

## Vorwort zur 10. Auflage

Als Georg Flegel im Jahr 1961 die erste Auflage dieses Lehrbuches verfasste, war er der Ansicht, dass Maschinenbau und Elektrotechnik einander bedingen und nicht ausschließen. Seine sorgfältige Art, die Elektrotechnik dem Maschinenbauer zu erklären, hat diesem Werk viele Auflagen eingebracht.

Georg Flegel hat noch die 6. Auflage seines Werkes erlebt. Von der 3. bis zur 7. Auflage hat Karl Birnstiel das Werk mitbetreut. Zur 7. Auflage kam Wolfgang Nerreter als Autor hinzu.

Leider schied Karl Birnstiel vor Beginn der Bearbeitung zur 8. Auflage aus dem Autorenteam aus. Als neue Co-Autoren haben Holger Borchering das Kapitel Leistungselektronik und Uwe Meier das Kapitel Informationsübertragung bearbeitet.

Zwischen der 1. und der 10. Auflage sind mehr als fünf Jahrzehnte vergangen, in denen sich vor allem in der Technik viele Neuentwicklungen ergeben haben. Konnte 1961 noch das gesamte Fachwissen der Elektrotechnik weitgehend in einem Band untergebracht werden, so ist dies nunmehr unmöglich. Die aktuelle Auflage ist daher lediglich als Einführung in die Elektrotechnik zu verstehen.

Man kann den Umfang des Werkes nicht beliebig anwachsen lassen. Ein Lehrbuch muss nicht nur bezahlbar, sondern auch studierbar bleiben.

Wer in die einzelnen Fachgebiete tiefer eindringen will, sollte dies mithilfe der Fachliteratur tun. Deshalb ist im Anhang ein nach Kapiteln geordnetes Literaturverzeichnis enthalten.

In den Kapiteln 1 ... 11 sind die Grundlagen dargestellt und in den Kapiteln 12 ... 18 werden Anwendungen beschrieben. Der Lehrtext wird durch insgesamt 141 Rechenbeispiele mit Lösungen ergänzt, die zeigen sollen, wie der Lehrstoff anzuwenden ist. Auf der Webseite <http://www.emaschtronik.de> lassen sich zusätzliche Informationen sowie zu etlichen Kapiteln Aufgaben mit Lösungen abrufen.

In der 10. Auflage haben wir Fehler korrigiert und mehrere Aktualisierungen eingebracht. In das Kap. 7 wurde ein Abschnitt über Leuchtdioden eingefügt.

Zum zweispaltigen Satz sind wir auf den Rat von Fachleuten übergegangen. Das Auge vermag die Spaltenbreite „mit einem Blick“ zu erfassen, wodurch das Lesen erleichtert wird. Zwar sind viele Leser an einspaltig gesetzte Lehrbücher gewöhnt, aber wir sind sicher, dass sich die meisten vom Vorteil des zweispaltigen Satzes überzeugen lassen.

Da sich die mathematischen Hilfsmittel geändert haben und weiterentwickelt worden sind, können wir auf umständliche Herleitungen verzichten. Wir brauchen nicht mehr zu zeigen, wie algebraische Gleichungen umgeformt oder z.B. die Lösungen eines linearen Gleichungssystems gefunden werden; die Studierenden können dies dem Taschenrechner oder einem Mathematikprogramm überlassen.

Die wichtigsten Fachausdrücke der Elektrotechnik werden beim ersten Erscheinen im Text auch in *englischer Sprache* gebracht; dabei bevorzugen wir die *amerikanische* Schreibweise, da sie in Veröffentlichungen überwiegend verwendet wird. Nicht nur in der Elektrotechnik, sondern auch im Maschinenbau und in der Mechatronik ist die englische Fachsprache zunehmend von Bedeutung.

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

Dem Carl Hanser Verlag danken wir für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit. Insbesondere danken wir Frau Mirja Werner M.A. und Frau Franziska Jacob M.A. für die Betreuung des Werkes. Weiterhin sind wir Herrn Dr. Heinrich Kalvelage, Hildesheim, für die Beratung zum Thema Elektrochemie und Herrn Prof. Dr. Werner Frammelsberger für Hinweise zur Thermospannung zu Dank verpflichtet.

Nun noch ein Wort an Sie, liebe Leserin und lieber Leser: Wir freuen uns, wenn Sie uns Vertrauen entgegenbringen und mit unserem Buch arbeiten. Für Ihr Studium wünschen Ihnen viel Erfolg

im Mai 2016

die Verfasser.