

Vorwort

Dieses Buch wurde auf der Grundlage langjähriger Vorlesungspraxis auf dem Gebiet der elektronischen Schaltungen geschrieben. Wir haben das Thema sowohl für Studierende der Elektrotechnik als auch für Studierende verschiedener anderer Fachgebiete wie zum Beispiel Informatik oder Kommunikationstechnik aufbereitet und dargeboten. Dabei hat sich deutlich gezeigt, dass man als Student der Elektronik im Nebenfach einen anderen Anspruch an die Vorlesung über Elektronik und Schaltungstechnik hat als ein Studierender der Elektrotechnik. Letzterer zielt auf die eigenständige Entwicklung von Schaltungen, während Ersterer das Verständnis sucht, um gut mit Schaltungsentwicklern zusammenarbeiten zu können.

Diesem Anspruch haben wir in zweierlei Hinsicht Rechnung getragen. Wir haben die häufig nicht vorhandenen physikalischen Grundlagen eingeflochten und anschaulich dargeboten und haben im Hinblick auf die Schaltungen ganz gezielt das Verständnis der Zusammenhänge in den Vordergrund gestellt. Selbstverständlich sind alle Ableitungen so angelegt, dass man bei Bedarf unmittelbar in die tiefere Fachliteratur über Schaltungsentwicklung einsteigen kann. Wir haben Beispiele entsprechender Bücher an vielen Stellen angegeben.

Für die vorliegende zweite Auflage haben wir eine große Anzahl praxisnaher Rechenbeispiele ausgearbeitet und eingefügt. Dies war auch der Wunsch vieler Nutzer des Buches. In diesem Zusammenhang danken wir allen Lesern, die uns auf Fehler hingewiesen haben, welche wir nunmehr beheben konnten. Damit hoffen wir, ein nützliches Buch für einen großen Kreis von wissbegierigen Lesern geschaffen zu haben. Mit kleinen Verständnisfragen an den Enden der Kapitel wollen wir auf wichtige Aspekte des Stoffes zurückblenden und dem Leser die Möglichkeit der Verifizierung des Gelernten geben.

Wir sind überzeugt, dass es aus der Leserschaft wiederum viele Kommentare und Verbesserungsvorschläge zu unserem Buch geben wird. Diese bitten wir per E-Mail zu senden an:

Friedrich.Oehme@t-online.de

Das Buch hätte ohne tatkräftige und kundige Hilfe nicht entstehen und weiterentwickelt werden können. Wir danken herzlich Frau Dipl.-Ing. Simone Ferlin Oliveira, welche schon als Studentin an der ersten Auflage mitgearbeitet hat, für die Graphikarbeiten und die Textverarbeitung bei der Vorbereitung dieser Auflage. Unser herzlicher Dank geht auch an den Lehrstuhl für Technische Elektronik der Universität Erlangen-Nürnberg (Prof. Dr.-Ing. R. Weigel), die Alpen Adria Universität Klagenfurt und die FH-OÖ/Hagenberg. Frau Mirja Werner M.A. beim Fachbuchverlag Leipzig im Hanser Verlag danken wir für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit.

Erlangen, Klagenfurt und Hagenberg im August 2011

Friedrich Oehme
Mario Huemer
Markus Pfaff

Vorwort zur dritten Auflage

Dieses Buch wurde auf der Grundlage langjähriger Vorlesungspraxis auf dem Gebiet der elektronischen Schaltungen geschrieben. Wir haben das Thema sowohl für Studierende der Elektrotechnik als auch für Studierende verschiedener anderer Fachgebiete wie zum Beispiel Informatik oder Kommunikationstechnik aufbereitet.

Wir haben die nicht immer vorhandenen physikalischen Grundlagen eingeflochten und anschaulich dargeboten und im Hinblick auf die Schaltungen ganz gezielt das Verständnis der Zusammenhänge in den Vordergrund gestellt. Selbstverständlich sind alle Ableitungen so angelegt, dass man bei Bedarf unmittelbar in die tiefere Fachliteratur über Schaltungsentwicklung einsteigen kann.

Für die dritte Auflage unseres Buches konnten wir als Koautor mit Prof. Dr.-Ing. Heinrich Milosiu einen erfahrenen Experten der IC-Schaltungsentwicklung gewinnen. Mit seinem „Einstandsbeitrag“, dem neuen Abschnitt 5.6 „Energie-effiziente CMOS-Schaltungstechnik“, hat das Buch eine sehr aktuelle Ergänzung bekommen. Anforderungen wie niedrige Betriebsspannung und sehr geringe Stromaufnahme von MOS-Schaltungen sind für viele Anwendungen essenziell. Die Abhandlung beruht auf Vorlesungen zur Schaltungsentwicklung und bietet nach einführenden Betrachtungen konkrete Beispiele.

Wir haben die Literaturangaben gegenüber der Voraufgabe aktualisiert, soweit es neue Versionen der Bücher gibt.

Das Buch hätte ohne tatkräftige und kundige Hilfe nicht entstehen und weiterentwickelt werden können. Wir danken herzlich Herrn Fabian Benschuh, M.Sc., für die Zeichnungen in Abschnitt 5.6. Wir danken Herrn Frank Katzenmayer beim Hanser Verlag für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit und vor allem für die Geduld im Umgang mit gestressten Schaltungsentwicklern.

Erlangen, Linz und Hagenberg im März 2025

Friedrich Oehme
Mario Huemer
Markus Pfaff
Heinrich Milosiu