

1. Record Nr.	UNINA9910151840503321
Autore	Kaffka Thomas
Titolo	LEGO und Elektronik // Thomas Kaffka
Pubbl/distr/stampa	Frechen, [Germany] : , : MITP, , 2017 ©2017
ISBN	3-95845-415-1 3-95845-414-3
Edizione	[1. Auflage.]
Descrizione fisica	1 online resource (298 pages)
Collana	mitp Professional
Disciplina	621.381
Soggetti	Electronics
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Includes index.
Sommario/riassunto	<p>Mit Sensoren auf die Umgebung reagieren, Motoren ansteuern, Texte morsen, Pappkarten abschießen uvm. Spannende Projekte mit Bau- und Programmieranleitungen wie z.B. Fernsteuerung eines Roboters mit Smartphone Alle Beispiel-Roboter sind sowohl mit als auch ohne LEGO®-EV3-Komponenten realisierbar LEGO®-Steine – sei es als selbstgebaute LEGO®-Fahrzeuge, -Roboter oder als LEGO®-Fertigmodelle – lassen sich hervorragend mit Elektronikkomponenten versehen. Die Mikrocontroller Raspberry Pi und Arduino in Verbindung mit günstigen Sensoren und Motoren sind hierfür besonders gut geeignet. In diesem Buch erfahren Sie, wie Sie verschiedene Elektronikkomponenten einsetzen und programmieren. Im ersten Teil des Buches vermittelt der Autor Grundlagen zu allen technischen Komponenten, mit denen Sie Ihre LEGO®-Modelle oder -Roboter ausstatten können. Sie erhalten eine kurze Einführung in die beiden Mikrocontroller Raspberry Pi und Arduino und erfahren, wie Sie Ihre LEGO®-Steine mit Motoren, diversen Sensoren und weiteren Komponenten ausstatten und diese programmieren können: Getriebemotoren mit Motortreiber Einsatz von diversen Sensoren wie Touch-, Line-, Ultraschall- und Kompass-Sensoren und dazugehörige Aktivitäten wie: auf Helligkeit, Entfernung und Himmelsrichtung reagieren und Gegenstände wahrnehmen LEDs blinken lassen und</p>

dimmen Töne produzieren, Texte morsen und Musik ausgeben Einsatz der Raspberry-Pi-Kamera LCD-Displays zur Ausgabe von Daten In einem separaten Kapitel bauen Sie eigene Sensoren wie einen Licht-, Line- und Touch-Sensor sowie eine Hilfsplatine und eine Stromversorgung, um die im Buch besprochenen Schaltungen für Ihren Roboter oder Ihr LEGO®-Fertigmodell einsetzen zu können. Im zweiten Teil des Buches finden Sie zahlreiche Projekte mit Robotern, die verschiedene spannende Aufgaben ausführen: Ein Roboter, der sowohl Gegenstände als auch die Tischkante erkennen kann und nicht vom Tisch fällt Lösen eines Labyrinths mithilfe von künstlicher Intelligenz Lernen einer Linienverfolgung gesteuert durch ein neuronales Netz Fernsteuerung mit dem Raspberry Pi und einem Smartphone am Beispiel eines Roboters, der Snacks serviert Sammeln farbiger Joghurtbecher. Dabei wird zur Bilderkennung das Kameramodul des Raspberry Pi sowie der BrickPi+ eingesetzt. Bei allen Projekten geht der Autor sowohl auf die Hardware als auch auf die entsprechende Programmierung ein. Hardware: Im Buch werden sowohl günstige handelsübliche Motoren und Sensoren beschrieben als auch...
