

Sketching with Hardware

01: Einführung & Überblick

Warum sind wir hier?

- Kennen lernen
- Infos zum Kurs
- Organisatorisches klären
- Fragen beantworten

Kleine Vorstellungsrunde

Wer sind wir?

Wer seid ihr?

Warum seid ihr hier?

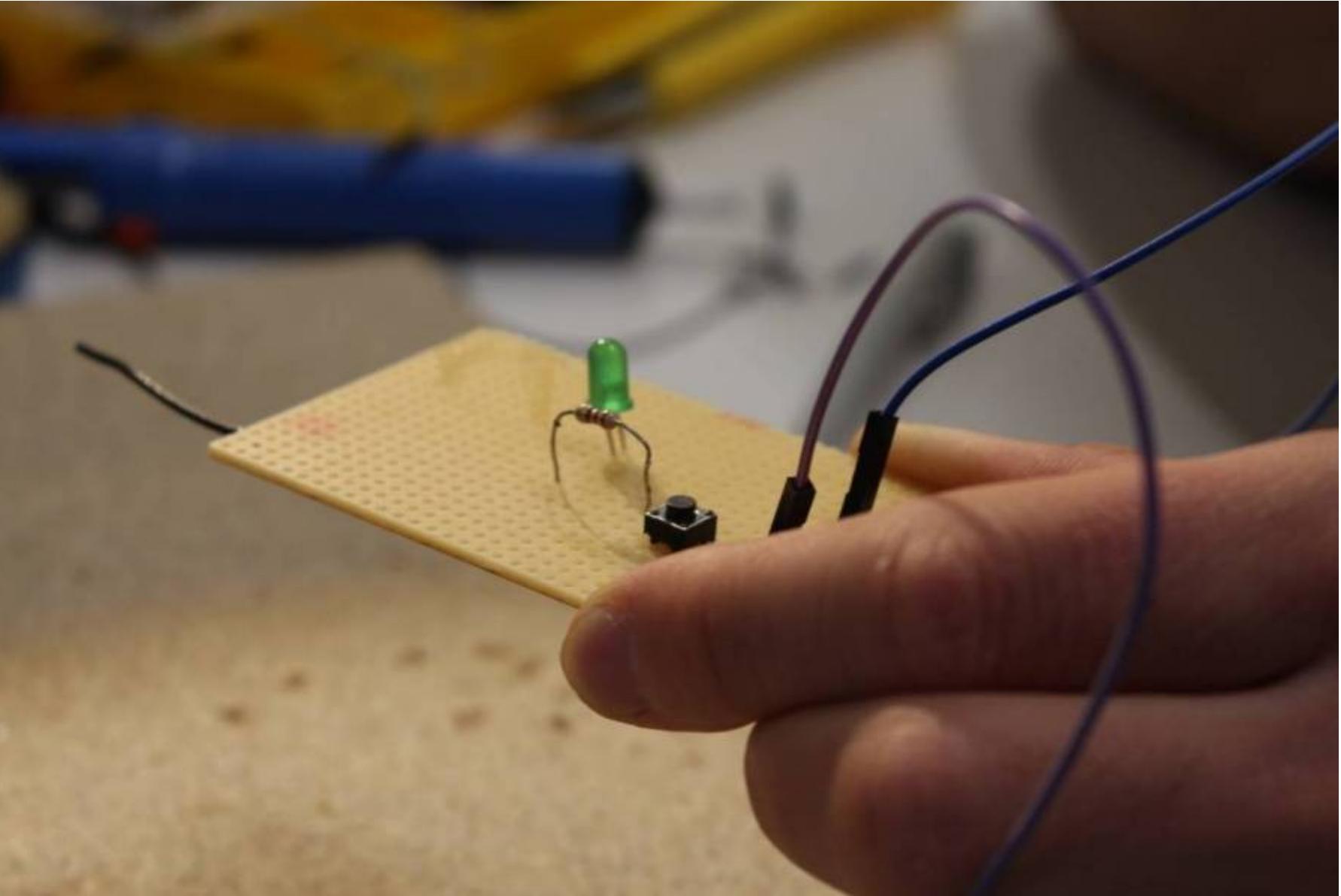
Was ist SWH?

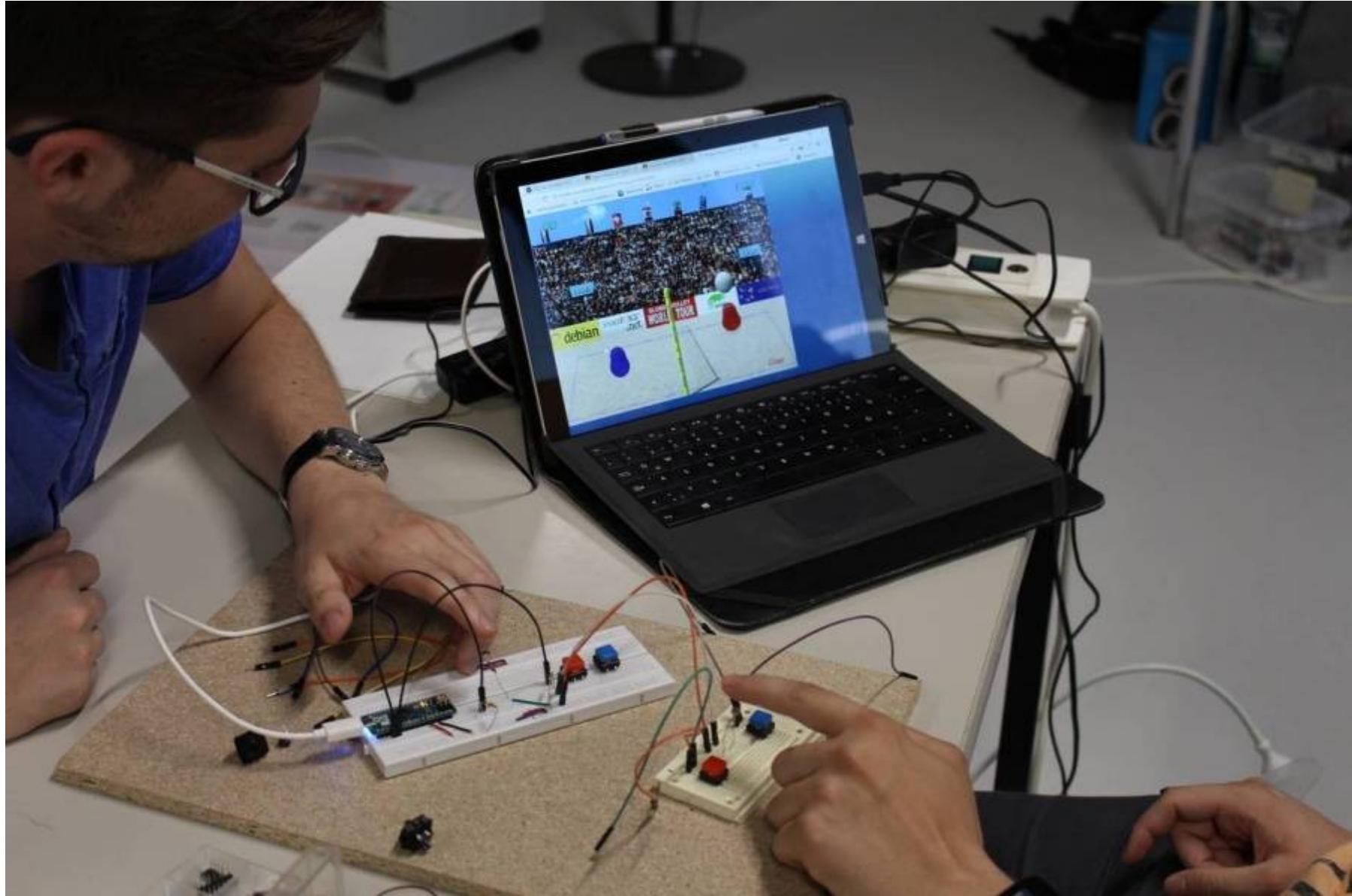
Kombiniere die Möglichkeiten von **physischen** Objekten und Aktionen mit den Möglichkeiten von **digitalen** Daten und Algorithmen

Was ist SWH?

- Interaktive, berührbare, intuitive **Erfahrungen** bauen
- Grundlagen der Elektronik
- Grundlagen der Microcontrollerprogrammierung
- Physische Benutzerschnittstellen entwerfen











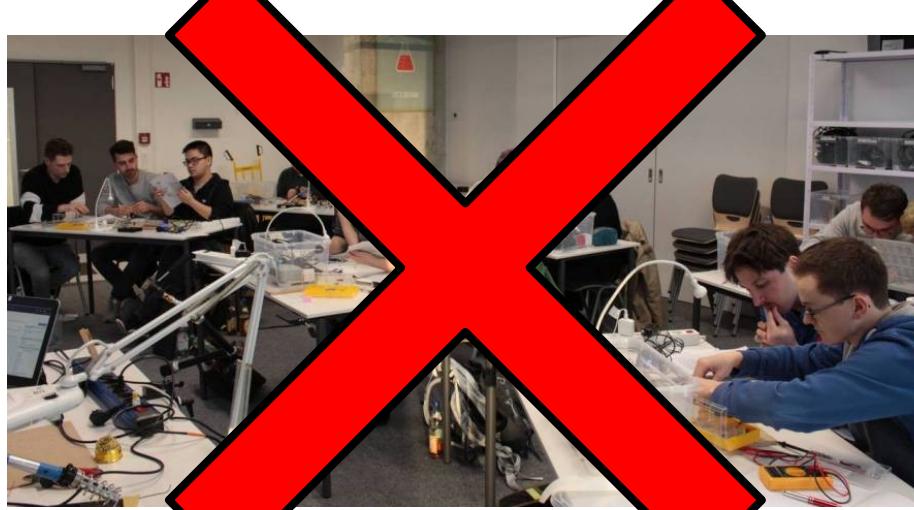
Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag
Einführung Elektronik Löten	Arduino Programmieren	Serielle Protokolle Sensoren & Aktuatoren	Interaction Design Brainstorming Rahmenthema!
Freitag bis Donnerstag: Projekt		Freitag	bis xx.yy.
Implementierung Testen Dokumentation Donnerstag: Präsentation		Bugfixing Polishing Aufräumen ;)	Abgabe: Projektvideo Dokumentation Fertiger Prototyp

Nach dem Kurs können Sie...

- ...eine defekte Fahrradlampe reparieren
- ...ein Roboter-Haustier bauen
- ...einen Wecker bauen, der Sie mit einem Stromstoß weckt
- ...eigene Game-Controller bauen
- ...Kosten und Aufwand eines Hardware-Projekts abschätzen
- ...interessante Abschlussarbeitsthemen bearbeiten

... aber Corona :(

- Präsenzkurs erlaubt aber unvernünftig
- Intensive Zusammenarbeit in Gruppen geht nicht
- Momentan extrem geringes Interesse am Kurs



Was ist der Sinn von SWH?

- Studierende sollen etwas lernen
- Interaktion abseits von Maus/Tastatur/Bildschirm
- Hardwarenahe Abschlussarbeitsthemen
- Coole Projekte, die man herzeigen kann

Online-Kurs

- Intensive (Einzel-)betreuung
- Auf Vorwissen aufbauen
- Auf Interessen eingehen
- Asynchron
 - Alle arbeiten in ihrem Tempo
 - Man kann sich gegenseitig helfen
 - Längere Kursdauer möglich

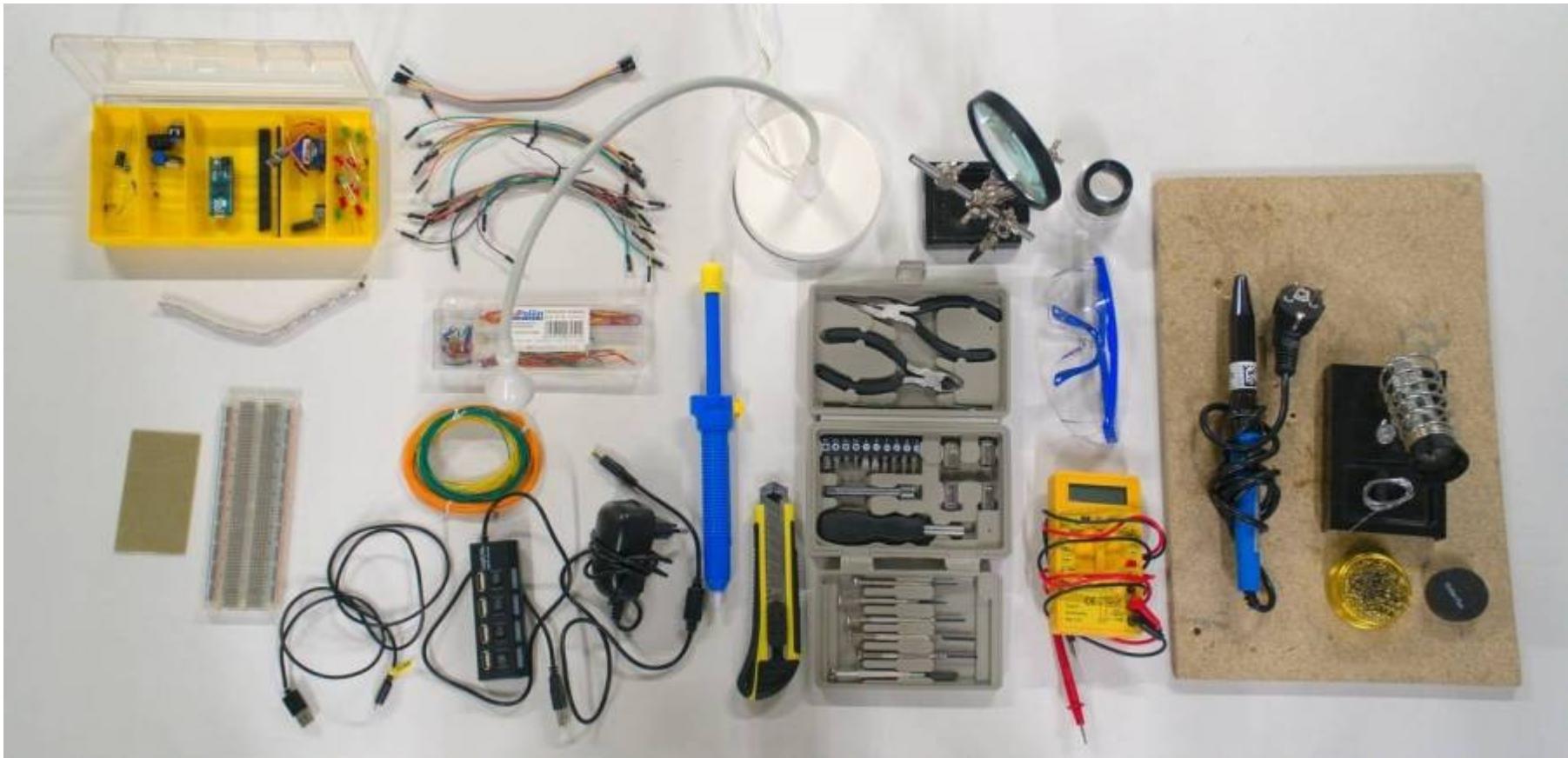
Was ist der Plan?

- Online-Kurs + Arbeit von zuhause aus
- “Vorlesungen” live zu festen Terminen
- Selbstständiges Bearbeiten von Übungsaufgaben
- Nebenläufiger Kanal (Discord) für Fragen etc.
- Wir stellen Material zur Verfügung
- (Einzel-)Nutzung der Werkstatt möglich

Thema

- Normalerweise:
 - Keine Displays
 - kein Raspberry Pi
 - Fokus auf Interaktion
- Dieses Mal:
 - Weniger handwerkliche Tätigkeiten
 - Mehr “was macht es?” als “was kann ich damit machen?”
- Rücksicht auf individuelle Interessen!

Womit arbeiten wir?



Cutter



Lötzinn



Lötspitzenabstreifer



Lötfett



Lötkolbenständer



Lötset



Lötkolben



Entlötpumpe

Dritte Hand



Schutzbrille



Werkzeugkasten

Spitzzange



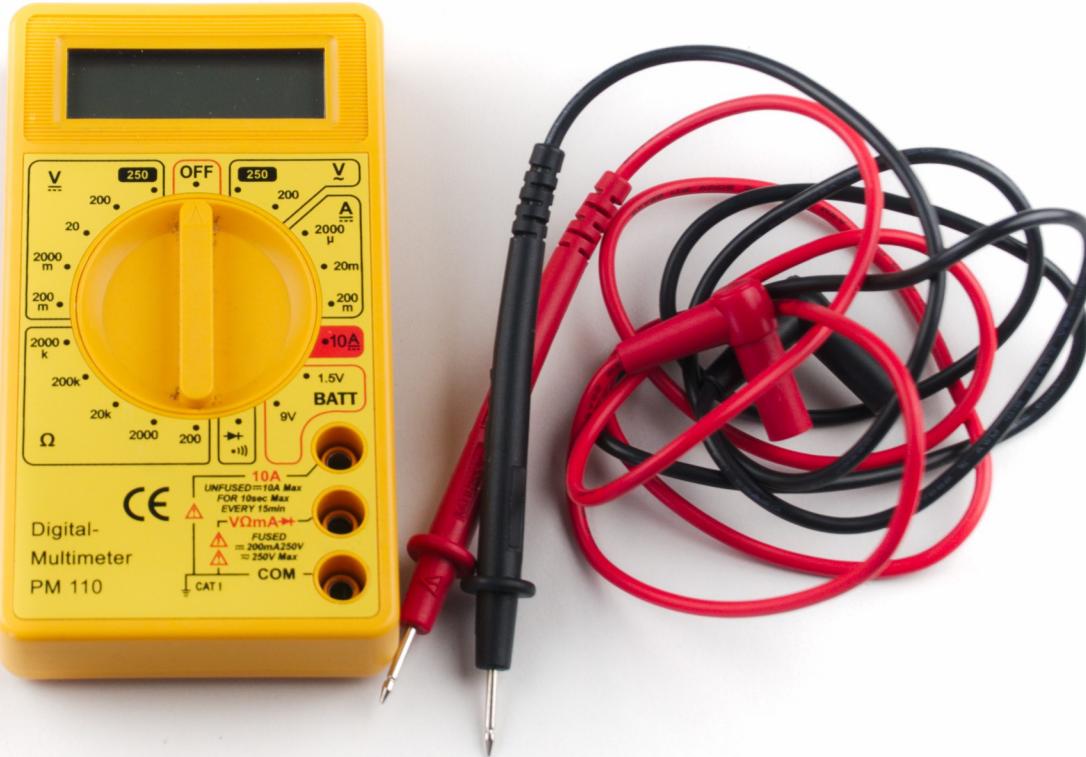
Seitenschneider



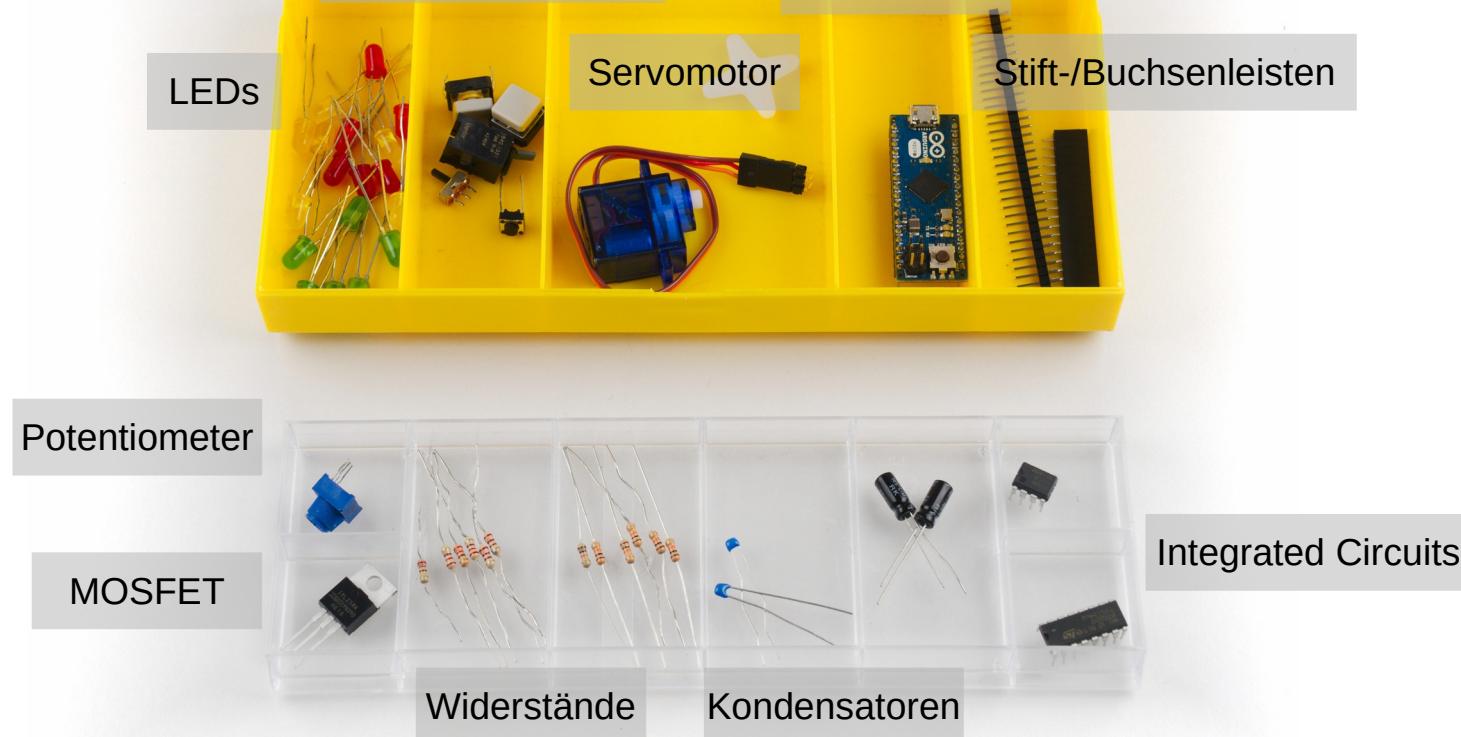
Schraubenzieher



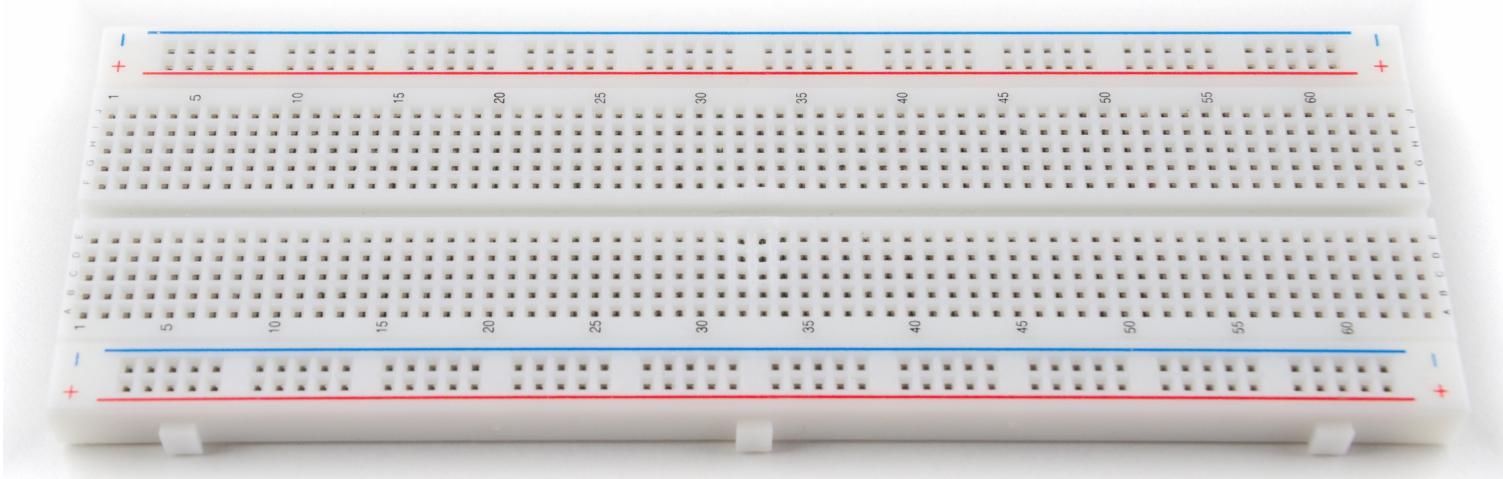
Multimeter



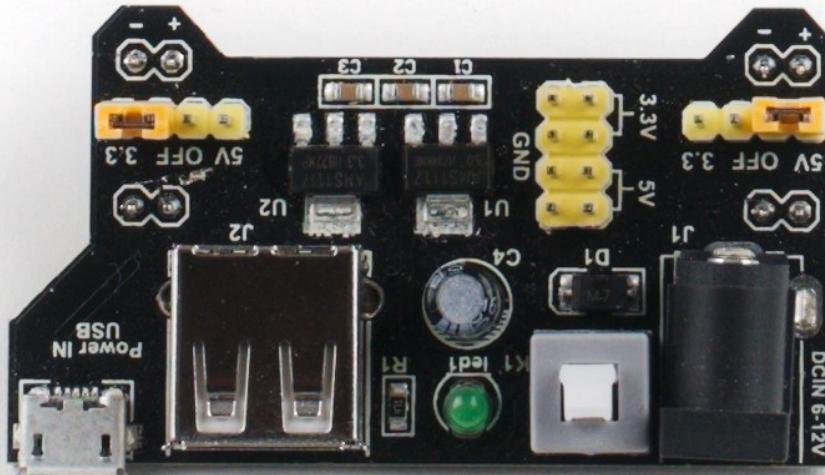
Elektronische Komponenten



Breadboard



Breadboard-Stromversorgung



Netzteil



USB-Hub



USB-Kabel



Steckbrücken



Litze



Baumaterial und Werkzeug

- Holz, Plexiglas, Kunststoffgehäuse
- Schrauben, Winkel, Federn, Beschläge
- Diverse Klebstoffe, Klebebänder, Heißkleber
- Kabel, Akkus, Platinen
- Diverse Sensoren, Aktoren, Mikrocontroller
- Schraubenzieher, Säge, Hammer, Winkel, Lineal
- Bohrmaschine, Stichsäge, Bandsäge, Dremel

Bestandsaufnahme

- Wie sieht euer Arbeitsplatz aus?
- Welche Materialien habt ihr schon?
- Welche Erfahrungen habt ihr schon mit ...
 - Löten
 - Elektronischen Schaltungen
 - Mikrocontroller-Programmierung
 - Handwerklichen Tätigkeiten

Wie geht's weiter?

- Discord-Channel (<https://discord.gg/72uR4PNX>)
- Ihr bekommt eine Material-Checkliste
- Ihr bekommt Material zugeschickt
- Nächste Woche geht's los
- Für Interessierte:
 - <https://hci.ur.de/projects/swh>
 - <https://epub.uni-regensburg.de/40681/>
 - <https://www.youtube.com/channel/UCwH-LzZ3YUVxVtsWjgRrgGQ>

Noch Fragen?