

MAKER-TERMINE

Hack im Pott
23.–25. Februar
Falkenzentrum Süd, Essen
hackimpott.de

Pi and More 10 1/2
24. Februar 2018
Universität Stuttgart
piandmore.de

**Innovationsforum
HelpCamps**
2.–3. März
FabLab Kamp-Lintfort,
Hochschule Rhein-Waal
helpcamps.de/innovations-
forum

**Eröffnung Makerspace
Bonn**
3. März
Makerspace Bonn,
Kennedyallee 18-20, 1.OG
makerspacebonn.de

Easterhegg
30. März – 2. April
Vogel Convention Center
Würzburg
eh18.easterhegg.eu

Diese und weitere Termine stehen auch laufend aktualisiert in unserem Kalender auf der Webseite unter: www.heise.de/make/kalender

Veranstalten Sie selbst?

Tragen Sie Ihren Termin in unseren Kalender ein oder schicken Sie uns eine E-Mail an mail@make-magazin.de



LIBRE, RASPBERRY & CO. – WIE GEHT'S WEITER MIT DEN BASTELRECHNERN?

Make zu Gast in der #heiseshow

Banana Pi, NanoPi und jetzt noch LibreComputer – bei den Mini- und Bastelrechnern ist es unübersichtlich geworden. Der Raspberry Pi, Mini-Computer mit ARM-Prozessor, war dafür gedacht, Kindern Technik und Programmierung beizubringen. Er hat sich aber schnell zum Liebling erwachsener Hacker entwickelt.

Mittlerweile gibt es diverse Ausführungen des Raspberry selbst, aber auch konkurrierende Rechner, die mehr Leistung bieten wollen, noch kleinere Platinen bieten, Zusatzfunktionen aufnehmen oder ..., oder ..., oder ... Der letzte Zugang, der den Rasperrys Konkurrenz machen will: Libre Computer setzt ganz auf offene Hardware und freie Software. Zusatz-

hardware und vielfältige Software haben ihren Anteil, die Szene nicht nur für Neueinsteiger etwas verwirrend zu machen.

Was muss man also von den diversen Kleinstrechnern halten, welcher eignet sich für die eigenen Projekte? Auf was muss man achten? Und wie ist die weitere Entwicklung einzuschätzen, was steht uns bei den Bastelrechnern noch bevor? Über diese Fragen haben wir in der #heiseshow debattiert. Die Sendung kann online nachgeschaut werden und steht auch als Audio-Podcast zur Verfügung. —Jürgen Kuri/hch

► heise.de/-3950058

MAKERSPACE TRIFFT COMAKING

Neueröffnung in Heidelberg

In Heidelberg hat Ende letzten Jahres der CoMakingspace im Czernyring 15 eröffnet. Neben einem gemeinschaftlich genutzten Makerspace gibt es dort die Möglichkeit, private Arbeitsflächen zu mieten („CoMakingspace“). Diese können mit einer eigenen Werkbank ausgerüstet oder als Stauraum genutzt werden. Der größte Teil der Räume ist allerdings für alle Mitglieder gedacht: Es gibt einen Gemeinschaftsraum mit Küche, Seminarbereich und Laptop-Plätzen sowie Werkstätten für die Arbeit mit Holz, Metall, Elektronik, 3D-Druckern und CNC-Fräsen. Mehrere Prusa-i3-MK2S-3D-Drucker sind bereits vorhanden, während einige gespendete Geräte wie Drehmaschine, Drechselbank und Schweißgerät derzeit gemeinschaftlich instand gesetzt werden. Nach Bedarf sollen noch weitere Maschinen hinzukommen.



Mitglieder können den CoMakingspace regelmäßig oder tageweise zu den Öffnungszeiten nutzen oder mit einem eigenen Schlüssel einen 24/7-Zugang bekommen. Öffentliche Workshops helfen beim Einstieg in die Themen, etwa 3D-Druck oder CAD-Software. Weitere Anleitung und Inspiration gibt es durch ehrenamtliche Tutoren und im Space-Wiki. —hch

► comakingspace.org

SICHERHEIT GEHT VOR

Ein Leitfaden erklärt Haftungsfragen

Für das Forschungsprojekt COWERK hat die Münchner Rechtsanwältin Caroline Cichon einen Leitfaden erstellt, der über Haftungsrisiken in Hackspaces und offenen Werkstätten informiert. Gemeinnützige Vereine, in deren Räumen kostenlos und eigennützig gearbeitet wird, müssen dabei am wenigsten Anforderungen erfüllen: Vor besonderen Gefahrenquellen warnen und vorhersehbare Gefahren absichern, reicht laut Leitfaden aus. Wer mit Kindern und Jugendlichen arbeitet, muss mehr vorsorgen. In vielen Spaces sind Maschineneinweisungen vor der ersten Benutzung üblich. Sie sollten deutlich und konkret auf Gefahren hinweisen, so Cichon. Der Hinweis „Schneideblatt rotiert schräg“ sei besser als „Maschine ist gefährlich“.

Neben Maschineneinweisungen gelte dies auch für Warnschilder. Sinnvoll sei außerdem, die Geräte regelmäßig zu warten. Je professioneller eine Werkstatt ist, umso höher werden die Anforderungen. Im Leitfaden geht es außerdem um besondere Pflichten gegenüber gewerblichen Untermietern und Sicherheitsbeauftragte, die bei größeren Unternehmen erforderlich sind. Eine Empfehlung für alle ist der Abschluss einer Haftpflichtversicherung. Der Leitfaden



Sicherheitshinweise im Fablab Lübeck

kann im Forum der Offenen Werkstätten als PDF heruntergeladen werden. Dort können außerdem Fragen gestellt und weitere Links zu frei verfügbaren Ressourcen geteilt werden.

—hch

► offene-werkstaetten.org/forum/viewtopic.php?id=129

UMZUG IN ASCHAFFENBURG

Seit dem 1. Januar ist die Schaffenburg in der Dorfstraße 1 in Aschaffenburg zu finden. Dienstags ist ab 20 Uhr offener Abend.

schaffenburg.org

NEUES FABLAB IN FREISING

Im Dezember hat in Freising ein neues Fablab eröffnet. Jeden ersten Samstag im Monat ist im Clemensänger-Ring 24 nun Tag der offenen Tür.

fablab.team

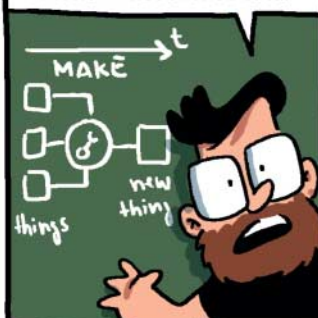
23

Make-Philosophie

NEULICH SAß ICH SO IN DER REDAKTION UND MACHTE MIR GEDANKEN ÜBER EINIGE PHILOSOPHISCHE ASPEKTE DER DIY- BZW. MAKE-KULTUR.



LETZTENDLICH STELLTE ICH MIR DIE FRAGE, OB AUCH DER ÜBLICHE MAKE-PROZESS ZEITLICH FESTGELEGT IST...



IN DER PHYSIK SIND DIE MEISTEN GESETZE SYMMETRISCH BEZÜGLICH DER ZEIT, ALSO DAMIT BESCHRIEBENE PROZESSE ZEITUMKEHRINVARIANT...



ODER AUCH EHER DESTRUKTIVE VARIANTEN DARUNTER FALLEN KÖNNEN, WIE ZUM BEISPIEL...



ALLERDINGS SIND EINE MENGE PHÄNOMENE NICHT UMKEHRBAR, WENN ZUM BEISPIEL ENERGIE-DISSIPATION INVOLVIERT IST, DA DER 2. HAUPTSATZ DER THERMODYNAMIK EINE RICHTUNG VORGIBT.



...DAS HERUMSCHIEßEN VON FESTPLATTENSCHREIBEN.



INTERESSANTE GEDANKEN-EXPERIMENTE DAZU, WIE ZUM BEISPIEL „MAXWELLS DÄMON“ WÜRDEN JETZT HIER ABER ZU WEIT FÜHREN...



ICH MAKE HIER ENTROPIE!



Kolophonium

von und mit @beetlebum