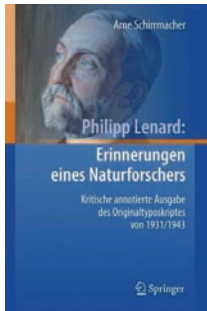


Prof. Dr. Klaus Hentschel, Geschichte der Naturwissenschaften und Technik, Universität Stuttgart

## ■ Philipp Lenard: Erinnerungen eines Naturforschers

Philipp Lenard dürfte den meisten Lesern des Physik Journals in zweifacher Hinsicht bekannt sein: zum einen als hochbegabter Experimentalphysiker und Nobelpreisträger der Physik des Jahres 1905, dessen Experimente zur Freisetzung von Elektronen durch Bestrahlung von



A. Schirmacher (Hrsg.): **Philipp Lenard: Erinnerungen eines Naturforschers**  
Springer, Heidelberg 2010, 344 S., 69,50 €  
ISBN 9783540890478

Kathoden mit ultraviolettem Licht (entgegen Lenards eigener, verfehlter Deutung) eine wichtige Grundlage der Lichtquantenhypothese Albert Einsteins wurden; zum anderen auch als einer der exponiertesten Vertreter der sog. „Deutschen Physik“. Mit dieser brachte der seit 1920 zunehmend antisemitisch argumentierende Lenard sein Unverständnis großer Teile der modernen theoretischen Physik zum Ausdruck, die er (vergeblich) durch eine intuitive, anschauliche Physik zu ersetzen versuchte, womit er sich ins Abseits manövrierte.

Neben diese beiden bekannten Perspektiven rückt in den hier mit ausführlicher Einleitung des Herausgebers kritisch edierten autobiografischen Erinnerungen eine dritte, bislang nur wenigen bekannte Persona: die eines 1862 in Preßburg an der deutsch-ungarischen Sprachgrenze aufgewachsenen Sohnes eines Weinhändlers, der sich seinen Weg zur Naturforschung erst mühsam erkämpfen musste und sein Deutschtum erst spät entdeckte.

Seine „Erinnerungen eines Naturforschers, der Kaiserreich, Judenherrschaft und Hitler erlebt hat“ (so der vollständige Titel des Manuskripts in der Fassung vom September 1943) wird verglichen mit einer früheren Fassung von 1931 und einer Version in handschriftlicher Überarbeitung, ergänzt um einige vom Herausgeber aus dem Familiennachlass, seinen Tagebüchern u. a. Quellen hinzugenommenen kurzen Texte. Die jeweilige Textherkunft wird durch unterschiedliche Fonts gekennzeichnet, was zwar sehr platzsparend ist, der Edition aber ein sehr unruhiges Schriftbild verleiht, wozu verschiedene Schichten von Anmerkungen noch das ihrige beitragen. Es ist aber doch gut, dass die kritischen Anmerkungen des Herausgebers, in denen er vielfach von Lenard irreführend angegebene Sachverhalte richtigstellt oder durch Versionen anderer

Zeitzeugen komplementiert, nicht in einen kritischen Apparat am Ende verbannt wurden, denn vieles in Lenards selbstgefälligen, politisch verbohrt und oft polemischen *Erinnerungen* schreit geradezu nach sofortiger Kontextualisierung, Gegenüberstellung oder Korrektur, die dem Leser hier unaufdringlich, und „on the spot“ geboten wird. Für alle an Lenard als Person, an seinem Werk oder seiner Zeit Interessierten ist diese Edition unverzichtbar; auch in jeder Physik-Bibliothek sollte sie vorhanden sein, selbst wenn die Lektüre dieses bis heute irritierenden, ja pathologischen Textes eines Briten-Hassers und fanatischen Parteigängers Hitlers manchem eher Kopfschmerzen als Genuss bereiten wird.

Klaus Hentschel

## ■ Alles über Strom

Christian Synwoldt greift gleich zu Beginn mit dem Spruch „Bei uns kommt der Strom aus der Steckdose“ die Kontroverse um unsere Abhängigkeit von der stetigen Zufuhr elektrischer Energie auf. Die Probleme, Gefahren und vorhandenen Einsparpotenziale bei Stromerzeugung, -verteilung und -verbrauch sind wegen unserer Klimasorgen aktuelle und wichtige Themen.

Der Autor diskutiert die Energieverluste von 10 bis 15 % bei der Stromverteilung und streift die Vorteile der kombinierten Strom- und Wärmeproduktion in Block-Heizwerken. Nach nur sieben Seiten ist die Diskussion zur Erzeugung und Verteilung des Stromes bereits abgeschlossen. Eine Seite weiter geht es dann schon um Schmelzsicherungen und Leistungsschutzschaltern im Hausanschluss. Die Fehlerstromsicherungen werden erwähnt, aber die Gefahren bzw. Grenzwerte für den Menschen nicht erläutert. Lampen, Waschmaschinen, Föhns und Staubsauger sowie Mikrowelle und Induktionsherd bevölkern die nächsten 20 Seiten. Dann behandelt Synwoldt lobenswerterweise noch den Stromhunger der Steckernetzteile. Am Ende des Buches findet

## MAX PLANCK UND DIE MODERNE PHYSIK

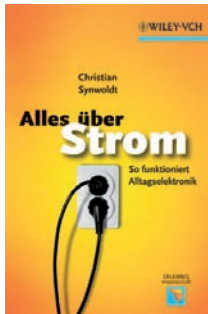
Max Planck wird heute fast nur noch als Vater der Quantentheorie wahrgenommen. Doch damit ist sein physikalisches Wirken keineswegs erschöpfend charakterisiert. Seine Beiträge zur Thermodynamik, insbesondere zum Entropiebegriff, begründeten seinen Ruf als einer der führenden theoretischen Physiker seiner Zeit. Planck schlug damit zugleich die Brücke zu seinen Untersuchungen zur Theorie der Wärme-

strahlung, die ihn zu seinem Wirkungsquantum und zur Quantenhypothese führen sollte. Darüber hinaus haben aber auch noch viele andere Gebiete der theoretischen Physik wichtige Impulse von ihm empfangen. So gehörte er zu den frühen Förderern der Relativitätstheorie und des jungen Einstein, hat er mit der Fokker-Planck-Gleichung eine der Grundgleichungen für die Physik stochastischer Systeme geliefert. Mit dem vorliegenden Buch, das auf ein Symposium des Fachverbandes Geschichte der Physik der DPG anlässlich des 150. Geburtstages von Max Planck zurückgeht, versuchen anerkannte Physikhistoriker das gesamte Spektrum von Plancks physikalischem Schaffen herauszuarbeiten und seine Bedeutung für die Entwicklung der modernen Physik umfassend zu würdigen. (AP)



D. Hoffmann: **Max Planck und die moderne Physik**  
Springer, Heidelberg 2010, X + 238 S., geb., 59,95 €  
ISBN 9783540878445

man noch fünf Seiten zum Strom im Alltag. Synwoldt stellt auch die 15 wesentlichen internationalen Normen für Steckverbindungen im Haushalt vor und erklärt die Farbkodierung der Stromleitungen im Haus und bei Autobatterien.



**C. Synwoldt:**  
**Alles über Strom**  
Wiley-VCH,  
Weinheim 2009,  
250 S., geb., 24,90 €  
ISBN 9783527323739

Die Schwerpunkte des Buches auf fast 200 Seiten bilden Telefon, Internet und Computer. Sie gehören heute durchaus zu den wichtigsten Bestandteilen vieler Haushalte, aber lassen sich nach meiner Meinung schwerlich unter „Alles über Strom“ subsumieren.

Das Telefon wird nach einer historischen Einführung dreimal behandelt: im Festnetz, als Handy und schließlich als Internet-Telefonie. Das beginnt bei der Wandlung der Schallsignale in elektrische Signale und den Verbindungsaufbau im Telefonnetzwerk. Es folgt die analoge und digitale Telefonie (ISDN), drahtgebunden oder mit Mobilteil. Über die Natur der Mehrfachrufnummern (MSN) werden wir aufgeklärt, um uns dann mit DSL von Datenraten von 64 kbit/s im ISDN auf 16 Mbit/s katapultieren zu lassen. Anschließend folgt die Welt der Mobiltelefone, einschließlich der mittlerweile vielen Dienste jenseits der Telefonie wie SMS, MMS, EMS, GPRS oder WAP.

Der dritte Ausflug zur Telefonie im Buch betrifft die Internet-Telefonie. Skype ist als Internettool für Video-Telefonie inzwischen eine Legende. Das nächste Kapitel beschäftigt sich mit weiteren Diensten des Internets, wie E-Mail, Telnet, FTP und HTTP sowie Suchmaschinen, Web-Marktplätze (eBay, Amazon & Co.) und den Problemen mit Viren und Spyware.

Nun tauchen wir ganz in die Welt der Computer ein. Startend

bei Zuses Z1 und über das Rechnen im dualen System werden wir auf 55 Seiten in die Grundelemente des Computers vom Speicher bis zum Mikroprozessor, seinen schematischen Aufbau, die notwendige Peripherie und die Grundlagen der Programmierung und seiner Vernetzung eingeführt.

Da möchte ich es dem Leser überlassen, anhand meiner Inhaltsangaben und Bemerkungen selbst herauszufinden, ob ihn das interessiert. Der Inhalt des Buches ist recht ordentlich recherchiert, aber ich hatte unter dem Titel ein Buch erwartet, das sich näher zu dem Thema Strom auslässt und die Probleme und Einsparpotenziale sowie die möglichen Visionen darstellt.

**Hartmut Gemmeke**

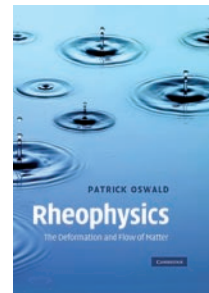
## ■ Rheophysics

Rheophysics ist ein Neologismus, der von dem Autor Patrick Oswald gewählt wurde, da seiner Auffassung nach der Begriff Rheologie heutzutage im Wesentlichen nur noch für die Wissenschaft des Fließverhaltens komplexer Flüssigkeiten verwendet wird. Der Ausdruck Rheologie wurde 1928 von E.C. Bingham geprägt und bezeichnete ursprünglich die Wissenschaft vom Deformations- und Fließverhalten *aller* Stoffe. Genau diesem Anspruch möchte der Autor offensichtlich mit seinem Buch gerecht werden: Der Inhalt reicht von der Herleitung der Navier-Stokes-Gleichung und ihrer Anwendungen an konkreten Beispielen wie dem Spin-coating und dem Verhalten von Mikroschwimmern über die Turbulenz und Boundary-Layer-Theorie bis hin zur Physik des Fliegens. Die Elastizitätstheorie fester Körper wird eingeführt, und es folgt eine ausführliche Beschreibung des Verhaltens von Defekten und Dislokationen unter Spannung. Im Weiteren werden einfache viskoelastische Modelle sowie die wichtigsten experimentellen rheologischen Techniken vorgestellt.

Die beiden abschließenden Kapitel führen in die Physik der Poly-

mere und der Flüssigkeitskristalle ein. In diesem Sinne stellt das Buch eine „tour de force“ dar, und beim ersten Lesen mag es einem fast vernünftiger erscheinen, sich fünf unterschiedliche Bücher zur Hand zu nehmen, die sich jeweils einem der Themen ausschließlich und weniger kondensiert widmen.

Insbesondere Studenten werden es schwer haben, über dieses Buch den Einstieg in einen der Themenkreise zu finden. Andererseits gelingt es dem Autor, alle Bereiche nicht nur oberflächlich zu streifen, sondern die Grundlagen auf solider Basis – wenn auch stets etwas knapp – einzuführen. Dabei ist es ihm besonders wichtig, immer den Zusammenhang zwischen makroskopischer phänomenologischer Kontinuumsbeschreibung und mikroskopischen Ursachen herzustellen. Auch werden die unterschiedlichen Themenbereiche stets durch anschauliche und zum Teil neue, konkrete Beispiele ergänzt. Dabei stellt der Autor insbesondere auch



**P. Oswald:**  
**Rheophysics**  
Cambridge University Press,  
Cambridge 2009,  
640 S., geb., 85 £  
ISBN 9780521883627

immer wieder hydrodynamische Instabilitäten vor, die mit der Verwendung komplexer Flüssigkeiten in jüngster Zeit eine Renaissance erlebt haben. Das Buch ist aus mehreren Vorlesungen entstanden, und gerade da liegt seine Stärke: Für alle Wissenschaftler, die auf einem der darin behandelten Bereiche arbeiten, bietet es exzellente Anregungen, das Arbeitsgebiet oder den Stoff der eigenen Vorlesung in die eine oder andere Richtung zu erweitern und zu bereichern.

Die besprochene Ausgabe ist eine gut gelungene Übersetzung des französischen Originals, das bei Belin erschienen ist und als dort übliches Paperback allerdings nur knapp die Hälfte kostet.

**Christian Wagner**

**Prof. Dr. Hartmut Gemmeke**, Karlsruher Institut für Technologie

**Prof. Dr. Christian Wagner**, Technische Physik Universität des Saarlandes