

[Ebook free] Mikrocontroller - Der Leitfaden fr Maker: Schaltungstechnik und Programmierung fr Raspberry, Arduino Co. (c't Hardware Hacks Edition)

# Mikrocontroller - Der Leitfaden fr Maker: Schaltungstechnik und Programmierung fr Raspberry, Arduino Co. (c't Hardware Hacks Edition)

Von Klaus Dembowski  
ebooks / Download PDF / \*ePub / DOC / audiobook



 Download

 Read Online

Produktinformation -Verkaufsrang: #326803 in BcherMarke: DpunktVerffentlicht am: 2014-04-30Abmessungen: 9.57 x 1.10b x 6.77l, Einband: Taschenbuch396 Seiten | File size: 47.Mb

Von Klaus Dembowski : Mikrocontroller - Der Leitfaden fr Maker: Schaltungstechnik und Programmierung fr Raspberry, Arduino Co. (c't Hardware Hacks Edition) before purchasing it in order to gage whether or not it would be worth my time, and all praised Mikrocontroller - Der Leitfaden fr Maker: Schaltungstechnik und Programmierung fr Raspberry, Arduino Co. (c't Hardware Hacks Edition):

Kundenrezensionen  
 Hilfreichste Kundenrezensionen  
 4 von 5 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Fr Wen Von Kindle-Kunde  
 Ich habe den Eindruck, dass der Autor sich vor dem Schreiben, wenig darüber Gedanken gemacht hat, für wen er schreibt. Daher ist für mich das Lesen etwas frustrierend gewesen. Der Inhalt liegt zwischen grundlegend und sehr fortschrittlich. Bei Mikrocontrollern und deren Programmierung habe ich eigentlich nichts gelernt. Im wesentlichen geht es dem Autoren um die Peripherie. Daher scheint mir der Titel schon sehr falsch gewählt.  
 10 von 10 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Super Knowhow  
 Von Oliver Vlckers  
 Der Autor Klaus Dembowski hat jahrelange Erfahrung nicht nur mit der Programmierung, sondern auch mit dem Einsatz von Mikrocontrollern und als Autor, das merkt man. Er hat einen guten Überblick über Architekturen von Chips und Funktechniken und kann sein Wissen auch kommunizieren. Während die meisten Kapitel sorgfältig und kompetent geschrieben sind, sind einige Stellen schwach. Im ersten Kapitel Grundlagen sind die Definitionen einiger Grundbegriffe missglückt. Die Erläuterungen von CISC vs. RISC verwirren, und die Unterscheidung zwischen Mikrocontroller und Mikroprozessor wird nicht deutlich. Bei einem Mikrocontroller sind Speichermenge und Ausstattung festgelegt; es läuft nur ein einziges Programm, das aber frei festlegbar ist. Ein Mikroprozessor als Bestandteil eines Mikrocomputers kann mit unterschiedlichem Speicher und variabler Peripherie ausgestattet sein, die über ein Betriebssystem verwaltet werden; zahlreiche Anwendungen können parallel laufen. Ein PIC, ein TI 2530 oder ein Atmel-Arduino sind Mikrocontroller. Ein Raspberry Pi mit Linux ist dagegen ein Mikrocomputer und passt daher nicht in dieses Buch. Wegen der Nähe zur Messtechnik geht der Autor trotzdem ausführlich auf den Raspberry Pi ein, das ist zwar unnötig, aber die Leser können weiterblättern. Richtig sind einige kleinere Schreibfehler und inhaltliche Irrtümer: Anders als im Buch beschrieben kann der aktuelle Raspberry Pi durchaus über einen HDMI-DVI-Adapter an übliche DVI-Monitore angeschlossen werden. Ein Arduino Uno kann sehr wohl mit dem Strom aus einem USB-Anschluss versorgt werden. Den Arduino Tre gibt es noch gar nicht. Die Software Code Composer Studio von Texas Instruments ist nicht kostenlos, es gibt nur eine sehr limitierte Sparfassung gratis. Der Großteil des Buchs ist absolut lehrreich, die weniger interessanten Abschnitte kann man überspringen. Die Gegenüberstellung verschiedener Controller-Architekturen ist ebenso hervorragend wie der Vergleich und Erklärung verschiedener Funktechniken. Wer das Buch gelesen hat, kann Fragen wie die folgenden beantworten, die sich nicht mit einer einfachen Internet-Suche klären lassen: - Warum können sich moderne Mikrocontroller-Architekturen wie Atmel AVR oder TI MSP430 nur schwer gegenüber alten 8051 und PIC-Prozessoren durchsetzen? - Was ist der Unterschied zwischen der Harvard- und von-Neumann-Architektur? - Warum ist RAM bei einem einfachen Mikrocontroller kostbar? - Wovon hängt der Stromverbrauch eines Mikrocontroller-Systems ab? - Was sind die Vor- und Nachteile von Bluetooth, Bluetooth LE, WiFi, Ant und Zigbee? Im Gegensatz zum soliden, aber ziemlich trockenen Lehrbuch Mikroprozessortechnik von Klaus West ist dieses Buch absolut praxisorientiert. Wer einen Überblick und Einschätzungen braucht und Ergebnisse produzieren will, ist deshalb hier richtig. Andere Bücher, auch auf Englisch, sind entweder rein akademisch oder beschränken sich auf eine einzige Mikrocontroller-Architektur. Fünf Sterne sind daher angebracht.  
 18 von 19 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Eine Leitfaden zur Energy Harvesting mit langer Einleitung. Von Stefan H. Ich würde mich selbst als fortgeschrittenen Bastler (neudeutsch: Maker) bezeichnen und so hat mich dieses Buch, welches sich an "Engagierte Bastler, Studenten, Ingenieure und Entwickler" richtet zu einem Spontankauf hingerissen. Auch beim Lesen war ich hin- und hergerissen zwischen Interesse und Langeweile. Contra: Der Autor will einen Leitfaden geben. Die üblichen Mikrocontrollerfamilien und Ein-Platinen Computer werden zwar vorgestellt. Leider setzt der Autor dabei vollkommen willkürliche Schwerpunkte bis hin zur Vorstellung von einzelnen Produkten und Softwaresuiten, während andere Themen vollkommen vernachlässigt und gerade mal an der Oberfläche behandelt werden. Beispiele: Knapp 18 Seiten für die Inbetriebnahme des Raspberry Pi - tausend mal in Büchern und im Netz zu finden. Das Beaglebone Black bekommt dagegen nur magere drei Seiten groben Überblicks spendiert. Knapp 27 Seiten für die eher unbekanntere EnOcean Funktechnik, kaum 5 für das wesentlich bedeutendere Bluetooth. 5 Seiten für die theoretische Vorstellung verschiedener A/D Wandler, nur jeweils eine Seite für D/A und PWM. Da war nur Platz für die grundlegende Theorie, ohne auf praktische Schaltungstechnik einzugehen. Pro: Der Autor dieses Buches ist definitiv ein Experte im Energy Harvesting. Das drückt sich sowohl in seiner Vorliebe für sparsamen MSP430 und EFM32 Mikrocontroller als auch in den hervorragenden Kapiteln zur Spannungsversorgung und dem Solarzellentester. Auch das Raspberry Pi Projekt zeigt geht wirklich über das übliche "Hallo Welt"-LED-Blink hinaus und zeigt die Verwendung von I2C und SPI zur Ansteuerung eines 16x2 LCDs, eines ADCs, DACs und RTC. Dazu die Ansteuerung mit C und Python. Insgesamt merkt man dem Buch an wo sich der Autor wirklich auskennt. Die Teile über Energy Harvesting und Energieeffizienz sind das Buch wirklich wert, hier sollte der Autor wirklich noch ein ausführliches Buch darüber schreiben. Der Rest ist ein netter Überblick, der nicht wirklich weiß was er will: Anfängern einen Einblick über die Theorie nahebringen oder einzelne Produkte vorstellen? Die angepriesene Schaltungstechnik kommt dabei leider viel zu kurz.

Produktbeschreibung  
 Schaltungstechnik und Programmierung für Raspberry, Arduino Co.  
 Broschiertes Buch  
 Sie haben bereits erste Projekte mit Minicomputern wie Raspberry Pi oder auf Basis von Mikrocontrollern etwa Arduino realisiert und möchten nun tiefer in die Welt der Mikrocontroller eintauchen. Klaus Dembowski liefert Ihnen das dazu nötige Know-how: Er zeigt, mit welchen Methoden, Hilfsmitteln und Bauelementen sich Applikationen für die Sensorik,

zum Messen und Steuern entwickeln lassen. Das Buch wendet sich damit einerseits an Leser, die bereits einen Einstieg in die Thematik absolviert haben, andererseits sind aber auch "Maker" angesprochen, für die Digital-, Analog- und Sensortechnik zwar kein Neuland mehr ist, die jedoch einen systematischen Überblick betreffs moderner Mikrocontroller und Minicomputer sowie über aktuelle Komponenten suchen. Es vermittelt Grundlagen der modernen Schaltungstechnik und erklärt, wie aktuelle Bauelemente und Komponenten zusammenpassen. Der Leser erhält damit ein verlässliches Kompendium für unterschiedlichste Mikrocontroller-Hacks. Die ersten sechs Kapitel beschäftigen sich mit den grundlegenden Themen: Mikrocontrollerfamilien, Minicomputersysteme, Ein-/Ausgabeeinheiten, Energieversorgung und Funkpraxis. Danach werden konkrete Projekte vorgestellt, bei denen unterschiedliche Mikrocontroller zum Einsatz kommen. Besondere Aufmerksamkeit verdient das Kapitel 7: Die beiden darin behandelten Erweiterungsplatinen für den Raspberry Pi sind Eigenentwicklungen, die über das "typische Bastlerniveau" hinausgehen und dennoch zum Nachbau und zum Design eigener Applikationen anregen sollen. Die Applikationen sind so ausgewählt, dass die in den grundlegenden Kapiteln erworbenen Kenntnisse sich in der praktischen Umsetzung wiederfinden.

Pressestimmen Kurz behandelt Dembowski verschiedene Möglichkeiten zur Ein- und Ausgabe von Signalen, bevor er das Thema Spannungsversorgung ausführlich behandelt - wichtig für diejenigen, die alle Schaltungen bislang nur über den USB-Anschluss versorgt haben. Hoch im Kurs stehen derzeit Projekte, die drahtlos kommunizieren. Passend dazu liefert das Buch neben einer grundstzlichen Einführung in Funktechniken einen Überblick über die relevanten Standards wie WLAN, Bluetooth und Zigbee. Den Abschluss bilden komplexe Beispielprojekte. Dazu gehören Erweiterungsplatinen für den Raspberry Pi, die der Vereinfachung von Mess- und Steuerschaltungen dienen. Außerdem hat man Gelegenheit, einen Solarzellentester zu bauen. Diese Projekte sind ziemlich anspruchsvoll in puncto Hardware wie auch softwareseitig. Wer die ersten Gehversuche in der Materie hinter sich hat, findet hier einen guten Ausgangspunkt für seine nächsten Schritte. Denjenigen, die am aktuellen Stand der Mikrocontroller-Welt interessiert sind, verschafft Dembowski auf kompetente Weise einen Überblick. (c't 14/14) Kurzbeschreibung Sie haben bereits erste Projekte mit Minicomputern - wie Raspberry Pi - oder auf Basis von Mikrocontrollern - etwa Arduino - realisiert und möchten nun tiefer in die Welt der Mikrocontroller eintauchen. Klaus Dembowski liefert Ihnen das dazu nötige Know-how: Er zeigt, mit welchen Methoden, Hilfsmitteln und Bauelementen sich Applikationen für die Sensorik, zum Messen und Steuern entwickeln lassen. Das Buch wendet sich damit einerseits an Leser, die bereits einen Einstieg in die Thematik absolviert haben, andererseits sind aber auch Maker angesprochen, für die Digital-, Analog- und Sensortechnik zwar kein Neuland mehr ist, die jedoch einen systematischen Überblick betreffs moderner Mikrocontroller und Minicomputer sowie über aktuelle Komponenten suchen. Es vermittelt Grundlagen der modernen Schaltungstechnik und erklärt, wie aktuelle Bauelemente und Komponenten zusammenpassen. Der Leser erhält damit ein verlässliches Kompendium für unterschiedlichste Mikrocontroller-Hacks. Die ersten sechs Kapitel beschäftigen sich mit den grundlegenden Themen: Mikrocontrollerfamilien, Minicomputersysteme, Ein-/Ausgabeeinheiten, Energieversorgung und Funkpraxis. Danach werden konkrete Projekte vorgestellt, bei denen unterschiedliche Mikrocontroller zum Einsatz kommen. Besondere Aufmerksamkeit verdient das Kapitel 7: Die beiden darin behandelten Erweiterungsplatinen für den Raspberry Pi sind Eigenentwicklungen, die über das typische Bastlerniveau hinausgehen und dennoch zum Nachbau und zum Design eigener Applikationen anregen sollen. Die Applikationen sind so ausgewählt, dass die in den grundlegenden Kapiteln erworbenen Kenntnisse sich in der praktischen Umsetzung wiederfinden. über den Autor und weitere Mitwirkende Klaus Dembowski hat Nachrichtentechnik studiert und ist an der Technischen Universität Hamburg-Harburg tätig. Seine Schwerpunkte liegen in den Bereichen Mikrocontrollerentwicklung, Hard- und Software für Mikrosysteme sowie Energy Harvesting. Bei der Vermittlung aktueller Inhalte aus den Bereichen der Elektronik sowie der Informations- und Netzwerktechnik kann er auf eine langjährige Erfahrung als Autor und Dozent zurückgreifen. Die mittlerweile über 40 erschienenen Buchtitel zeichnen sich ebenso wie die regelmäßig erscheinenden Zeitschriftveröffentlichungen, Seminare und Vorträge durch eine verständliche und praxisorientierte Darstellung auch komplexer Sachverhalte aus.