

Prof. Dr. David Cahan, University of Nebraska-Lincoln, Department of History

Dr. Moritz Kreysing, Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik, Dresden

## ■ Hermann von Helmholtz: Philosophische und populärwissenschaftliche Schriften

Hermann von Helmholtz (1821 – 1894) war einer der herausragenden Wissenschaftler des 19. Jahrhunderts. Der Physiker und Physiologe arbeitete auch auf anderen Gebieten wie Psychologie, Mathematik, Chemie, Klimatologie und Philosophie. Seine wissenschaftlichen Schriften erschienen in sieben umfangreichen Bänden.

Darüber hinaus stießen seine philosophischen und populärwissenschaftlichen Aufsätze auf breites Interesse, sowohl innerhalb als auch außerhalb der Wissenschaft. Sie erschienen erstmals 1865 in einem schmalen Bändchen, aus dem durch stetige Ergänzungen zwei stattliche Bände wurden. Diese und weitere Aufsätze sind in drei schön gestalteten und hervorragend gefertigten Bänden versammelt.

In den ersten beiden Bänden reproduzieren die Herausgeber alle einundfünfzig zu Lebzeiten veröffentlichten philosophischen und populärwissenschaftlichen Schriften. Diese befassen sich mit einem sehr breiten Spektrum an Themen, wie diese Beispiele zeigen: Erhaltung der Energie (oder „Kraft“, um mit Helmholtz zu sprechen), menschliche Sinneswahrnehmung, Grundlagen der Geometrie und

Arithmetik, Induktion und Deduktion, Elektrodynamik, Popularisierung der Wissenschaft, Ursprung des Planetensystems, Optik und Malerei oder die Geschichte des Prinzips der geringsten Wirkung. Dazu kommen Texte, die andere Wissenschaftler würdigen, beispielsweise Faraday, Fraunhofer,



M. Heidelberger, H. Pulte und G. Schiemann (Hrsg.): **Hermann von Helmholtz, Philosophische und populärwissenschaftliche Schriften**  
Meiner, Hamburg  
2017, 3 Bände, geb.,  
1391 S., 198 €  
ISBN 9783787328963

Clausius oder Hertz, sowie autobiographische Erinnerungen von Helmholtz selbst.

In Band drei versammeln die Herausgeber fünfzehn Texte aus dem Nachlass. Die meisten davon sind bereits in Leo Koenigsbergers Helmholtz-Biographie (1902/3) erschienen, einige stammen aus seinen wissenschaftlichen Abhandlungen oder aus verstreuten Veröffentlichungen in Büchern und Zeitschriften. Die Herausgeber haben es klugerweise vermieden, die Schriften zu kommentieren oder zu analysieren. Ihr Ziel besteht allein darin, die Texte dem modernen Leser in

gesammelter Form zu präsentieren. Darüber hinaus liefern sie eine biographische Skizze von Helmholtz' Leben und Werk, eine Bibliographie aller seiner Schriften sowie ein Namens- und Sachregister.

In diesem Juwel einer Sammlung habe ich nur ganz wenige Fehler entdecken können: Es handelt sich um die British (nicht English) Association for the Advancement of Science (Bd. 1, S. XXII). Richard, der älteste Sohn von Helmholtz, litt im Gegensatz zu seinen zwei jüngeren Brüdern nicht an einer „schwachen Konstitution“ (Bd. 1, S. XXVII), sondern führte ein langes und produktives Leben. Und die (ansonsten beeindruckende) Bibliographie enthält keine Liste der englischsprachigen Übersetzungen der sechs wegweisenden Arbeiten von Helmholtz zur Hydrodynamik und Atmosphärenphysik, die erschienen sind in: C. Abbe, *The Mechanic's of the Earth's Atmosphere. A Collection of Translations* (Smithsonian Institution, Washington, D.C. 1891).

Diese wunderbar editierten Bände sollten zur Standardquelle für zukünftige Verweise auf Helmholtz' philosophische und populärwissenschaftliche Schriften werden. Egal ob man nur hier oder dort hineinliest oder die Bände in ihrer Gesamtheit studieren möchte, sie verdienen die Beachtung aller, die sich für Helmholtz selbst, für Wissenschaft, Philosophie und deutsche Kultur im 19. Jahrhundert sowie die Fragen von Wissenschaft und Gesellschaft interessieren.

David Cahan

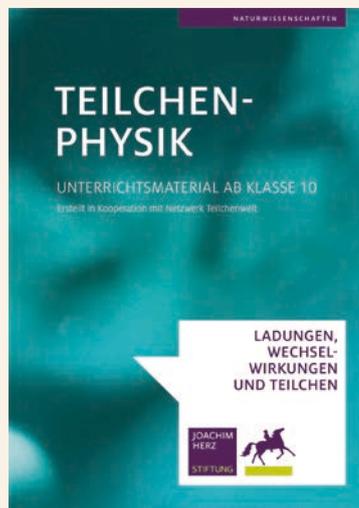
## UNTERRICHTSMATERIAL TEILCHENPHYSIK

In einer mehrjährigen Kooperation haben das Netzwerk Teilchenwelt und die Joachim Herz Stiftung Unterrichtsmaterial entwickelt, das Lehrkräfte dabei unterstützen soll, Teilchen- und Astroteilchenphysik ins Klassenzimmer zu bringen. Entstanden ist eine ganze Heftreihe mit vier Bänden: **Ladungen, Wechselwirkungen und Teilchen** (1), **Forschungsmethoden** (2), **Kosmische Strahlung** (3) sowie **Mikrokurse** (4).

Alle Hefte enthalten Ideen, Anregungen und Hintergrundinformationen zur Astro- und Teilchenphysik. Zur Konzeption und Entwicklung des Unterrichtsmaterials fanden verschiedene Workshops mit Lehrkräften sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern statt.

Alle Bände lassen sich kostenlos herunterladen unter [www.teilchenwelt.de/material/materialien-fuer-lehrkraefte/](http://www.teilchenwelt.de/material/materialien-fuer-lehrkraefte/)

*unterrichtsmaterial-teilchenphysik.*  
Kostenfreie gedruckte Exemplare sind unter [www.leifiphysik.de/tp](http://www.leifiphysik.de/tp) erhältlich.



## ■ From Photon to Neuron

Was haben unser Sehen, moderne Mikroskopie und die Photosynthese gemeinsam? Sie sind allesamt biophysikalische Prozesse, deren Limitierung in der Quantennatur des Lichts zu suchen ist. Der bekannte Biophysiker und Lehrbuchautor Philip Nelson widmet sich in diesem Buch der Bedeutung der Diskretisierung des Lichtes für die Biologie.