

**Hans-Joachim Stein (Hrsg.)**

**So einfach ist das?**

**RHOMBOS-VERLAG · BERLIN**

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind abrufbar im Internet: <http://dnb.d-nb.de>

Satz: Rhombos-Verlag, Bernhard Reiser, Berlin

Bildnachweis:

Sämtliche Zeichnungen: Hans-Joachim Stein;

Foto auf Seite 139: [cl\\_pixelio.de](http://cl_pixelio.de)

## **RHOMBOS-VERLAG**

Kurfürstenstr. 17

D-10785 Berlin

[www.rhombos.de](http://www.rhombos.de)

[verlag@rhombos.de](mailto:verlag@rhombos.de)

Verkehrsnummer: 13597

© 2011 Rhombos-Verlag, Berlin

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Kein Teil dieses Werkes darf außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ohne schriftliche Einwilligung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Druck: PRINT GROUP Sp. z o.o.

Printed in Poland

**ISBN 978-3-941216-46-4**

**Hans-Joachim Stein (Hrsg.)**

# **So einfach ist das?**

**Nobelpreisträger für Naturwissenschaften  
erklären kleinen und großen Leuten ihre Ideen**

**Gespräche über Licht und Elektrizität**

Nach einer Idee von Hans-Joachim Stein. Um den physikalischen Inhalt kümmerten sich Hans-Joachim Stein, der das Buch auch illustrierte, und Bodo Hamprecht, Professor für Theoretische Physik an der Freien Universität Berlin, von dem das zweite Kapitel stammt.

**RHOMBOS-VERLAG · BERLIN**

Albert Einstein zu Natalia Saz, einer russischen Regisseurin, im Jahre 1930:

„Ich glaube an eine große Zukunft Ihres Landes. Aber nicht ohne glückliche Kinder! Erziehung zur Freude, zum Erfassen des wirklich Lebendigen ganz im Gegensatz zur Langeweile in der Schule. Es gibt auf der Welt noch so viele tatenlose Lehrer, die den Glauben an alles Schöne abtöten.

Die Kinder wollen suchen, wollen finden. Darin liegt ihre Stärke. Jedes Kind möchte selbst gern ein Columbus sein, um die ungezählten Wunder des Lebens zu entdecken.

Es ist sicher sehr schwierig, sie dazu zu erziehen, andere Menschen zu begreifen, die oft anders sind als man selbst. Wir überlasten die Kinder häufig mit Büchern, mit Eindrücken, ohne ihnen gleichzeitig zu helfen, das Wesentliche herauszufinden, das, was sie in die Tiefe des Wissens, in die Tiefe ihrer eigenen Gedanken und Phantasien führt.“

(Aus: Michael Grüning, Ein Haus für Albert Einstein, S. 503 f., Verlag der Nation Berlin 1990)

# Danksagung

Auf dem langen Weg von der Idee bis zum gedruckten Exemplar hatten wir tüchtige Helfer. *Ingeborg Neu* (Darmstadt) hat auf Wunsch und nach Maß viele lustige kleine Leute gezeichnet, und *Alda Guderian* (Berlin) hat das Manuskript durchgesehen und manchmal die nüchterne Sprache der Physik im Kindermund umsorziert.

Hans-Joachim Stein, 2004

Mein ganz besonderer Dank gilt *Bodo Hamprecht*, dem 2005 verstorbenen Professor für Theoretische Physik an der Freien Universität Berlin, der mir gestattete, seinen Text – wie einst mit Hans-Joachim Stein verabredet – als zweites Kapitel in diesem Buch zu veröffentlichen. Ebenso danke ich *Christiane Ammerlahn* (Berlin), die nach dem Tod von Hans-Joachim Stein das Buch wieder in der richtigen Seitenanordnung aus den Tiefen des Computers hervorlockte, Fehlern im Manuskript auf die Spur kam und unermüdlich die Tücken des Computers überlisten half, und *Edith Feiner* (Braunschweig), die das Projekt großzügig finanziell unterstützte. Gedankt sei ebenfalls *Andreas Ladstätter* (Berlin), der mit unendlicher Geduld am Computer den Illustrationen Hans-Joachim Steins druckfertige Qualität verlieh, *Elisabeth Straube* (Erfurt), die dasselbe für das Titelbild erreichte, und *Bernt Ammerlahn* (Berlin), dessen kritischem Blick zu guter Letzt noch mancherlei Mängel im Manuskript auffielen. Ich danke auch *Reinhard Hopf* (Berlin) und *Michael Lorenz* (Berlin) sowie den Mitgliedern von *Heliphos*, dem inzwischen aufgelösten gemeinnützigen Verein für Didaktik der Naturwissenschaften, und all denen, die uns vor und nach dem Tod von Hans-Joachim Stein mit Rat und Tat mannigfacher Art bei der Entstehung dieses Buches beigestanden haben.

Alda Guderian, 2011



# Inhaltsverzeichnis

<b>Zuvor auf ein Wort, bitte.....</b>	<b>9</b>
<b>Wer ist dabei?.....</b>	<b>11</b>
<b>Die Schildbürger haben doch recht! .....</b>	<b>13</b>
Albert zapft die Sonne an (Autor: Hans-Joachim Stein)	
<b>„... und Licht ist unsichtbar?“ .....</b>	<b>31</b>
Nacht muss es sein, wenn Max vom Licht erzählt (Autor: Bodo Hamprecht)	
<b>Das Schrottkraftwerk .....</b>	<b>51</b>
Papa Nernst holt aus dem Schrott Elektrizität (Autor: Hans-Joachim Stein)	
<b>Der Keksdosenfall .....</b>	<b>71</b>
Wo ist die Elektrizität geblieben? (Autor: Hans-Joachim Stein)	
<b>Neues von der Keksdose .....</b>	<b>89</b>
Die Elektrizität wurde erwischt (Autor: Hans-Joachim Stein)	
<b>Wir bauen eine Fressleiter .....</b>	<b>101</b>
Was Metalle so alles fressen (Autor: Hans-Joachim Stein)	
<b>Der Akkumulator, ein Tragekorb für Licht?.....</b>	<b>129</b>
Also hatten die Schildbürger doch recht! (Autor: Hans-Joachim Stein)	
<b>Schwankt die Fressleiter? .....</b>	<b>145</b>
Zum Glück: „Viel Lärm um Nichts“ (Autor: Hans-Joachim Stein)	
<b>Nachwort .....</b>	<b>159</b>