

LaserCutten im FabLab

<http://bit.ly/ocmb-fablab>

FabLab Lübeck



FabLab Lübeck



FabLab Fabrication Laboratory

- vom MIT **geschützt** und unterstützt
- verpflichten sich der [Fab Charter](#), u.a.
 - auf Sicherheit etc. achten
 - überwiegend nicht-kommerziell
 - für jede*n offen
 - “Sharing”: Sources und Doku teilen



vgl. Peißl (2016)



Makerspaces, Hackerspaces, FabLabs

... findet man mittlerweile überall
(Hochschulen, Bibliotheken,
CoWorking-Spaces...)



Ausstattung in Lübeck

Stand 11/2016

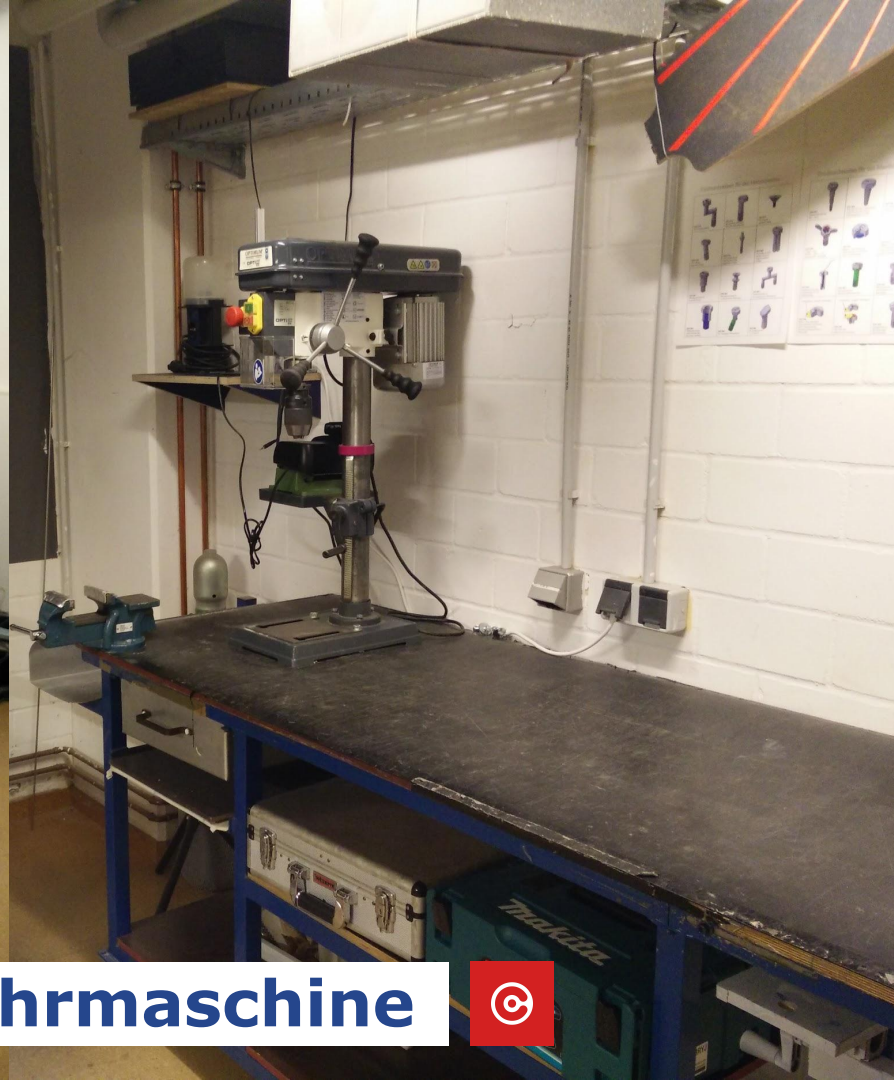
- diverse 3D-Drucker
- 3D Laser-Scanner
- CNC-Fräse & -Drehmaschine
- **Lasercutter**
- Band-/Kreissäge,
Bohrmaschine





diverse 3D-Drucker





Band-/Kreissäge, Bohrmaschine





Lasercutter (CO₂-Cutter)



Öffnungszeiten

OpenLab-Day

Donnerstags, 15–19 Uhr

SelfLab-Day

nach individueller
Vereinbarung



LaserCutting

ich und mein Holz





Beispiele aus dem FabLab Lübeck





Mehr Beispiele aus dem FabLab Lübeck



Was muss man machen?

1. Vorbereitungen

- Geräteeinführung
- Holz kaufen
- Design

2. ins FabLab gehen und machen





Lasercutter

Dauer: 120min

Dateiformate: *.dxf

CAM-Software: [LaserGRAV](#)

Materialien: Sperrholzreste kostenlos vorhanden.

Übertragung: USB-Kabel oder USB

Anmelden

Geräteführung



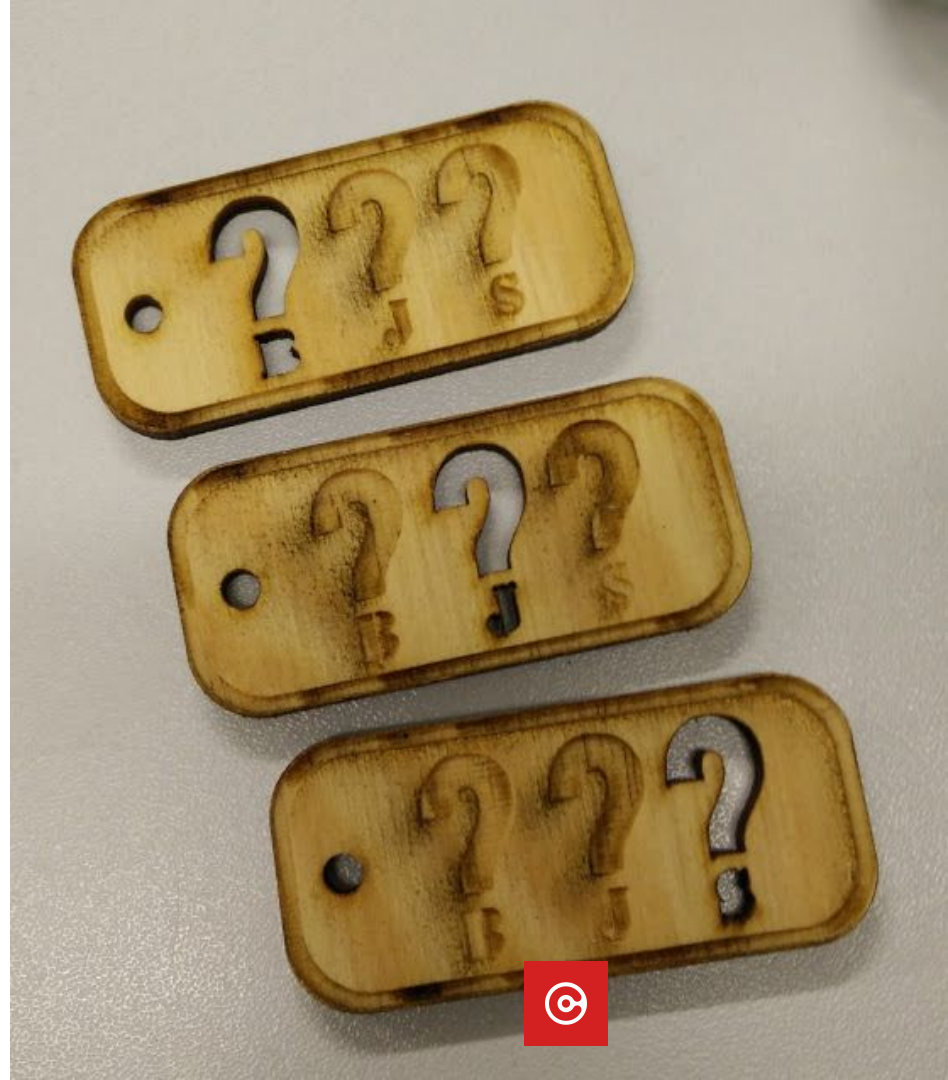
Wichtig!

(Üben!)

Machen!

Machen!

Machen!





Holz kaufen wir waren bei Michelsen



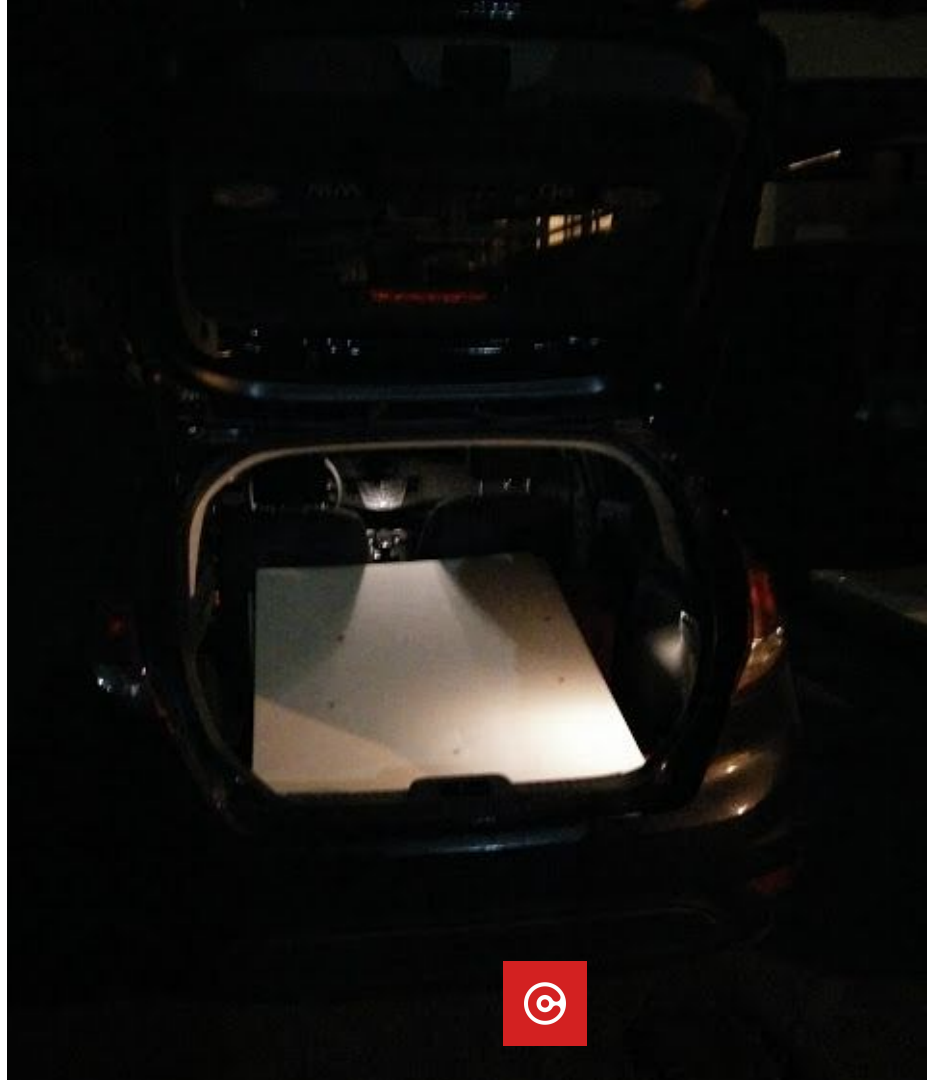
Holz für die Ewigkeit

Sperrholz Pappel
252 x 172 cm

4mm: 25,57 €
5,90 €/m²

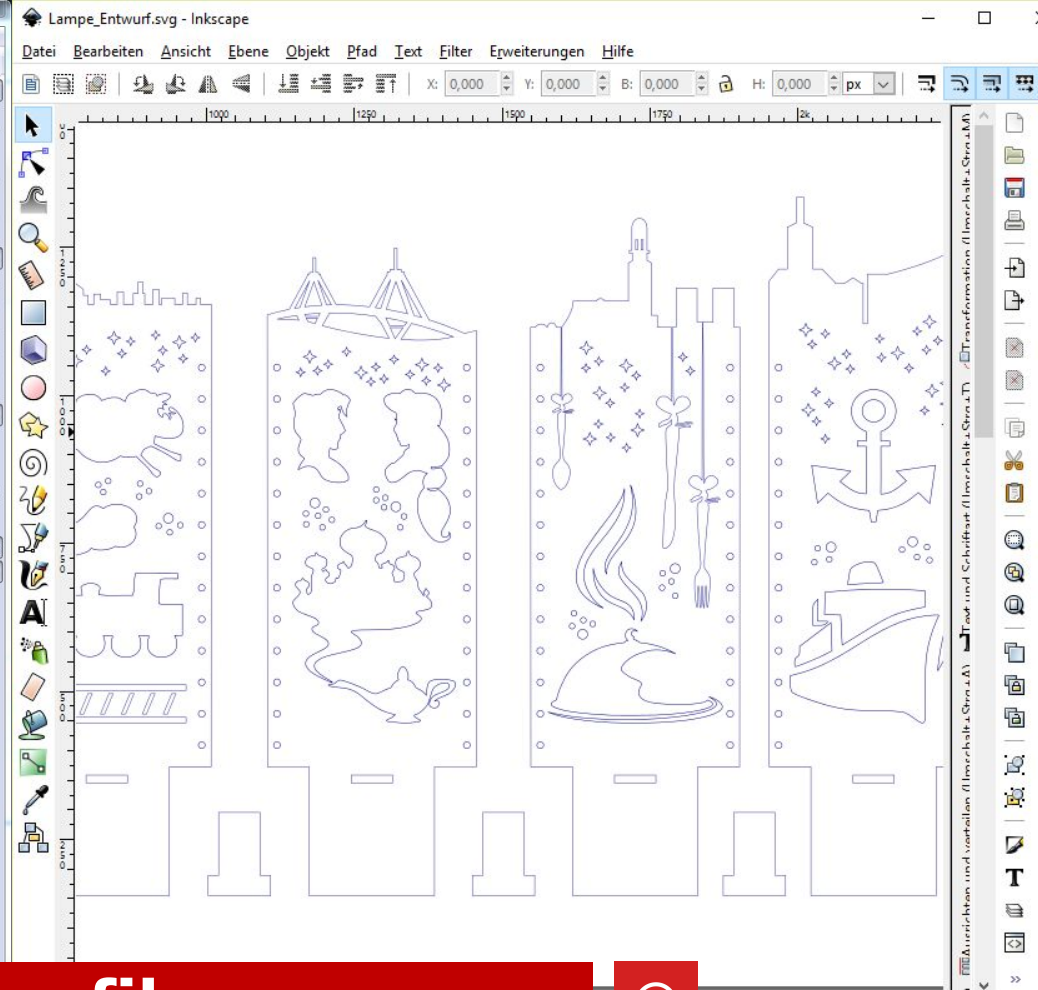
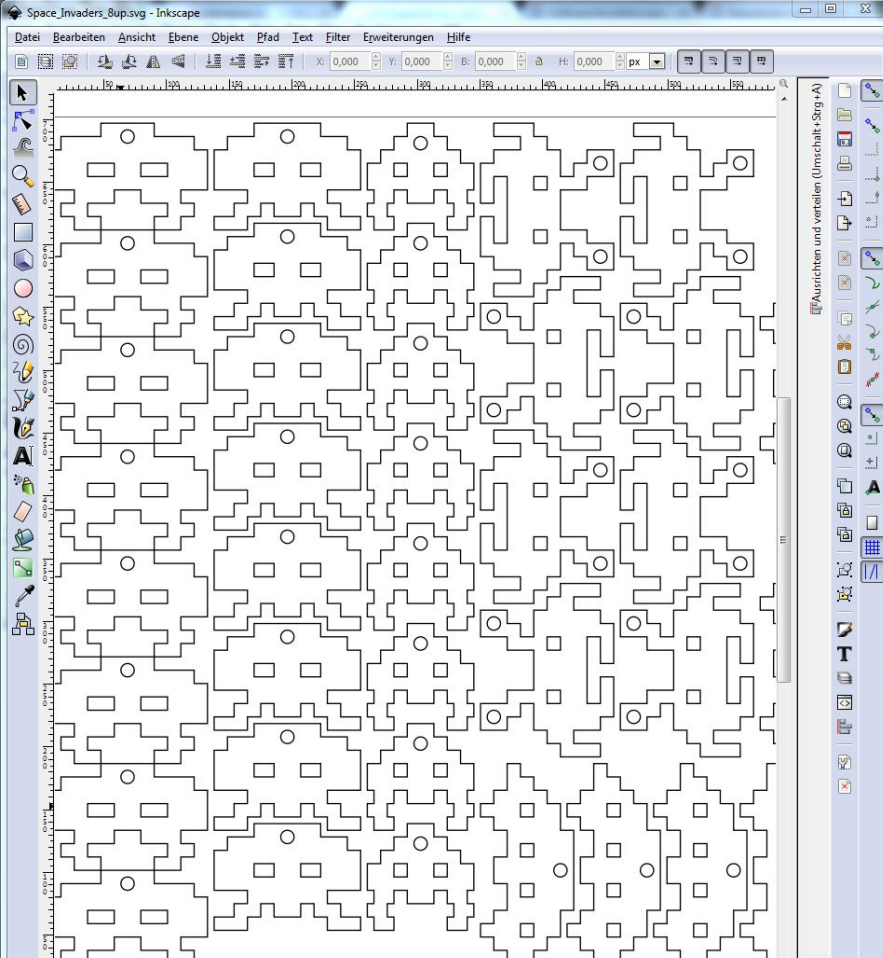
6mm: 35,02 €
8,08 €/m²

+3 €/h Lasernutzung
(für Privatprojekte)



DESIGN

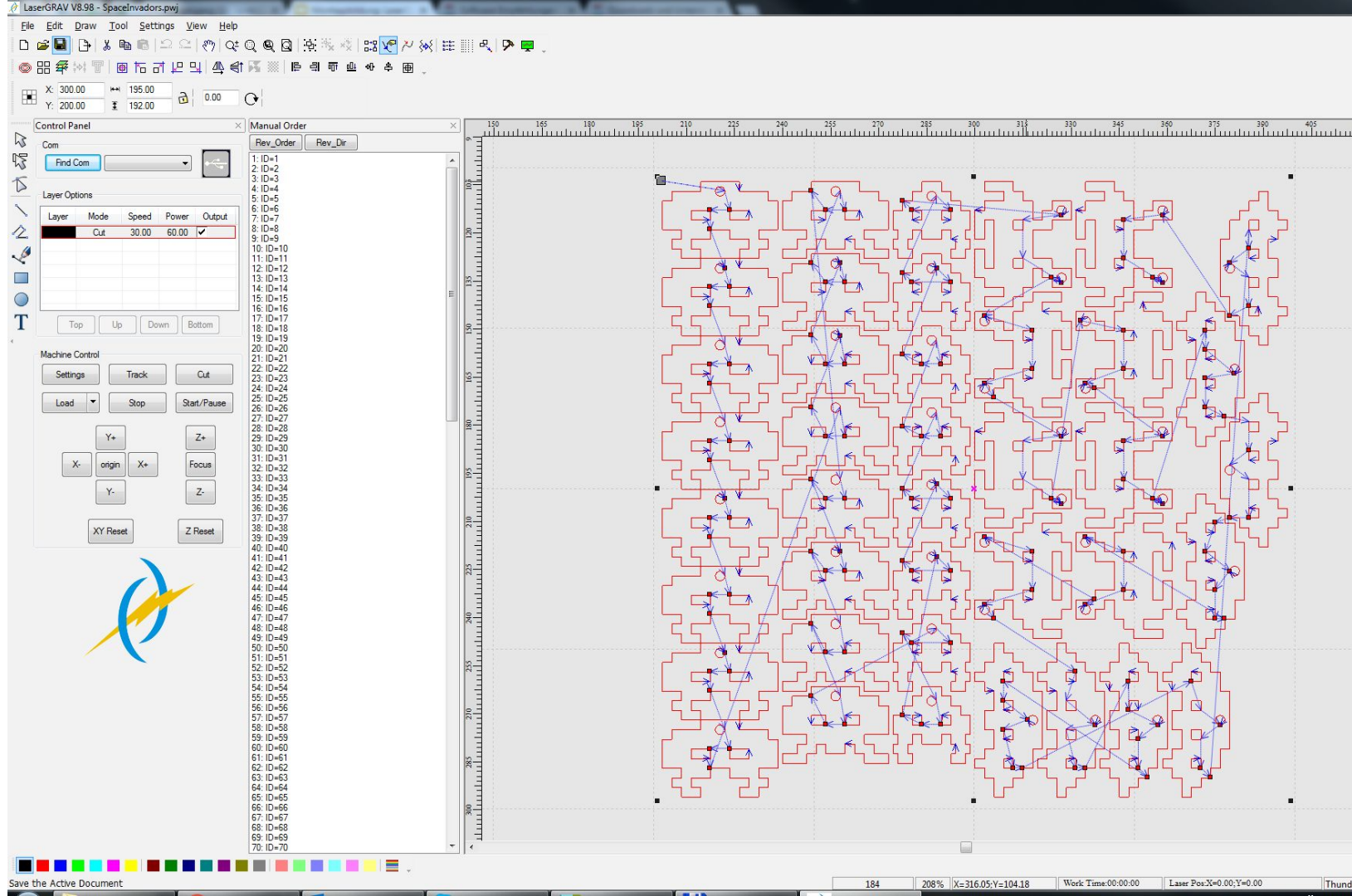




Vorlage als Vektorgrafik bspw. mit Inkscape



CAM-Software

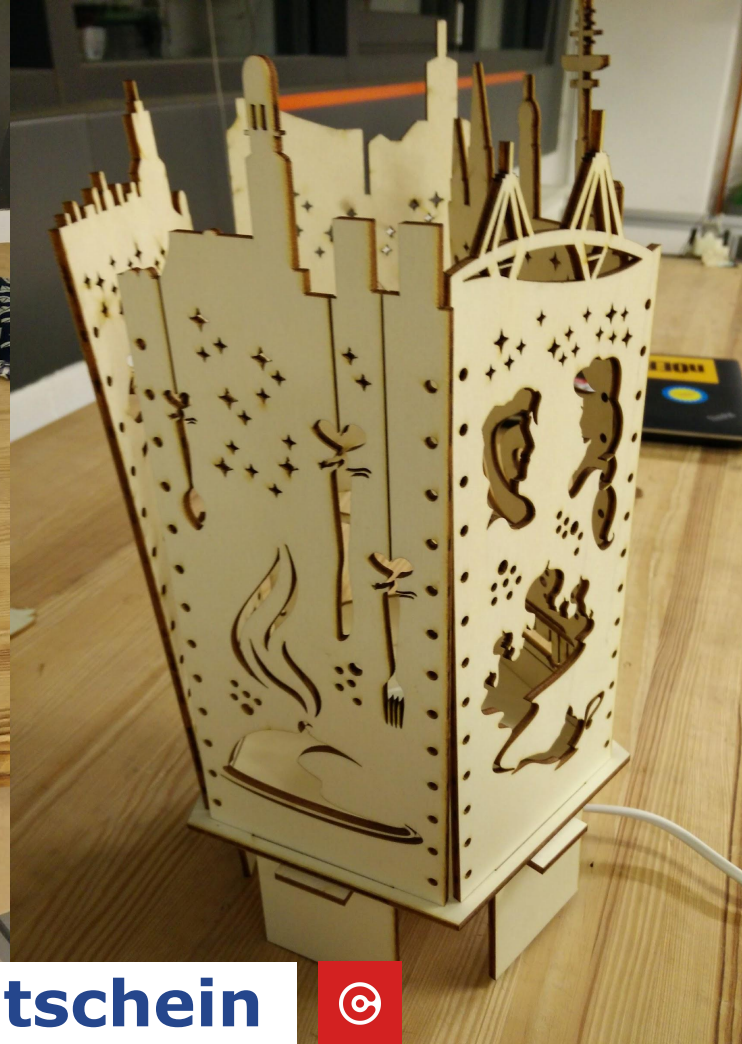






Montagsbildungs-GiveAway!!! by 4volt





...der etwas andere Gutschein





Weihnachten ist gerettet



Sharing

man muss nicht
bei 0 anfangen



Thingiverse

Thingiverse

DASHBOARD

EXPLORE

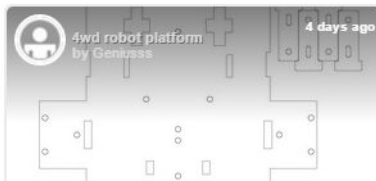
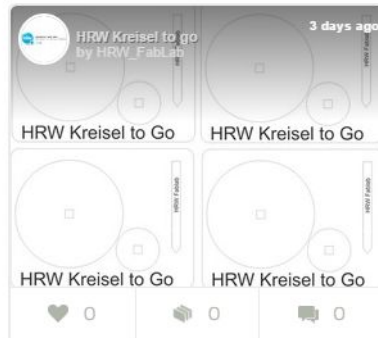
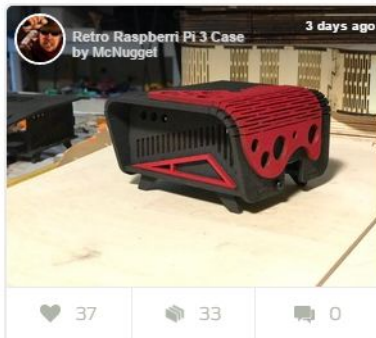
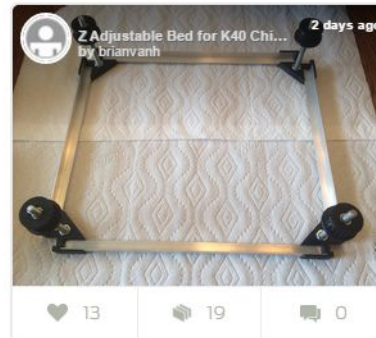
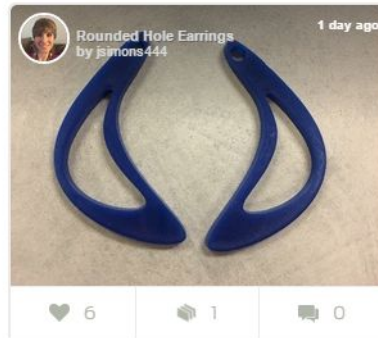
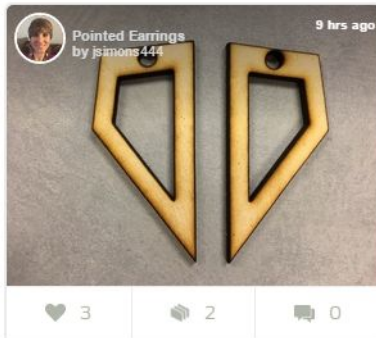
EDUCATION

CREATE

Q Enter a search term

SIGN IN / JOIN

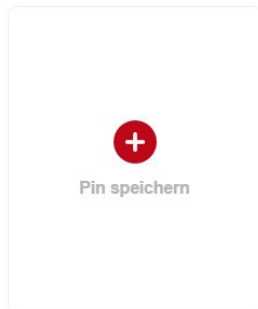
Things tagged with 'lasercut' (1929 Things)



Pinterest

Laser cutter

26 Pins
0 Follower



Laser Cut Candle Holders by antpgomes
Thingiverse
Quelle: thingiverse.com



"Hey everyone! I really appreciate all of you following me..."
Instagram
Quelle: instagram.com



Rib Cage laser cut wood tea light holder.
2.5"x2/5"x3". Tea...
Rib Cage laser cut wood tea light holder.
2.5"x2/5"x3". Tea...
Etsy
Quelle: etsy.com



Curved laser bent wood
Curved laser bent wood study by Aaron Porterfield on...
instructables.com
Quelle: instructables.com



Quelle: ezide.com



Custom Catan Frame and Tiles
Settlers of Catan DIY Board
instructables.com
Quelle: instructables.com



Lasercut tiles for Settlers of Catan by jme - Thingiverse
Thingiverse
Quelle: etsy.com



MSRaynsford: Mini Marble Machine



Beautiful Backlit Pallet Wall Art
I got the inspiration for



MSRaynsford: Mini Marble Machine



Glowforge Settlers of Catan tiles
Quelle: geekdad.com



MAKING

ist das neue
Basteln



Was noch so geht ^{tbc}

- 3D Pen
- Makey Makey
- Foto-Safari
- VR-Brille [Cardboards](#)
- Hackathons [Coding](#)
[Da Vinci](#), [Jugend hackt](#)
- [Scratch](#)
- Stop-Motion Lego,
Daumenkino-Apps
- Light Painting
- Podcasting
[Hörspiele](#)
- LED-Basteln
- [Lego Mindstorm](#)
- Mini-Computer
[Arduino](#), [Raspberry Pi](#),
[Calliope](#)
- Minecraft
- GeoCaching
[Actionbound](#)

vgl. Peißl (2016); Schön, Ebner & Narr (2016)



Happy Making!

Danke für Eure Aufmerksamkeit!





FabLab Lübeck
präsentiert

“Direkt miteinander sprechen”

Anja Lorenz

Tel: +49 451 160818-57

Mail: anja.lorenz@fh-luebeck.de



@anjalorenz



Quellen

8bit Space Invader Ornaments by [4volt](#) is licensed under the [Creative Commons - Attribution - Share Alike license 3.0](#).

Schön, Sandra; Ebner, Martin & Kumar, Swapna (2014). The Maker Movement. Implications of new digital gadgets, fabrication tools and spaces for creative learning and teaching. In: eLearning Papers , 39, July 2014, pp.14--25., URL:

https://www.openeducationeuropa.eu/en/article/Learning-in-cyber-physical-worlds_In-depth_39_2?paper=145315 (2016-11-23)

Leseempfehlung! Peißl, Markus (2016). Making an Schulen Potentialanalyse eines Workshops über 3D-Druck, VR-Brillen und Podcasting. Ebner, Martin & Schön, Sandra (Hrsg.): Internet-Technologie und Gesellschaft, Band 6.

Norderstedt: Book on Demand. ISBN: 978-3-7412-3911-3. URL:
<http://l3t.eu/itug/> (2016-11-23)

Leseempfehlung! Sandra Schön, Martin Ebner & Kristin Narr (2016) (Hrsg.). Making-Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen. Handbuch zum kreativen digitalen Gestalten. ISBN: 978-3-7392-3658-2 URL:

https://sansch.files.wordpress.com/2007/10/making_handbuch_online_final.pdf



Definition “Making”

“Making sind Aktivitäten, bei denen **jede/r selbst aktiv** wird und ein **Produkt**, ggf. auch digital, **entwickelt, adaptiert, gestaltet und produziert** und dabei (auch) **digitale Technologien** zum Einsatz kommen. Making-Aktivitäten sind dabei soziale Aktivitäten, die häufig in speziellen Werkstätten, z.B. den **Fablabs**, **Makerspaces**, **Hackerspaces** u.a., und unter Berücksichtigung ökologischer und gesellschaftlicher Gesichtspunkte, z.B. als Upcycling oder im Repair-Café, durchgeführt werden.”

Schön, Ebner & Kumar (2014)



Maker-Werkzeuge



**3D-Drucker,
Vinyl Cutter & Co.**



Programmierungs-Tools



**Robotics
(inkl. Drohnen)**



**Hardware
(Arduino, Raspberry Pi,
Makey Makey)**



**auch analoge
Werkzeuge
und Hilfsmittel**

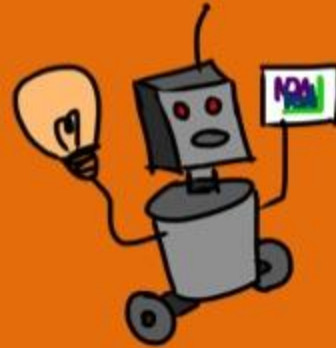


**Apps
(inkl. Games)**

[Maker-Werkzeuge](#) von
[Sandra Schön](#) (CC BY 2.0)



Einige Meilensteine der Maker-Bewegung



Einige Meilensteine der
Maker-Bewegung von
Sandra Schön (CC BY 2.0)



Makerspace

Hackerspace

Fablab

... hä?



Makerspace

- stellen Werkzeuge bereit
- zur Zusammenarbeit
- oft Ziel: Prototyping

Kein offizielles Netzwerk,
keine Vorgaben

vgl. Peißl (2016)



Hackerspace

- Idee aus Deutschland (CCC)
- Schwerpunkt Technik
- Open-Source-Gedanke im Vordergrund

vgl. Peißl (2016)

