


# FabLab München - Public Wiki

## Programm





	<p><b>Unsere Workshops, Vorträge, Open FabLabs, Meet &amp; Makes und andere Events</b> Für Jung und Alt, für Groß und Klein, für Mitglieder und Nichtmitglieder, Einzelpersonen, Gruppen und Schulklassen. Hier ist für jeden was dabei!</p>
---	--



## FabLab Wissen

	<p><b>FabLab Wissen: Dokumentation, Anleitungen, Tipps &amp; Tricks</b> Infos rund um FabLab-Maschinen und -Werkzeuge, Software und DIY im Allgemeinen</p>
---	--

- [Maker in Covid-19-Zeiten](#)
- [Lasercutter](#)
- [3D-Drucker Howto](#)
- [Schneidplotter Silhouette Cameo](#)
- [meet&talk: hydro-dipping - jetzt wird's bunt!](#)
- [SnapPap - veganes Leder](#)
- [Bezugsquellen](#)
- [FabScan Pi - 3D-Laser-Scanner](#)
- [CNC-Fräse Howto](#)
- [Fab Academy Videos](#)
- [Elektronik](#)
- [Foto Equipment HowTo](#)
- [Näh- und Stickmaschinen Wissen \(Brother Innov-is 900\)](#)
- [Egg-bot](#)
- [T-Shirt-Presse](#)
- [Papier mit Prägezangen prägen](#)
- [Wasserdichte Gehäuse](#)
- [3D Scanner Wissen](#)

## Projekte

	<p><b>Laser4DIY</b> Ein OpenSource-Lasergravur-Gerät zum Erstellen von Elektronikplatinen (Work in Progress)</p>
	<p><b>CitizenSensor</b> Citizen-Science-Projekt in Zusammenarbeit mit Fraunhofer EMFT (Work in Progress)</p>
	<p><b>Erasmus+ Projekt: Make in Class</b> Developing Maker-based Learning paths in class to prevent early school leaving (2018 - 2020) (Work in Progress - any questions please address to <a href="#">Birgit Kahler</a>)</p>
	<p><b>Erasmus+ Projekt: Steam-h</b> STEAM-H –Improving STEM learning experience in primary schools through a STEAM-based multidisciplinary approach</p>
	<p><b>MakerTools</b> Open-Source High-Tech-Werkzeuge für Maker</p>

	<p><b>Piepdings</b> Ein kleines Spiel, bei dem eine Ton-/Lichtfolge abgespielt wird und diese nachgespielt werden soll. Auch unter anderen Namen bekannt.</p>
	<p><b>Winkdings (deutsch/English)</b> Ein simples POV-Gerät, mit dem man "in die Luft malen" kann / Winkdings is a simple POV gadget you can "draw into the air" with</p>

Alle Projekte (FabLab-Projekte, private Projekte, alte Projekte, ...)

- [CO2-Ampel zur Messung und Darstellung der Luftqualität](#)
- [Erasmus+ Projekt "Make in Class"](#)
- [Erasmus+ Projekt Grundschule: "Steam-h Improving STEM learning experience in primary schools through a steam-based multidisciplinary approach"](#)
- [LASER4DIY](#)
- [MakerTools - Open-Source High-Tech-Werkzeuge für Maker](#)
- [LoRaWAN - The Things Network](#)
- [LEDice by FabLabMuc](#)
- [Alte/Inaktive Projekte](#)
- [Piepdings](#)
- [woodscroller - LED-Laufschrift](#)
- [pimp my Unendlichkeits-Stern \(infinity illusion mirror LED\)](#)
- [Stufenregal-Einsatz für Kallax](#)
- [Winkdings](#)
- [FabHexTiles - bunt muss sie werden, die Wand!](#)
- [Feinstaub-Sensor - <http://luftdaten.info/>](#)
- [LED-Uhr mit IoT-Funktionalität](#)
- [giess\\*bert - ein automatisiertes, sensorgesteuertes Pump-Gießsystem für den Balkon](#)
- [Winkdings \(English\)](#)

---

## Inhaltsverzeichnis Public Wiki

- [Programm](#)
  - [Kursangebote für Erwachsene](#)
    - [3D-Druck Kickoff - Alles was Du wissen musst für Happy Printing](#)
    - [Laserabend - Einführung in das Arbeiten mit dem Lasercutter](#)
    - [CNC-Fräsen für Einsteiger](#)
    - [Bau einer LED-Uhr mit IoT-Funktionalität \(WLAN\)](#)
    - [CAD für Anfänger - mit Onshape Gegenstände für den 3D-Druck konstruieren](#)
    - [Beton Workshop Teil 1 und Teil 2, Einsteigerkurs](#)
    - [Workshop SMD LED Leuchten bauen](#)
    - [3D-Printing Seminar - Overview of 3D Printing Technologies, their Applications and Prospects](#)
    - [Vortrag: Einführung in die 3D-Modellierung mit Rhinoceros](#)
    - [Workshop: 3D-Modellierung mit Rhinoceros](#)
    - [Weihnachtliche Stempel am Lasercutter herstellen](#)
    - [Bau Dir eine Schatulle aus Holz: Der Weg vom Ast zur fertigen Schatulle](#)
    - [Arduino-Einführung mit dem "heissen Draht"](#)
    - [Bau eines LED-Mood-Light - 6x6 Matrix - über Internet steuerbar](#)
  - [FabLab Kids / Teens](#)
  - [FabLab Schulprojekte](#)
    - [3D Drucken für Schulen](#)
    - [Schulklassen im FabLab - ein erster Einstieg in die Möglichkeiten des FabLab](#)
    - [Grundschule an der Lehrer Wirth Straße](#)
    - [Grundschule an der Gänselieselstraße Kooperation mit FabLab seit 2015](#)
    - [Truderinger Gymnasium](#)
    - [Rupprecht Gymnasium](#)
    - [Wirtschaftsschule Begemann ab 2015/16 mit hausinternem FabLab genannt Open Space](#)
    - [Lehrer Wirth Mittelschule](#)
    - [Lastenradprojekt](#)
  - [Ferienprogramm für Kinder](#)
  - [meet-the-maker](#)
    - [meet-the-maker: Mitch Altman](#)
  - [Elektronik Stammtisch](#)
  - [Collagen rund ums FabLab - Schulprogramm, FabLab Kids, Messen](#)
  - [Vergangene Workshops](#)






- FabLab Talks - Elektronik
- Meet & Make - Arduino Basteln
- Meet & Make - Business Model Generation
- Meet & Make - Tensegrity Tower
- Meet & Make - The most useless machine - Arduino version
- Nicht aktuell: Meet & Make: Pinewood Derby
- Nicht Aktuell: Sprechende Taschen: Wearable Technology Workshop
- Nicht Aktuell: Workshop 3D-Modeling
- Nicht aktuell: Workshop - Mehrere Pflanzen mit dem Arduino bewässern
- Nicht Aktuell: Workshop - Ultimaker Zusammenbauen
- Raspberry Pi Forgeschrittenen Kurs - Baue deinen eigenen Pi Roboter
- Workshop "3D-Modellierung für 3D-Druck mit Blender"
- Workshop - Garduino
- Workshopidee: CorelDRAW für Laser Cutter
- Workshop Idee - Gravieren von Flaschen und Gläsern
- Workshop - Last-Minute Weihnachtsgeschenke mit genähten Schaltkreisen
- FabLab Wissen
  - Maker in Covid-19-Zeiten
    - Protective Face-Shield by Prusa
    - Masken / Mund-Nase-Masken / Atemmasken
    - 3D-printed PROTECTIVE VISOR by 3DVerkstan
    - Tür-Öffner 3D-Druck
    - Desinfektionsmittel herstellen
    - Angebot und Nachfrage Faceshields
  - Lasercutter
    - Lasercutter Wissen (AM Laserpoint)
      - 1. Überblick
      - 2. Sicherheit
      - 3. Bedienung
        - 1. Einschalten
        - 2. Lasercut Durchführen
        - 3. Reinigung
        - 4. Problembhebung
        - 5. Tipps und Tricks
      - 4. Software
        - 1. Installation RuiDa LaserWork Software
        - 2. Empfohlener Inkscape Workflow
          - DXF Export- / Import-Probleme
            - Workflow für Cut und Gravur von einfachen Vektorpfaden
        - Software Tipps und Tricks
      - 5. Materialien und Parameter
      - 6. Materialbibliothek
    - Lasercutter Wissen (Zing)
      - 1. Überblick Zing
      - 2. Laserabend Info
      - 3. Sicherheit
      - 4. Bedienung
        - Einschalten
        - Fokussieren
        - Jobs Drucken
        - Reinigen
        - Ausschalten
        - Problembhebung
      - 5. Software
        - Anforderungen an Vorlagen
        - Adobe Illustrator
        - CorelDraw
        - Inkscape
        - Slices
        - VisiCut
          - VisiCut (1.4)
          - VisiCut (1.3.2)
          - Lasern mit VisiCut (1.3.1)
        - Omnigraffle
      - 6. Materialien und Parameter
        - Erlaubte Materialien
        - Lasercutter Druck-Einstellungen
        - Testlasern von Materialien
        - Fleece lasern bzw. gravieren
        - Lebensmittel lasern
      - 7. Tipps & Beispiele
        - Passgenauigkeit und Präzision
        - Platzieren auf der Arbeitsfläche
        - Stempel
        - Stencil-Schriften
        - Tipps zum Gravieren
        - Tipps zum Schneiden
      - 8. Spezialwissen
        - X - und Y - Achsen

- Lasercutter Wissen (rayjet 50 Lasercutter)
  - Bedienung
    - Einrichten
    - rayjet Software
    - Lasern „Drucken“
      - Einrichten des Fokus (mit Autofokus)
      - Einstellung Treiber
      - Einrichten des Fokus (ohne Autofokus)
    - Materialparameter Trotec Laser
    - Empfohlene Software - Datenerstellung
  - Erfahrungen und bekannte Probleme (Troubleshooting)
  - Diverses rayjet
    - Informationen für den Messe/Schuleinsatz
    - Laufende Kosten am Rayjet / Optionales Zubehör von Trotec / Lasermaterialien
    - Neue Wabenmatte in Schneidetisch eingebaut am 07.03.16
    - Vorstellung der Rundgravurvorrichtung am 25.02.16
    - Technische Daten
    - Rayjet Wartung (nur für Kursleiter) - internes Wiki
    - Rayjet Kurse - internes Wiki
    - Mitglieder mit Rayjet Kurs - internes Wiki
- 3D-Drucker Howto
  - Für 3D-Druck geeignete 3D-Modelle
  - Fehlerhafte STL-Dateien reparieren
  - 3D Modelling Software
    - Tinkercad
    - Vorstellung Onshape
    - Cura
  - 3D-Drucke mit Schraubverbindungen
  - OctoPrint / OctoPi - 3D-Drucker-Fernsteuerung
  - Lang lebe der Spritzspachtel!
  - Ultimaker HowTo
    - UltiController Menü-Struktur
  - Ultimaker 2 Erfahrungsbericht
  - Printbot Play (Model 1505)
  - X400 Howto
  - Geländemodelle erstellen
  - 3D-Druck - Interessante Konzepte und Verbesserungen
  - 3D-Modelle rendern
  - Formlabs Form1+
  - Mini Kossel - Einsteiger Thread
    - Aufbauarbeiten
      - Überblick
      - Werkzeug
    - Weiterführende Arbeiten am Drucker
      - 32 bit Platine
      - Anbringen eines Anschlussbereichs
      - eSteps Korrektur
      - Neue Displayhalterung
      - RGB-LED-Streifen
  - Lebensmittelechtheit / Lebensmittelsicherheit
- Schneidplotter Silhouette Cameo
  - Gerät
    - Messer
      - Messer einstellen
      - Messer reinigen
      - Messer richtig einsetzen
    - Schneidmatten
      - Schneidmatten selber herstellen
    - Schneideplotter
  - Materialien
  - Techniken
    - Einfache Materialien schneiden (Papier, Karton etc.)
    - Beschriftungen erstellen
    - Gravur
    - Laser-Gravur
    - Materialien mit Trägerfolie (Vinyl etc.)
    - PixScan
    - Print & Cut
    - Stift-Plotten
    - Textilveredelung
      - Flexfolie
      - Flockfolie
      - Strass-Steine Hotfix / Hot-Glue
    - Software - Silhouette Studio
    - Anleitung zur Herstellung von Prägematten für die Silhouette Curio
    - Software - Silhouette ModelMaker
- meet&talk: hydro-dipping - jetzt wird's bunt!
- SnapPap - veganes Leder
- Bezugsquellen

- Filament für Ultimaker, Erfahrungen + Anbieter
- FabScan Pi - 3D-Laser-Scanner
- CNC-Fräse Howto
  - 3D-Fräsen mit RhinoCAM
  - Allgemeine Infos zum Fräsen
  - Fräser Werkzeug Infos
  - Linuxcnc G-Code
    - G-CODE BASICS
    - G-CODE ERWEITERT
    - O-CODES
    - Operatoren und Funktionen
  - Programme die G-Code erzeugen
    - Inkscape-Plugin gcodetools Tipps
  - Ring gravieren
  - Roland iModela
- Fab Academy Videos
- Elektronik
  - 12 V LED Lichterketten RGB 5050
  - Educational Kit Arduino eval.
  - Netzteil für Raspberry Pi
  - Raspberry Pi
  - Youtube Videokanäle mit Tutorials & Projekten
- Foto Equipment HowTo
- Näh- und Stickmaschinen Wissen (Brother Innov-is 900)
  - Stickmaschinen Diskussion
  - Stickmaschinen Software
- Egg-bot
- T-Shirt-Presse
- Papier mit Prägezangen prägen
- Wasserdichte Gehäuse
- 3D Scanner Wissen
  - 3D-Scandaten zum Ausdruck auf einem 3D-Drucker vorbereiten
  - 3D Scanner Wissen - Scannen mit Autodesk 123D Catch
- Projekte
  - Alte/Inaktive Projekte
    - Delta-Drucker
    - FabLab München 3D Scanner
      - FabLab München 3D Scanner - Prototyp 1
      - FabLab München 3D Scanner - Prototyp 2
        - Prototyp 2 Mechanik - 3D Print für Drehteller mit Getriebe
        - Prototyp 2 Mechanik - Lasercut für Drehteller mit Getriebe
        - Prototyp 2 Mechanik - Lasercut für Webcam- und Laser-Halterung
      - FabLab München 3D Scanner Status
    - FabLab Munich 3D Scanner (EN)
      - FabLab Munich 3D Scanner - Prototype 1
      - FabLab Munich 3D Scanner - Prototype 2
        - Prototype 2 Mechanics - 3D Print for Rotating Plate with Gear
        - Prototype 2 Mechanics - Lasercut for Rotating Plate with Gear
        - Prototype 2 Mechanics - Lasercut for Webcam- and Laser-Mounts
      - FabLab Munich 3D Scanner Status
    - Kloklavier - Pinkelpiano
    - Wächter für Laser-Wasserkühlung
      - Projektkritik: Warum eignet sich ein Arduino nicht für sicherheitsrelevante Schaltungen?
  - CO2-Ampel zur Messung und Darstellung der Luftqualität
  - Erasmus+ Projekt "Make in Class"
  - Erasmus+ Projekt Grundschule: "Steam-h Improving STEM learning experience in primary schools through a steam-based multidisciplinary approach"
  - FabHexTiles - bunt muss sie werden, die Wand!
  - Feinstaub-Sensor - <http://luftdaten.info/>
  - giess\*bert - ein automatisiertes, sensorgesteuertes Pump-Gießsystem für den Balkon
  - LASER4DIY
    - LASER4DIY (English introduction)
    - LASER4DIY Low Profile XY Table
    - LASER4DIY - Nd:YVO4 Laserquelle
    - LASER4DIY - Nd:YVO4 laser source
    - LASER4DIY - TEC Controller
  - LEDDice by FabLabMuc
  - LED-Uhr mit IoT-Funktionalität
  - LoRaWAN - The Things Network
    - Mapping
    - Nodes / Devices
    - Gateways
      - Hakans (Indoor-) Gateway
      - Sonjas mobiles Radl-Gateway
    - LoRa-Projekte
  - MakerTools - Open-Source High-Tech-Werkzeuge für Maker
  - Piepdings
  - pimp my Unendlichkeits-Stern (infinity illusion mirror LED)
  - Stufenregal-Einsatz für Kallax

- [Winkdings](#)
- [Winkdings \(English\)](#)
- [woodscroller - LED-Laufschrift](#)
- [Kontakt](#)
- [Anfahrt](#)
- [CitizenSensor](#)

## Letzte Änderungen

- 
  - **Jozo Petrovic**
    - [Page](#)  
[3D-Druck Kickoff - Alles was Du wissen musst für Happy Printing](#)  
updated 17 Nov, 2020 ([view change](#))
- 
  - **Thomas Müller**
    - [Page](#)  
[Bezugsquellen](#)  
updated 12 Nov, 2020 ([view change](#))
- 
  - **Sonja Steckhan**
    - [Page](#)  
[Lasercutter](#)  
updated 11 Nov, 2020 ([view change](#))
    - [JPEG File](#)  
[speedy.jpg](#)  
attached 11 Nov, 2020
- 
  - **Robert Meisenecker**
    - [Page](#)  
[2. Laserabend Info](#)  
updated 06 Nov, 2020 ([view change](#))
- 
  - **Sonja Steckhan**
    - [Page](#)  
[CO2-Ampel zur Messung und Darstellung der Luftqualität](#)  
updated 05 Nov, 2020 ([view change](#))
    - [JPEG File](#)  
[IMG\\_20201105\\_105452.jpg](#)  
attached 05 Nov, 2020
    - [JPEG File](#)  
[IMG\\_20201105\\_105449.jpg](#)  
attached 05 Nov, 2020
    - [JPEG File](#)  
[IMG\\_20201105\\_081418.jpg](#)  
attached 05 Nov, 2020
    - [JPEG File](#)  
[IMG\\_20201105\\_081415.jpg](#)  
attached 05 Nov, 2020
    - [Page](#)  
[Lebensmittelechtheit / Lebensmittelsicherheit](#)  
created 25 Oct, 2020



• **Robert Meisenecker**

- PDF File  
[LaserEinfuehrung\\_QuizFormularV0.pdf](#)  
attached 15 Oct, 2020



• **Sonja Steckhan**

- Comment  
[Re: CO2-Ampel zur Messung und Darstellung der Luftqualität](#)

Beispiel-Graphen eingefügt

commented 12 Oct, 2020

- JPEG File  
[co2sa.JPG](#)  
attached 12 Oct, 2020
- JPEG File  
[helmholtz.JPG](#)  
attached 12 Oct, 2020



• **Robert Meisenecker**

- PDF File  
[LaserEinfuehrung\\_QuizV0.pdf](#)  
attached 10 Oct, 2020
- PDF File  
[LaserEinfuehrung\\_QuizV1.pdf](#)  
attached 05 Oct, 2020



• **Sonja Steckhan**

- Page  
[Sonjas mobiles Radl-Gateway](#)  
updated 20 Sep, 2020 ([view change](#))
- JPEG File  
[c93decc2-a787-4eb5-b1bb-cfcb50a9a477.jpg](#)  
attached 20 Sep, 2020
- JPEG File  
[strom.jpg](#)  
attached 20 Sep, 2020