

1. Record Nr.	UNINA9910554232203321
Autore	Rost Manfred
Titolo	Elektronik für Informatiker : Von den Grundlagen bis zur Mikrocontroller-Applikation // Manfred Rost, Sandro Wefel
Pubbl/distr/stampa	München ; ; Wien : , : De Gruyter Oldenbourg, , [2021] ©2021
ISBN	3-11-060906-1
Edizione	[2nd ed.]
Descrizione fisica	1 online resource (XI, 595 p.)
Collana	De Gruyter Studium
Classificazione	ZN 3000
Soggetti	Microcontrollers Electronic control
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Frontmatter -- Inhaltsverzeichnis -- Geleitwort -- Vorwort -- Vorwort zur 2. Auflage -- 1. Einleitung und Überblick -- 2. Physikalische Grundlagen der Elektronik -- 3. Grundlagen elektrischer Netzwerke -- 4. Halbleiter und Halbleiterbauelemente -- 5. Signal und Information -- 6. Anlogschaltungen -- 7. Digitale Schaltungstechnik -- 8. Kombinatorische und sequentielle Digitalschaltungen -- 9. Sensorik -- 10. Anzeigen für elektrische Signale -- 11. Analog-Digital- und Digital-Analog-Wandler -- 12. Mikrocontroller und SoC -- 13. Simulation elektronischer Schaltungen -- A. Anhang -- Englische Fachbegriffe -- Literaturverzeichnis -- Stichwortverzeichnis
Sommario/riassunto	Smartphone, Laptop oder PC: Welche physikalischen Gesetze, welche elektronischen Bauelemente und welche Grundschaltungen ermöglichen die komplexen Funktionen solcher Geräte? Aufbauend auf grundlegenden Physikkenntnissen stellen die Autoren wesentliche Sachverhalte der Elektrizitätslehre und Halbleiterphysik dar und führen Schritt für Schritt in die Funktion wichtiger Bauelemente und elektronischer Komponenten ein. Dabei werden analoge und digitale Schaltungen, Wandlerbauelemente und Sensoren besprochen. Am Beispiel des MSP430 führt ein eigenes Kapitel in die Arbeit mit Mikrocontrollern ein. Aufgrund des systematischen Aufbaus eignet sich das Buch für einführende und weiterführende Vorlesungen zur technischen Informatik. Die 2. Auflage nimmt folgende Themen neu

auf: - Stromversorgung, unterbesonderer Berücksichtigung des Internet der Dinge (IoT), - Displays (LCD, TFT, OLED, E-Paper), - Simulation elektronischer Schaltungen (Software dazu), - neuere Halbleiterspeicher. Ein umfangreicher Anhang mit Definitionen, hilfreichen Tabellen, einem historischen Rückblick und einer Zusammenstellung englischer Fachbegriffe runden das Buch ab. Zu den zahlreichen Aufgaben sind Lösungen online verfügbar.

The authors present the essentials of electrical science and semiconductor physics and provide a step-by-step introduction to the function of major building blocks and electronic components. The book is intended for introductory and advanced courses in technical computer science. An appendix with definitions, helpful tables, a historical retrospect, and a summary of English terminology round out the textbook.
