



## RasPi-Retrogaming

Um stilechte Arcade-Automaten selbst zu bauen, benötigt man keinen Hochleistungs-PC – für die Emulation fesselnder Retro-Spiele reicht auch ein RasPi-Einplatinenrechner, dem man eine Gaming-Distribution verpasst. Wir zeigen, welche Komponenten man braucht und wie das passende Gehäuse entsteht.

- 8** Retro-Gaming auf Raspberry Pi
- 14** Bartop Arcade mit Raspberry Pi

# Inhalt

## DIY-Animatronics

Mit einem Kurzbesuch im Bastelkeller ist es bei unserem spektakulären Animatronics-Projekt nicht getan: Die künstlich intelligente, animierte Tesla-Büste entstand in ungezählten Arbeitsstunden. Deutlich weniger Arbeitseinsatz verlangt unser kleiner Minion.

- 68** Report: Animatronics
- 70** Animatronischer Tesla
- 78** Animatronic Minion



- 3** Editorial: Ende der Sklaverei
- 6** Leserforum
- 8** Retro-Gaming auf Raspberry Pi
- 14** Projekt: Bartop Arcade mit Raspberry Pi
- 22** Test: Odroid C4 gegen Pi 4
- 27** 3D-Kurs für Maker: Konstruieren mit Blender 2.8
- 28** Werkstattberichte: Neues aus der Szene, Comic
- 30** Was uns inspiriert: Messing-Gameboy, Lichtuhr, mechanisches Orchester
- 34** Smarthome-Firmware für ESP-Module
- 44** Leuchtendes LED-Herz aus Acrylglas
- 50** Schalter zur Welt: Der IoT-Button
- 58** Power aus dem Nabendynamo
- 64** Makerinnen: Die CNC-Dozentin
- 68** Report: Animatronik
- 70** Animatronischer Tesla

## Wochenend-Projekte

Maken von verspielt bis praktisch: Ein raffinierter Trick bei unserem LED-Herz lässt auch die Augen des Betrachters leuchten, und unsere Nabendynamo-Ladeschaltung erfreut den Radfahrer selbst auf ausgedehnten Touren mit einem stets proper geladenen Smartphone.

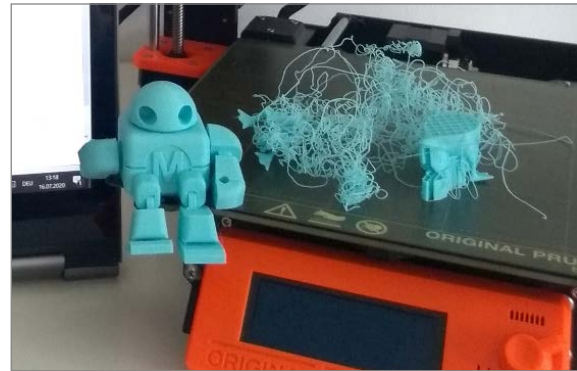
- 44 Leuchtendes LED-Herz
- 58 Power aus dem Nabendynamo



## 3D-Druck

Ob ein 3D-Druck zum Erfolgserlebnis wird, entscheidet auch der Slicer – ein Programm, das den Entwurf in Scheiben zerlegt und Stützstrukturen einbaut. Wir haben drei prominente Kandidaten verglichen. Vieldruckern zeigen wir, wie man einen 3D-Druckserver einrichtet.

- 90 Slicer-Shootout
- 98 Druckserver für 3D-Drucker
- 106 Stempeln mit FreeCAD



- 78 **Animatronic Minion**
- 82 Please Leave a Message: Schaufenster-Plotter
- 84 UV-Kammer für Resindrucker
- 86 MicroscopY: das Lego-Mikroskop
- 88 Reingeschaut: Super8-Tonfilm-Kamera
- 90 **Vergleichstest: Slicer Shootout**
- 98 **Druckserver für mehrere 3D-Drucker**
- 106 **Stempeln mit FreeCAD**
- 116 Kurzvorstellungen: 3D-Drucker, CNC-Fräsen, Oszilloskop, CAD, Raspi-Zubehör, Tastatur-Controller-Boards
- 120 Bücher: CAD, Roboter mit Fischertechnik, 3D-Scannen, Küche als Labor, Modellbau-Kniffe
- 122 Nachgefragt
- 122 Impressum

Themen von der Titelseite sind rot gesetzt.

## Smart-Home-Ideen

Wenn man Web-Dienste geschickt einbindet, reicht für das eigene IoT-Device auch ein ganz simples Programm für den ESP8266 – oder Sie spielen einfach eine der fertigen Firmware-Distributionen auf, die wir hier vorstellen: Dann wird das Home auch ohne Coden smart.

- 34 Smart Home mit alternativer ESP-Firmware
- 50 IoT-Button: Eigene Aktionen über Webdienst auslösen

