

1. Record Nr.	UNINA9910151848503321
Autore	Reichardt Jürgen
Titolo	Digitaltechnik : Eine Einführung mit VHDL // Jürgen Reichardt
Pubbl/distr/stampa	München ; ; Wien : , : De Gruyter Oldenbourg, , [2016] ©2017
ISBN	3-11-052997-1
Edizione	[4. Auflage.]
Descrizione fisica	1 online resource (486 pages) : illustrations (some color), graphs
Collana	De Gruyter Studium
Classificazione	ZN 5600
Disciplina	621.392
Soggetti	Computer hardware description languages Hardware description language
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references and index.
Nota di contenuto	Frontmatter -- Vorwort zur 4. Auflage -- Inhaltsverzeichnis -- 1. Einleitung -- 2. Modellierung digitaler Schaltungen -- 3. Boole'sche Algebra -- 4. VHDL-Einführung I -- 5. Zahlensysteme in der Digitaltechnik -- 6. Logikminimierung -- 7. VHDL-Einführung II -- 8. Codes -- 9. Physikalische Implementierung und Beschaltung von Logikgattern -- 10. Datenpfadkomponenten -- 11. Latches und Flipflops in synchronen Schaltungen -- 12. Entwurf synchroner Zustandsautomaten -- 13. Entwurf von Synchronzählern -- 14. Schieberegister -- 15. Kommunikation zwischen digitalen Teilsystemen -- 16. Digitale Halbleiterspeicher -- 17. Programmierbare Logik -- 18. Anhang -- 19. Literaturverzeichnis -- 20. Sachregister
Sommario/riassunto	Das Konzept des nun in der 4. Auflage vorliegenden Lehrbuchs zur Digitaltechnik hat sich bewährt: Die Grundkonzepte der Digitaltechnik werden Schritt für Schritt zusammen mit den wesentlichen Sprachelementen der Hardwarebeschreibungssprache VHDL eingeführt. Der Leser ist nach Studium dieses Lehrbuchs in der Lage, einfache digitale Systeme zu verstehen und zu entwerfen, weil er allen Komponenten Funktion, Zeitverhalten sowie ein geeignetes VHDL-Entwurfsmuster zuordnen kann. Inhaltlich wird der Bogen von der Boole'schen Algebra und den Zahlensystemen über kombinatorische Logikschaltungen und einfache getaktete Schaltungen bis hin zu sequenziell operierenden Zustandsautomaten gespannt.

Weiterführende Kapitel widmen sich der Synchronisation digitaler Teilsysteme, dem Aufbau und der Modellierung von Speichern, sowie der inneren Struktur von (C)PLDs und FPGAs. Der ausgezeichnete didaktische Aufbau unterstützt den Lernprozess: Jedem Kapitel sind Lernziele vorangestellt. Immer wieder werden grafische und tabellarische Übersichten sowie vertiefende Beispiele verwendet. Eine Vielzahl von Übungsaufgaben mit Musterlösungen dient zur Lernkontrolle. Mit den Hinweisen im Anhang kann sich der Leser ein eigenes "Digitallabor" aufbauen, mit dem er die Aufgabenlösungen sowie eigene Fragestellungen selbstständig verifizieren kann. Wesentliche Verbesserungen dieser Auflage sind neben weiter vertiefenden Abbildungen und Erläuterungen insbesondere eine Übersicht über Neuerungen im aktuellen VHDL-2008 Standard sowie eine Einführung in die Entwicklungssoftware Vivado für FPGAs der Fa. Xilinx.
