



Vorwort

Arnold Führer, Klaus Heidemann, Wolfgang Nerreter

Grundgebiete der Elektrotechnik

Band 1: Stationäre Vorgänge

ISBN: 978-3-446-43039-6

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-43039-6>

sowie im Buchhandel.

Wer vieles bringt, wird manchem etwas bringen.

J. W. v. GOETHE: „Faust 1“ (1.2)

Vorwort zur 9. Auflage

Weil unser dreibändiges Lehrbuch *vielen bringt*, was über einen Grundkurs hinausgeht, heißt es *Grundgebiete* und nicht *Grundlagen* der Elektrotechnik.

Wir wollen *manchem etwas bringen*: Hauptsächlich Studierenden der Elektrotechnik an Technischen Hochschulen aller Art als Begleitlektüre zur Vorlesung oder zum Selbststudium.

Außerdem hoffen wir, Berufstätigen in der Elektrotechnik beim Auffrischen oder Erweitern ihrer Kenntnisse zu helfen. Wir würden uns auch freuen, wenn wir Lehrenden Anregungen für die Gestaltung ihrer Vorlesungen geben könnten.

Weil in den letzten Jahren das Grundstudium zeitlich und stofflich gestrafft wurde, wollen wir *manchem etwas bringen*, das darüber hinaus weist und motivierend wirkt, weil es den Blick ins weite Feld der technischen Entwicklung öffnet.

Im Band 1 findet man z. B. Ausflüge in die Gebiete Hochtemperatur-Supraleiter, Abgasmessung oder Brennstoffzellen. Viele solcher *Praxisbezüge* haben wir für die 9. Auflage aktualisiert. Außerdem waren einige sachliche Fehler und Schreibfehler zu korrigieren, auf die uns aufmerksame Leser hingewiesen haben.

Im **Band 1** werden die *stationären Vorgänge* in elektrischen Netzen und in elektrischen und magnetischen Feldern sowie die Leitungsmechanismen behandelt. Im **Band 2** beschreiben wir die *zeitabhängigen Vorgänge* und der **Band 3** enthält zusätzliche, vertiefende *Aufgaben* mit ausführlichen Lösungstexten.

Wir bieten unseren Lesern den Stoff so an, dass sie von einfachen, aus der Vorbildung bekannten Sachverhalten allmählich zu vertieften Problemstellungen hingeführt werden. Dabei berücksichtigen wir, dass ihre mathematischen Kenntnisse im Verlauf des Studiums allmählich anwachsen. Deshalb beginnen wir mit dem einfachen Stromkreis und mit Gleichstromnetzen.

Die mathematischen Hilfsmittel der Studierenden sind stark gewachsen. So brauchen wir nicht mehr zu zeigen, wie man z. B. eine algebraische Gleichung umformt oder löst und die Lösung in grafischer Form darstellt. Hierfür gibt es geeignete Mathematikprogramme, die sogar schon in Taschenrechnern implementiert sind.

Jedes Kapitel beginnt mit den *Zielen* und endet mit den *Fragen* und *Aufgaben*; in den Text sind *Beispiele* und *Praxisbezüge* eingefügt. Zu den Problemstellungen in den Beispielen wird ein ausführlicher Lösungsweg gezeigt. Die Lösungen der Aufgaben, deren Schwierigkeit mit 1 ... 3 gekennzeichnet ist, findet man im Anhang. Dieser enthält außerdem die SI- und die abgeleiteten Einheiten, die wichtigsten Naturkonstanten, einige Regeln zur Matrizenrechnung und ein Literaturverzeichnis.

Die eingestreuten Praxisbezüge sind als motivierende „Ausblicke ins weite Feld“ der Elektrotechnik gedacht und daher vom jeweils erreichten Wissensstand aus nicht unbedingt voll verständlich; sie stammen aus möglichst vielen verschiedenen Spezialgebieten.

Die wichtigsten Fachausdrücke der Elektrotechnik werden bei ihrem ersten Erscheinen im Text auch in *englischer Sprache* gebracht; dabei bevorzugen wir die *amerikanische* Schreibweise. Wir halten es für unbedingt erforderlich, dass im Studium die englische Fachsprache erlernt wird.

Wir hoffen weiterhin, dass unser Buch gut aufgenommen wird, und wären dankbar für Nachrichten an den Verlag mit Verbesserungsvorschlägen, Kritik oder Fehlermeldungen.

Dem Carl Hanser Verlag danken wir für die vertrauensvolle Zusammenarbeit und insbesondere Frau Mirja Werner M. A. für die Betreuung des Projekts.

Leider erlebt unser Co-Autor Arnold Führer diese 9. Auflage nicht mehr, bei deren Vorbereitung er noch mitwirken konnte. Wir vermissen ihn sehr.

Lemgo, 2011

Klaus Heidemann
Wolfgang Nerreter