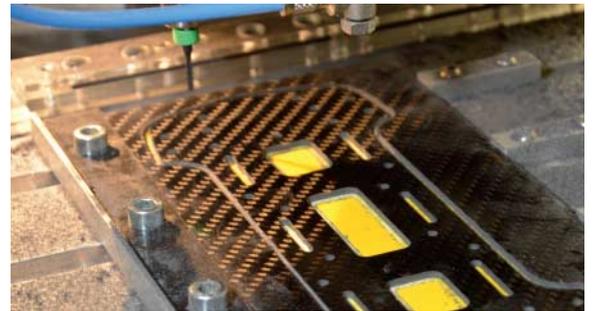


Inhalt

CNC-PRAXIS

Bevor die neue CNC-Fräse das erste Quadcopter-Chassis gefertigt hat, steht man vor einem langen Lernprozess – den wir mit unserem Einsteiger-Brevier verkürzen wollen.

- 92** CNC-Praxis für Einsteiger
- 99** Elektronischer Z-Taster
- 100** Werkzeuge für kleine Portalfräsen
- 102** Werkstücke richtig spannen
- 104** Spindelmotoren und Spannzangen



SPERRHOLZ-ROBOTER

Alles dreht sich und bewegt sich – und das ganz ohne 3D-Druck und CNC-Teile: Unsere zwei Bauanleitungen zeigen, dass man auch aus Sperrholz und MDF-Platten faszinierende Kinematiken bauen kann. Als Antrieb dienen ganz normale Modellbau-Servos: Die lassen sich mit wenigen Handgriffen zu Dauerläufern umbauen.

- 116** Strandbeest
- 126** Servo-Hacking
- 172** Roboterarm

- 3** Editorial
- 6** Leserforum
- 8** **Werkstattberichte:** FabLab-News und Szeneberichte
- 10** **Ankündigungen:** Sonderheft, Abo
- 12** **Was uns inspiriert:** Persistence of Vision, Rucksäcke
- 16** **Strandbeest:** Holz-Roboter mit 12 Beinen
- 26** **Servo-Hacking:** Modellbau-Servos umbauen
- 28** **Blitzsensor:** RasPi registriert Blitzeinschläge
- 34** **Lieblingswerkzeug:** Stufenbohrer
- 36** **Lust am Debakel:** Simone Giertz im Interview
- 42** **Zigarrenkisten-Synthesizer:** Klänge für 3 Euro
- 50** **Widerstände:** Richtig einsetzen und berechnen
- 54** **Luftwellenleiter** aus Styropor
- 64** **Fritzbox-Hacks:** Die Gewinner des AVM-Wettbewerbs
- 72** **Roboterarm** aus Sperrholz und Servos

PHYSIK MIT SHOW-EFFEKT

Eine kleine Tauchkapsel zeigt ein von René Descartes entdecktes Prinzip. Wir haben es mit Elektronik aufgepeppt. Außerdem: ein Plasma-Generator aus Zeilentrafo und Festplattenscheibe.

110 Elektronischer Flaschenteufel

134 Spinning Plasma



FREUDE AM DEBAKEL

Ihre Maschinen könnte man als „Bastard Robots from Hell“ bezeichnen: Die Fehlschläge ihrer Apparate erträgt Simone Giertz mit stoischer Gelassenheit – zumindest auf Youtube.

36 The Queen of Shitty Machines



- 76** **Reingeschaut:** Schlüsselkamera
- 78** **Schneckenabwehr** mit Elektrozaun
- 84** **Tour de Fab:** Mit dem Fahrrad zu Europas Fablabs
- 92** **CNC-Praxis** für Einsteiger
- 99** **Z-Taster** für CNC-Portalfräsen
- 100** **Werkzeugkunde:** Fräser und Bohrer für kleine CNC-Maschinen
- 102** **Spannen und halten:** Werkstücke richtig befestigen
- 104** **CNC-Spindelmotoren** vom Einsteiger- zum Profimodell
- 108** **Lieblingswerkzeug:** Wasserwaagen-App
- 110** **Elektronischer Flaschenteufel:** Kartesischer Taucher mit Elektronik aufgepeppt
- 122** **Community-Projekte:** 6502-Computer, Dampfmaschinen-Display
- 126** **RasPi-Klimaüberwachung** im Serverschrank
- 134** **Spinning Plasma** eingefangen mit Magnet und Harddisk-Scheibe
- 140** **Kurzvorstellungen:** Ultimaker2+, Processing mit RasPi, Cooltool, Bohrlochmarker
- 144** **Buchkritiken**
- 146** **Impressum**

EINSTEIGER-PROJEKTE UND GRUNDLAGEN

Unser Zigarrenkisten-Synthesizer ist zwar kein Minimoog, dafür aber überaus nachbausicher und einsteigertauglich. Ebenfalls leicht nachzubauen sind die Stubenflieger, das sind Nurflügel-Segler für den Indoor-Betrieb aus Styropor.

- 42** Zigarrenkisten-Synthesizer
- 50** Nicht zwecklos: Widerstände
- 54** Fliegen beim Spazierengehen

