

ARDUINO-WORKSHOPS

**Eine praktische Einführung
mit 65 Projekten**

John Boxall



dpunkt.verlag

Übersetzung: G&U Language & Publishing Services GmbH, www.gundu.com
Satz: G&U Language & Publishing Services GmbH, www.gundu.com
Copy-Editing: Alexander Reischert, Köln
Lektorat: Dr. Michael Barabas
Herstellung: Friederike Diefenbacher-Keita
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de
Druck und Bindung: M.P. Media-Print Informationstechnologie GmbH, 33100 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 978-3-86490-106-5

Deutsche Ausgabe der amerikanischen Auflage 2013
Translation copyright für die deutschsprachige Ausgabe © 2013 dpunkt.verlag GmbH
Wieblinger Weg 17
69123 Heidelberg

Copyright der amerikanischen Originalausgabe © 2013 by John Boxall
Title of American original: Arduino Workshop – A Hands-On Introduction
with 65 Projects
No Starch Press, Inc., San Francisco • www.nostarch.com
ISBN: 978-1-59327-448-1

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte vorbehalten.

Die Zusammenstellung der Software wurde nach bestem Wissen und Gewissen
vorgenommen.

Bitte berücksichtigen Sie die jeweiligen Copyright-Hinweise, die bei den Programmen
enthalten sind.

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
im Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

*Für die beiden Menschen, die stets an mich geglaubt haben:
meine Mutter und meine liebste Kathleen*

Inhalt

Danksagung	xxiii
Kapitel 1: Einführung	1
Kapitel 2: Ein genauerer Blick auf den Arduino und die IDE	19
Kapitel 3: Erste Schritte	35
Kapitel 4: Grundbausteine	59
Kapitel 5: Funktionen	103
Kapitel 6: Zahlen, Variablen und arithmetische Operationen	121
Kapitel 7: Flüssigkristallanzeigen	163
Kapitel 8: Den Arduino erweitern	179
Kapitel 9: Numerische Tastenfelder	209
Kapitel 10: Benutzereingaben über einen Touchscreen	217
Kapitel 11: Gestatten, Familie Arduino!	229
Kapitel 12: Motoren und Bewegung	249
Kapitel 13: GPS für den Arduino	285
Kapitel 14: Drahtlose Datenübertragung	301
Kapitel 15: Infrarot-Fernbedienungen	317
Kapitel 16: RFID-Transponder lesen	329
Kapitel 17: Datenbusse	343
Kapitel 18: Echtzeituhren	361
Kapitel 19: Das Internet	379
Kapitel 20: Mobilfunkkommunikation	395
Index	413