatsache, dass Vereinigungen von Gelehrten mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln mitarbeiten, um den Hass zu schüren, der so viele Unschuldige einander töten lässt. — Man beschäftigt sich mehr mit einer einfachen Prinzipfrage, als mit dem Unglück von Millionen Menschen. Was bedeuten die Trauer, der Schmerz, das Elend! Ob ihr leidet oder nicht, Soldaten, Bürgerliche und Proletarier, das rührt die hohen Vertreter der Kulturvölker nicht. Sie hören eure Klagen nicht, sie leiden nicht unter eurer Not. Sie bekümmern sich darum so viel wie ein Fisch um

einen Apfel. Sie haben ihre Kultur, um glücklich zu sein, das genügt ihnen. — Künstler, Gelehrte, wozu dient eure Kunst, eure Wissenschaft, eure Kultur? Ihr sagt, die Menschheit zu erleuchten, zum Glück der Menschen beizutragen? Aber was sehen wir rund um uns? Lüge, Grausamkeit, Schrecken! — Werft einen Blick auf das furchtbare Schlachtfeld, das gerötet ist vom Blut der unschuldigen Opfer dieses fluchwürdigen Krieges. Hört ihre Klagen, ihre Seufzer, die verzweifelte Gebete derer, die umgeben von fahlen, grässlichen Leichen mit dem Tode ringen. Sehet die rauchenden Ruinenhaufen, ehemals blühende Städte! Gehet und sagt mir ob es euch angesichts eines solchen Elendes das Herz nicht zusammenpresst wie in einem Schraubstock? Und wenn ihr daran denket, dass im 20. Jahrhundert solche Dinge geschehen unter den Völkern, die vorgeben, die kultiviertesten der Erde zu sein, findet ihr dann nicht, dass es beschämend ist, dieses Monopol der Kultur zu beanspruchen?

Gelehrsamkeit, Wissenschaft, Literatur, Kunst und Bibliotheken nützen nichts, wenn man, nach dem man ihre Werke studierte, die Gelehrten und ihre Anhänger mordet und die geschaffenen Werke zerstört. Die Worte Salomos (Prediger 1. 1.): „Es ist alles eitel, ganz eitel“, treffen auf alle Dinge zu, solange der Friede nicht unumschränkt die Welt regiert.

Nur dann hätte die Kultur einen Daseinswert und würde Früchte tragen. Man belächelt heute jeden, der sich untersteht, Friedensvorschläge zu machen. Man nennt diejenigen, die für den Frieden arbeiten, mit cynischer Verachtung Utopisten, Träumer, Schwärmer, sogar Dummköpfe. Aber wer verdient am meisten auf diese Art bezeichnet zu werden? Sind es jene, die vorgeben, zum Glück der Menschen beizutragen, indem sie diese sich töten heissen, oder die andern, die die belebenden Ideen des Friedens zur Tat machen wollen?