

Mark Geddes

Arduino-Projekte

25 Bastelprojekte für Maker zum Loslegen



dpunkt.verlag

Mark Geddes

Lektorat: Dr. Michael Barabas

Copy-Editing: Ursula Zimpfer

Übersetzung & Satz: G&U Language & Publishing Services GmbH, www.gundu.com

Herstellung: Susanne Bröckelmann

Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de

nach der Originalvorlage von No Starch Press

Druck und Bindung: M.P. Media-Print Informationstechnologie GmbH, Paderborn

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN:

Print 978-3-86490-415-8

PDF 978-3-96088-089-9

ePub 978-3-96088-090-5

mobi 978-3-96088-091-2

1. Auflage 2017

Copyright © 2017 dpunkt.verlag GmbH

Wiebinger Weg 17

69123 Heidelberg

Copyright © 2016 by Mark Geddes. Title of English-language original: *Arduino Project Handbook*, ISBN 978-1-59327-690-4, published by No Starch Press.

German-language edition copyright © 2017 by dpunkt.verlag. All rights reserved.

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

**Cameron und Jemma, ihr seid die
Schöpfer und Macher der Zukunft.
Euch ist dieses Buch gewidmet!**

Inhaltsübersicht

Danksagungen	xv
Einführung	xvi
Projekt 0: Erste Schritte	2

Teil 1: LEDs

Projekt 1: Eine tastergesteuerte LED	22
Projekt 2: Lichtdimmer	28
Projekt 3: LED-Balkenanzeige	34
Projekt 4: Stroboskoplicht wie in der Disco	39
Projekt 5: Ein Pflanzen-Monitor	45
Projekt 6: Ein Geisterdetektor	53

Teil 2: Sound

Projekt 7: Arduino-Musik	64
Projekt 8: Ein Gedächtnistrainer	69
Projekt 9: Geheime Klopfzeichen	78

Teil 3: Servomotoren

Projekt 10: Ein Joystick-gesteuerter Laser	86
Projekt 11: Ein ferngesteuerter Servo	93

Teil 4: LCDs

Projekt 12: Eine LCD-Anzeigetafel	102
Projekt 13: Eine Wetterstation	110
Projekt 14: Ein Wahrsager	117
Projekt 15: Ein Reaktionszeit-Spiel	124

Teil 5: Numerische Zähler

Projekt 16: Ein elektronischer Würfel	134
Projekt 17: Raketenstart	143

Teil 6: Sicherheit

Projekt 18: Einbruchalarm	156
Projekt 19: Ein Laser-Stolperdraht	163
Projekt 20: Eine Roboter-Kanone	170
Projekt 21: Ein Bewegungsmelder mit Alarm	178
Projekt 22: Ein Codeschloss	185
Projekt 23: Drahtlose Zutrittskontrolle mit einer ID-Karte	194

Teil 7: Fortgeschrittene Projekte

Projekt 24: Lightshow in Regenbogenfarben	208
Projekt 25: Bauen Sie Ihren eigenen Arduino!	219

Anhang

Anhang A: Bauteile	229
Anhang B: Pinbelegung des Arduino	243