

Inhalt

Wallbox hacken

Triggerwarnung: Es geht um Elektroautos. Und Solarstrom! Unser Projekt lädt das Fortbewegungsmittel der Stunde nachhaltig stets mit dem gerade aus der heimischen Photovoltaik-Anlage verfügbaren Strom. Ganz kostenlos! Die Steuerung versucht dabei, dem Energieversorger möglichst wenig zurückzuschicken.

20 E-Auto per Solar laden



IKEA-Hacking

Wer sich trotz Duftkerzen- und Stehrümpchen-Abteilung in das unmögliche Möbelhaus wagt, findet bisweilen hackenswerte Kleinode mit erstaunlichem Gebrauchswert: Einen Luftfilter etwa, der darauf wartet, mit unserer CO₂-Ampel gesteuert zu werden, oder den Feinstaubsensor Vindriktning, der mit einem ESP8266 ganz einfach an das heimische IoT angebunden wird.

- 8 Luftreiniger mit ESP8266 steuern
- 14 Feinstaubsensor ins WLAN bringen

- 3 Editorial
- 6 Leserforum
- 8 **Projekt: CO₂-Ampel steuert IKEA-Luftfilter**
- 13 **Poster-Beilage: Bastelboard-Übersicht und Smart-Home-Projekte aus Make**
- 14 **Projekt: IKEA-Staubsensor mit WLAN aufbohren**
- 20 **Projekt: Photovoltaik an der E-Auto-Wallbox**
- 28 Werkstattberichte: Neues aus der Szene, Comic
- 30 Projekt: Die Welt als LED-Kugel
- 38 **Projekt: Smartes Alarmsystem mit ESP32-CAM**
- 44 Was uns inspiriert: Klang-Iglu, Stick-Software, Flechtwerk aus dem 3D-Drucker
- 48 Projekt: Gervifonn – CD-Cover erkennen mit KI
- 56 **Projekt: Pixel-Display mit Retro-Charme**
- 62 Projekt: Raspberry Pi als SD-Karten-Laufwerk für C64 & Co.
- 66 Projekt: Booster für E-Gitarren
- 72 Community-Projekt: KRITIS Powerbox
- 74 Community-Projekt: Cyborg Control

Elektronik-Projekte

Sie haben gar keine E-Gitarre für unsere Booster-Tretmine? Macht nix, wir haben noch mehr Lötkolbenfutter im Heft: Für die eigenen vier Wände etwa die Home-Assistent-Jalousiesteuerung oder das smarte ESP32-Alarmsystem, und als Hingucker ein vollfarbiges POV-Rotationsdisplay, das mit fertigen LED-Streifen arbeitet.

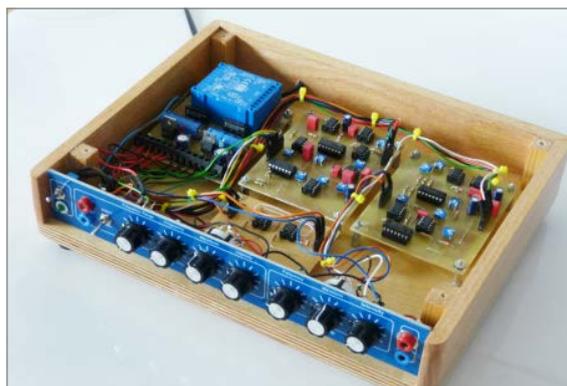
- 30** Die Welt als LED-Kugel
- 38** Einbruchalarm mit ESP32CAM
- 66** Booster für E-Gitarren



Schicke Gehäuse

Mit einer ansprechenden Behausung für das eigene Elektronik-Projekt hadern noch viele Maker, und nur selten genügt eine Zigarrenkiste oder eine Keksdose höheren ästhetischen Ansprüchen. Dabei ist es eigentlich ganz einfach, mit Multiplex-Sperrholz und Alu-Leisten ein schickes Gehäuse zu bauen.

- 112** Gehäuse aus Multiplex
- 116** Gehäusebau mit FreeCAD



- 76** Community-Projekt: Ein Tablet für's Auto
- 78** Projekt: Zink-Sauerstoff-Akku selber herstellen
- 86** **Workshop: Arduino für die Industrie**
- 92** **TV und Heimkino mit Home Assistant, Teil 2: Jalousien steuern**
- 102** Reingeschaut: Lichtpistole „Super Marksman“
- 104** **Projekt: I²C-Adressen mit Picaxe finden**
- 108** Holz-Challenge: Die Gewinner
- 112** **Workshop: Gehäuse aus Multiplex**
- 116** **Workshop: Gehäusebau mit FreeCAD, Teil 1**
- 120** **Workshop: 3D-Druck-Veredlung**
- 124** Kurzvorstellungen: Mikrocontroller, ESP-Klaviatur, Lernpakete, CAD-Software, Entlötkolben, Punktschweißgerät
- 128** Medien: Leiterplatten-Design, Raspi-Pico-Einstieg, Corona-Experimente, Kinderfahrzeuge hacken, Maker verbessern die Welt
- 130** Impressum/Nachgefragt

Themen von der Titelseite sind rot gesetzt.

CD-Player mit Cover-Erkennung

Zum CD-Regal gehen und mit verträumtem Blick ein Album auswählen - dieses in Streaming-Zeiten aussterbende Kulturgut belebt unser CD-Player aufs Neue. Das Magische daran: Man muss die Silberscheibe zum Anhören gar nicht entnehmen, es reicht, dem künstlich intelligenten Player das Cover zu zeigen. Wie geil ist das denn!

- 48** Gervifonn: CD-Cover erkennen mit KI

