

SLUB
MAKER
SPACE

Wissen kommt von ... Machen!

Lehren und Lernen im SLUB Makerspace

7. November 2018

Twitter: @Bibliomantin

SLUB Makerspace

Die Aufgaben einer Bibliothek übertragen

Wissen aufbauen, strukturieren, vermitteln



Wissen kommt von Machen!

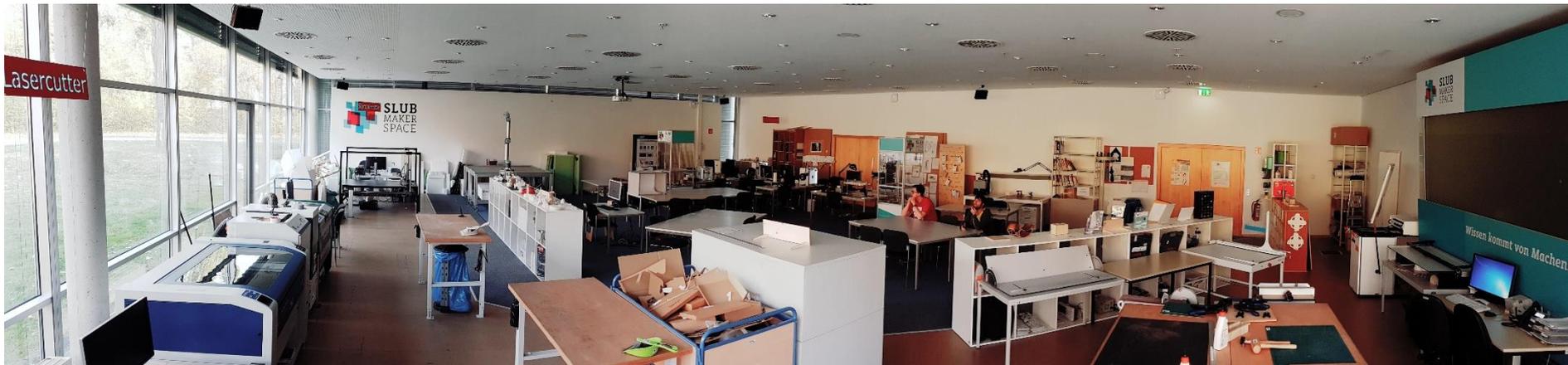


Foto: Daniela Dobeleit / SLUB Dresden



Veranstaltungen im SLUB Makerspace

Lehrveranstaltungen

MeetUp!

Smart³ Academy mit Fraunhofer IWU

Stammtisch Blender-Tutorium

Geräteführerscheine



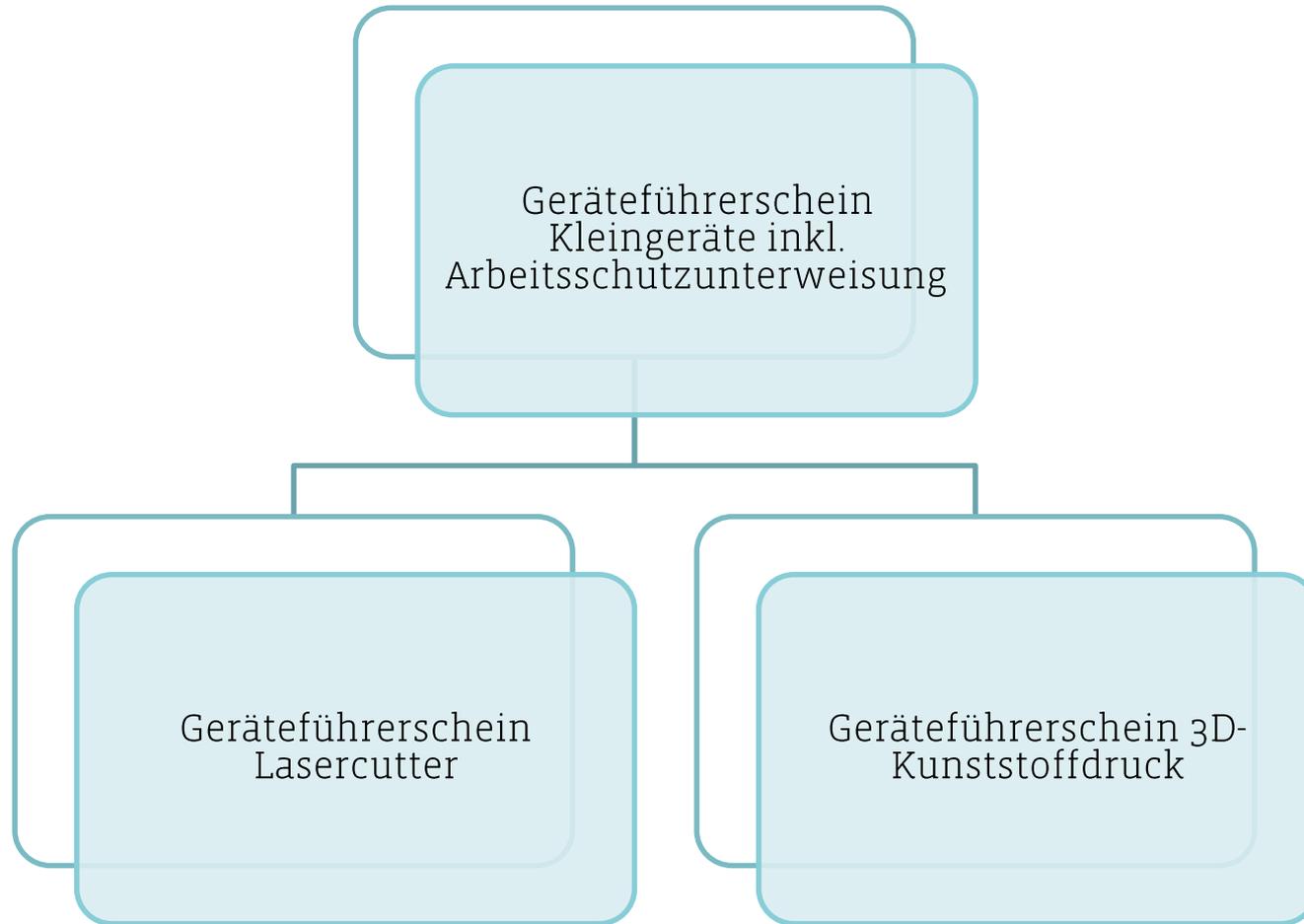
Foto: Cynthia Meißner /SLUB Dresden



Foto: Ramona Ahlers-Bergner /SLUB Dresden

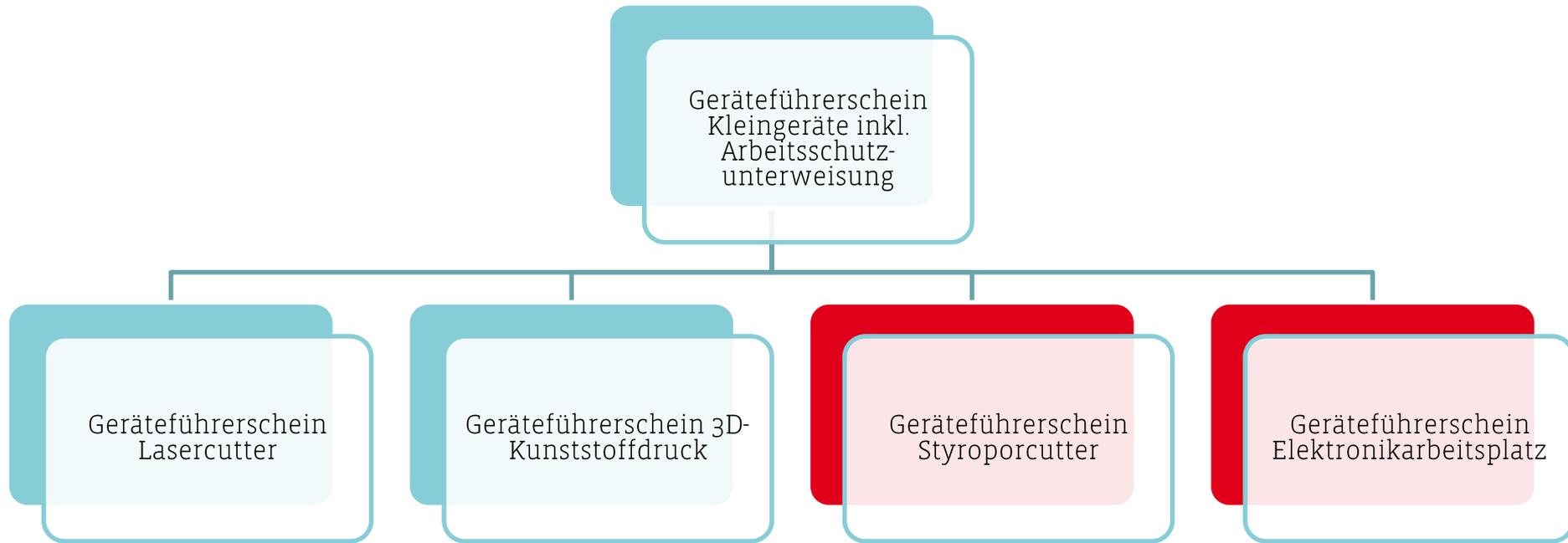
Geräteführerschein im SLUB Makerspace

Ein modulares Konzept



Geräteführerschein im SLUB Makerspace

Was noch kommen wird



Geräteführerschein im SLUB Makerspace

Anforderungen und Ziele



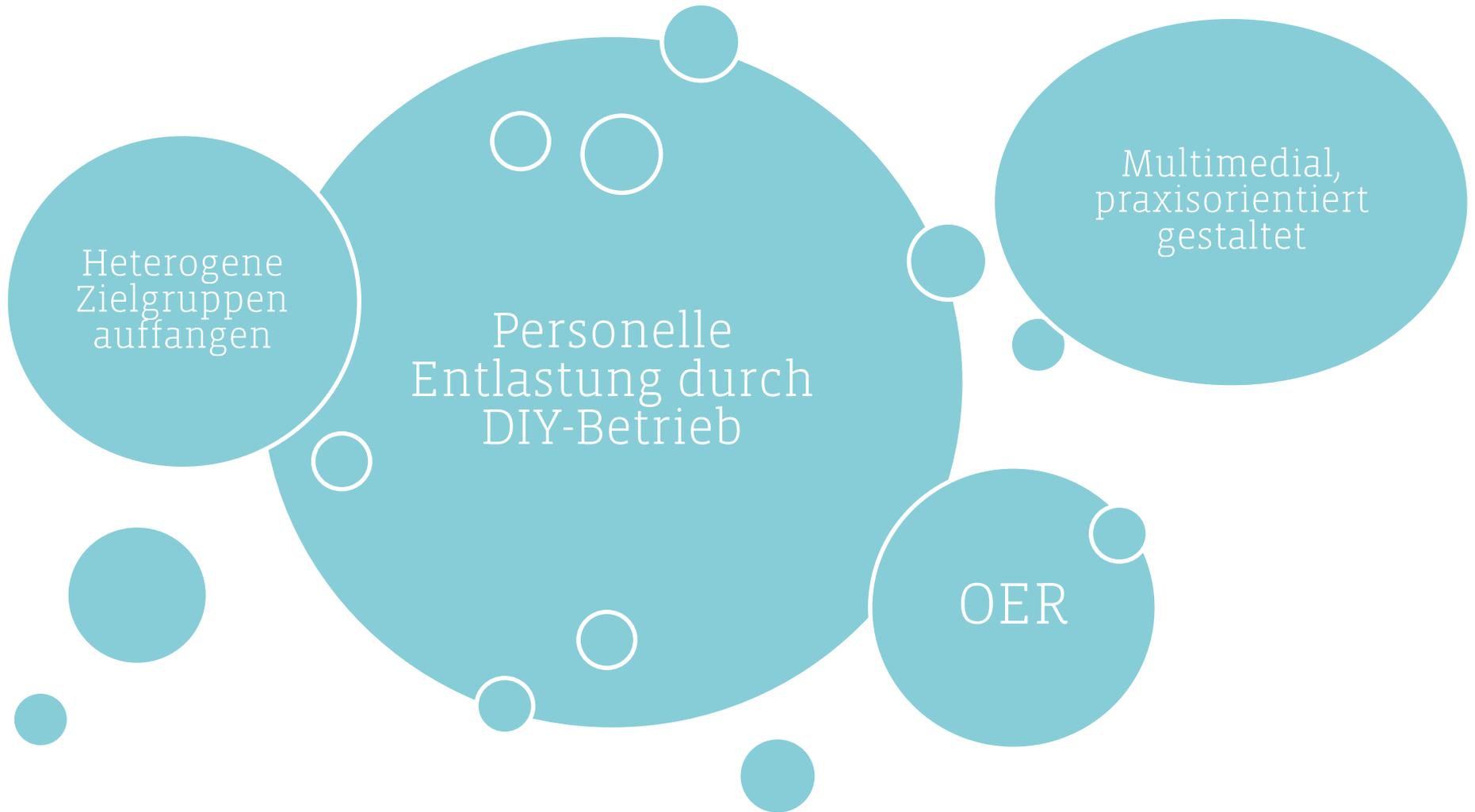
Nutzung der Großgeräte im SLUB Makerspace

Termine 2017 und 2018 (bis heute)

| Großgerät | 2017 | 2018 (bis heute) |
|--|------|------------------|
| 3D-Kunststoffdruck | 529 | 739 |
| 3D-Gipsdruck | 198 | 103 |
| Lasercutter (ohne Offene Werkstatt) | 547 | 571 |

Geräteführerscheine im SLUB Makerspace

Anforderungen und Ziele



(Offene) Ressourcen für unsere Geräteführerschein

Bereiche ▾ Durchsuchen ▾

Internes Wiki
Public Wiki
Aktuelles Programm
Homepage

> Programm
▾ FabLab Wissen
▾ Lasercutter
▾ Lasercutter Wissen (AM Laserpoint)
▾ Lasercutter Wissen (Zing)
• 1. Überblick Zing
• 2. Laserabend Info
• 3. Sicherheit
• 4. Bedienung
• 5. Software
• **6. Materialien und Parameter**
• 7. Tipps & Beispiele
• 8. Spezialwissen
▾ Lasercutter Wissen (rayjet 50 Lasercutter)
▾ 3D-Drucker Howto
• FabScan Pi - 3D-Laser-Scanner
▾ Schneidplotter Silhouette Cameo
▾ 3D Scanner
▾ Bezugsquellen
▾ CNC-Fräse Howto
• Schneidplotter Refine MH 721/MH 365
• Fab Academy Videos
▾ Elektronik
• Foto Equipment HowTo
▾ Näh- und Stickmaschinen Wissen (Brother Innov-is 900)
• Egg-bot
• T-Shirt-Presser

FabLab München Wiki / ... / Lasercutter Wissen (Zing)
6. Materialien und Parameter
Erstellt von Robert Meisenecker, zuletzt geändert von Raphael Ruban am 15 Sep, 2017

Für eine Übersicht, welche Materialien grundsätzlich zum Laser-Schneiden/Gravieren geeignet sind, siehe [hier](#).

Um beim Lasercutten optimale Ergebnisse zu erzielen, müssen je nach Material unterschiedliche Werte eingestellt werden:

- Energie
- Geschwindigkeit
- Frequenz
- Fokus

Für viele Materialien sind bereits Richtwerte dokumentiert, die für erste Tests benutzt werden können.

Hier einige Links zu Tabellen mit Richtwerten für Lasercutter-Parameter:

- [Webpage des FabLab Aachen](#)
- [User Manual zum Zing Lasercutter von Epilog](#); siehe Seite 169
- [intern:Lasercutter-Tabelle von Hagemann](#)
- [Webseite des HappyLab](#)

Bestellung
Materialien kann man [hier](#) bestellen. (Bestellung auch für Zing)

Bewährte Schneide-Parameter

Folgende Tabelle liefert Richtwerte, die sich beim Schneiden von Materialien im FabLab München bewährt haben.

| Bezugsquelle | Material | Stärke | Speed | Power | Frequenz | Fokus | Ergebnis | Anmerkungen | Ermittelt von |
|----------------------------|-----------------------|--------|-------|-------|----------|------------|----------------------|----------------------------------|---------------|
| AshtonFeucht, München | Polystyrol | 2 mm | 100 | 10 | 2500 | Oberfläche | Durchschneiden | Saubere Schnitte, kein Schmelzen | Robert |
| AshtonFeucht, München | Polystyrol | 2 mm | 100 | 9 | 2500 | Oberfläche | Meist durchschneiden | Saubere Schnitte, kein Schmelzen | Robert |
| AshtonFeucht, München | Polystyrol | 2 mm | 100 | 8 | 2500 | Oberfläche | Fast durchschneiden | Saubere Schnitte, kein Schmelzen | Robert |
| Idee Kreativmarkt, München | Kunstfliz (Polyester) | 3 mm | 40 | 10 | 3000 | Oberfläche | Fast durchschneiden | Perfekter Schnitt | Robert |
| Idee Kreativmarkt, München | Kunstfliz (Polyester) | 3 mm | 40 | 15 | 3000 | Oberfläche | Durchschneiden | Perfekter Schnitt | Robert |
| Modulor | Acryl | 3 mm | 15 | 100 | 5000 | Oberfläche | Durchschneiden | Perfekter Schnitt | Robert |

http://wiki.fablab-muenchen.de/display/WIKI/6.+Materialien+und+Parameter
Abgerufen am 13.01.2018

Wiki vom FabLab München -> keine ausgezeichnete CC-Lizenz

(Offene) Ressourcen für unsere Geräteführerschein

Einweisung Lasercutter

1 Was du dir merken musst

Den Inhalt dieser drei Abschnitte musst du wissen, alles andere kann

1.1 Regeln und Hinweise

- Nur zweifelsfrei geeignete Materialien verwenden, die in der L
Keine unbekannt Materialien, kein PVC, Teflon, etc.
- Ebenfalls nicht erlaubt sind leichtentzündliche oder gefährlich
Wenn das Gehäuse nicht aus Metall ist, muss bei Handys der
- Lasercutter nur unter ständiger Beobachtung betreiben! Solang
Person *direkt* beim Lasercutter sein. Für vollständig unbrenn
Metallteile) gibt es eine Ausnahme, wenn vorher alle brennbare

13 Copyright

Verbreiten und Bearbeiten dieser Inhalte ist ausdrücklich erwünscht, du musst (in der Regel) nur

- Quelle und Lizenz korrekt angeben, wie etwa:
FAU FabLab et al.: Einweisung Lasercutter, <https://github.com/fau-fablab/lasercutter-einweisung>,
Lizenz CC-BY-SA 3.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>.
- das neue (gesamte) Dokument auch unter dieser Lizenz veröffentlichen.

Dieses Dokument „Einweisung Lasercutter“ des FAU FabLab und weiterer Autoren ist, bis auf besonders gekennzeichnete Stellen, lizenziert unter einer *Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Unported* Lizenz. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>.



Quelltext und Liste der Autoren auf GitHub: <https://github.com/fau-fablab/lasercutter-einweisung>.
Verbesserungsvorschläge gerne auch an kontakt@fablab.fau.de.

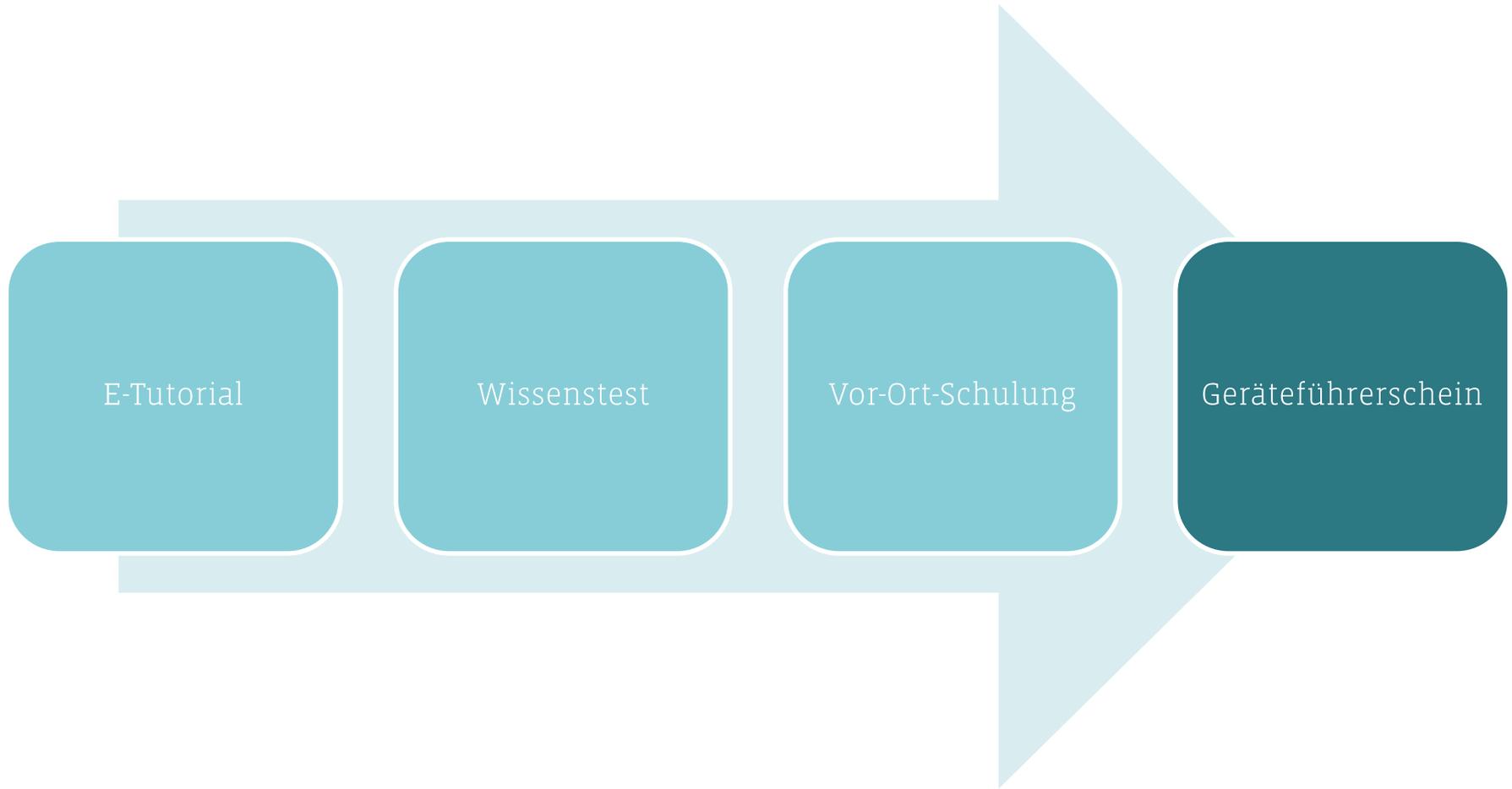
Hinweis zu Sicherheitseinweisungen: Bitte beachte, dass Arbeitsschutz nicht per Copy-Paste erledigt werden kann, sondern jede Einweisung kritisch überprüft und auf den jeweiligen Einsatzzweck angepasst werden muss.

Dieses Dokument stammt aus fau-fablab@lasercutter-einweisung@e9676fc.

Anleitungen vom FAU FabLab Erlangen-Nürnberg -> CC BY-SA 3.0

Konzeption der eigenen Geräteführerschein

Ein Blended-Learning-Angebot



Konzeption der eigenen Geräteführerscheine

E-Tutorial auf OPAL

Geräteführerscheine SLUB Makerspace

- Geräteführerscheine SLUB Makerspace
 - Einschreibung für Geräteführerscheine
 - Mitteilungen
 - Organisationsforum
 - GF Kleingeräte inkl. Arbeitsschutzunterweisung
 - Arbeitsschutzunterweisung
 - GF Lasercutter
 - Lasercutter: Funktion und Technologie**
 - Materialien und Parameter
 - Schneiden und Gravieren
 - Dateiaufbereitung und -anforderungen
 - Software
 - Nutzungsbedingungen
 - Wissenstest Lasercutter
 - Vor-Ort-Schulung
 - GF 3D-Kunststoffdruck
 - eTutorial "3D-Kunststoffdruck"
 - Vor-Ort-Schulung
 - Wissensbar: individuelle Beratung
 - E-Mail an Makerspace Team
- Kurskalender

Sie dürfen Inhalte lesen.



Lasercutter: Funktion und Technologie

Was ist ein Lasercutter?



"Was ist ein Laser Cutter?" von Happylab

Hinweis zum Datenschutz: Dies ist ein im erweiterten Datenschutzmodus eingebettetes YouTube-Video. Erst wenn Sie dieses Video anklicken, h von eingebetteten Videos mit erweitertem Datenschutz gespeichert.

Eingebundene Videos über HTML

Konzeption der eigenen Geräteführerscheine

E-Tutorial auf OPAL

Geräteführerscheine SLUB Makerspace

- Geräteführerscheine SLUB Makerspace
 - Einschreibung für Geräteführerscheine
 - Mitteilungen
 - Organisationsforum
 - GF Kleingeräte inkl. Arbeitsschutzunterweisun
 - Arbeitsschutzunterweisung
 - GF Lasercutter
 - Lasercutter: Funktion und Technologie
 - Materialien und Parameter**
 - Schneiden und Gravieren
 - Dateiaufbereitung und -anforderungen
 - Software
 - Nutzungsbedingungen
 - Wissenstest Lasercutter
 - Vor-Ort-Schulung
 - GF 3D-Kunststoffdruck
 - eTutorial "3D-Kunststoffdruck"
 - Vor-Ort-Schulung
 - Wissensbar: individuelle Beratung
 - E-Mail an Makerspace Team
- Kurskalender

Sie dürfen Inhalte lesen.



Welche Materialien kann ich mit dem Lasercutter bearbeiten?

Einen ersten Überblick erhaltet ihr in diesem Film:



Hinweis zum Datenschutz: Dies ist ein im erweiterten Datenschutzmodus eingebettetes YouTube-Video. Erst wenn Sie dieses Video anklicken, hinterlegt YouTube Cookies auf Ihrem Rechner, es wird von eingebetteten Videos mit erweitertem Datenschutz gespeichert.

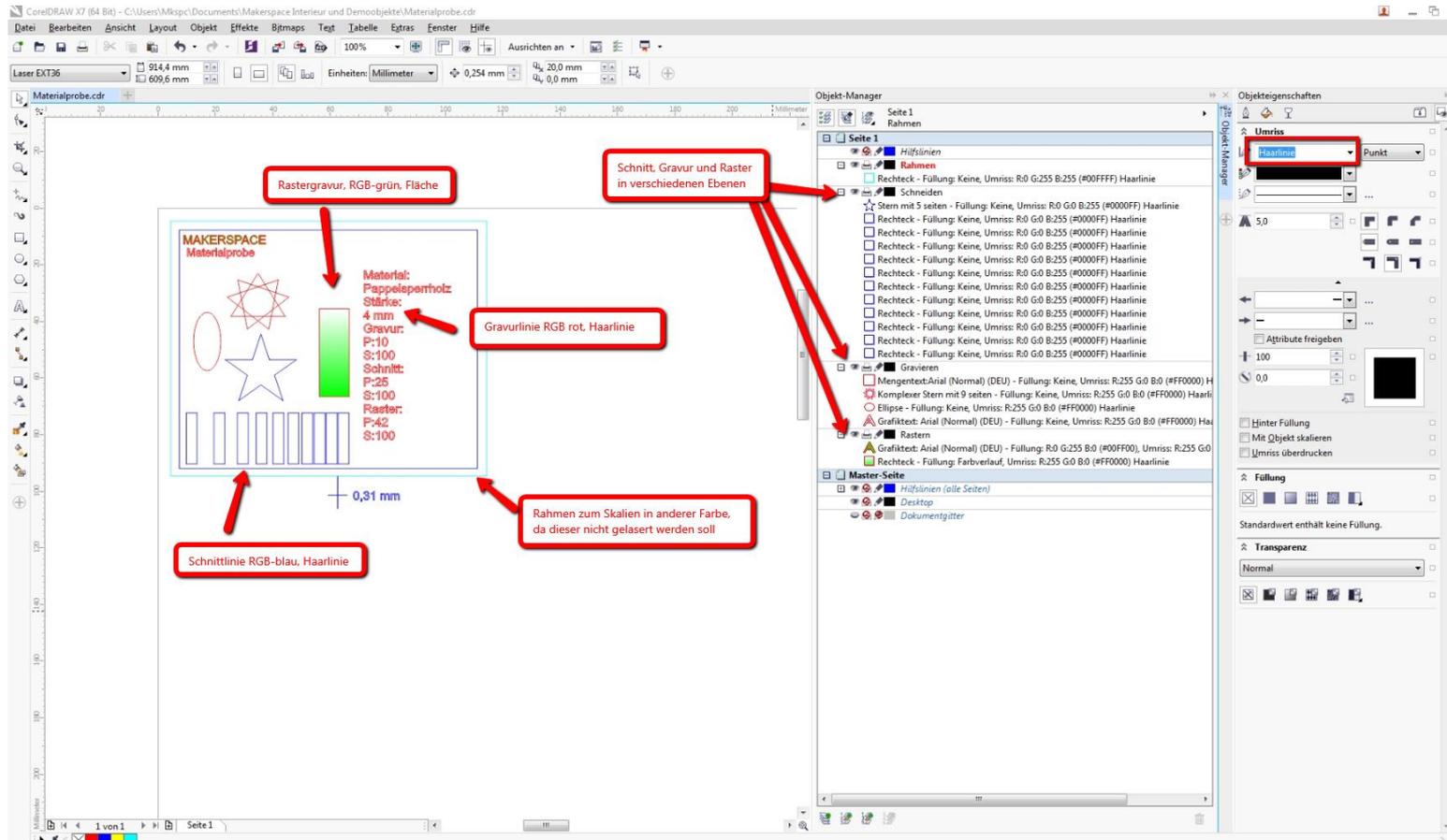


SLUBcast - Welche Materialien kann ich mit dem Lasercutter bearbeiten? von [Daniela Dobeleit / SLUB Dresden](#) ist lizenziert unter einer [Creative Commons](#)

Selbst erstellte Animationsvideos mit GoAnimate unter [CC BY 3.0](#)

Konzeption der eigenen Geräteführerscheine

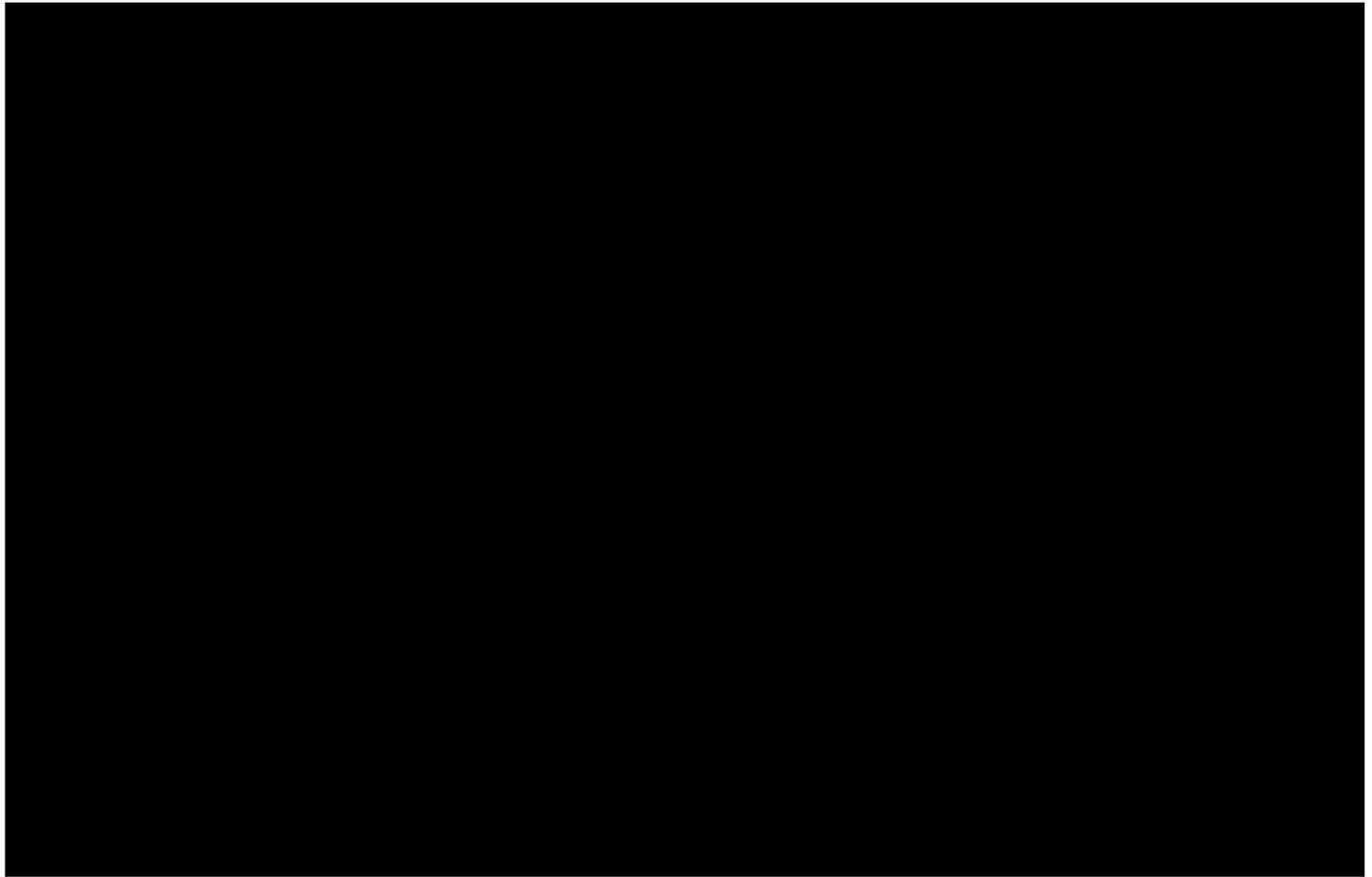
E-Tutorial auf OPAL



Checklisten und Schritt-für-Schritt-Anleitungen unter [CC BY 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/)

Konzeption der eigenen Geräteführerscheine

Vor-Ort-Schulung



Geräteführerscheine SLUB Makerspace



multimedial

frei
nachnutzbar

für Anfänger
geeignet

Screenshot: Daniela Dobeleit / SLUB Dresden



Foto: SLUB Dresden



Interessiert?

Einfach bei OPAL reinschauen...

www.slubdd.de/gf

Sharing is Caring



Kontakt und Impressum

Daniela Dobeleit

E-Learning – Open Educational Resources – Makerspace

E-Mail: daniela.dobeleit@slub-dresden.de

Tel.: +49 351 4677-789

So bitte zitieren:

Wissen kommt von Machen – Lehren und Lernen im SLUB Makerspace von Daniela Dobeleit / SLUB Dresden ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](#).

Abbildungen unterliegen je eigenen Bedingungen, die jeweils dort angegeben sind.

7. November 2018