RÜCKBLICK MEDIZINTECHNIK DIY

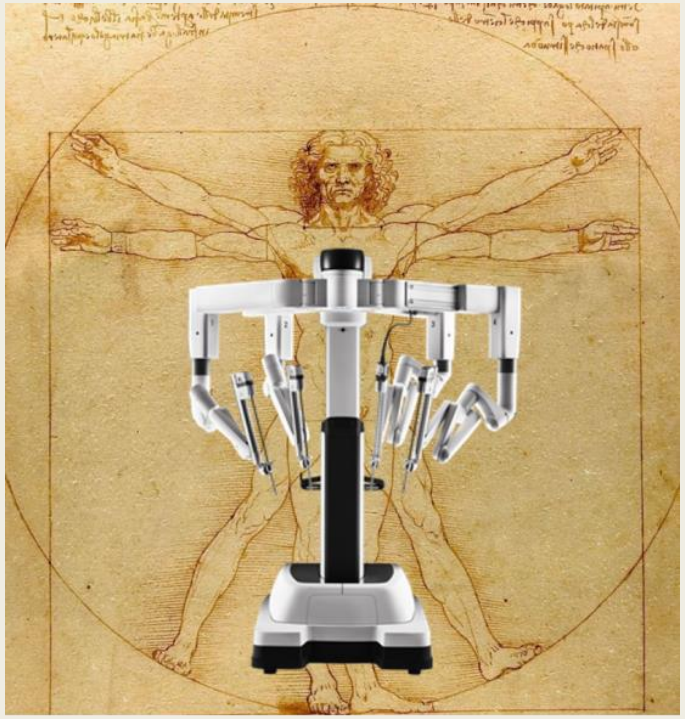
Gruppe: Da Vintschi
Mitglieder: Sandro Gantner
Kilian Huber
André Jaun

Inhalt

- Einleitung
- Hack 1
- Hack 2
- Reflexion
- Fragen

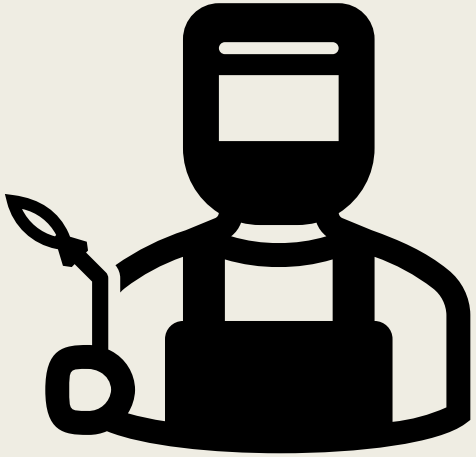
Einleitung: Team Da Vintschi

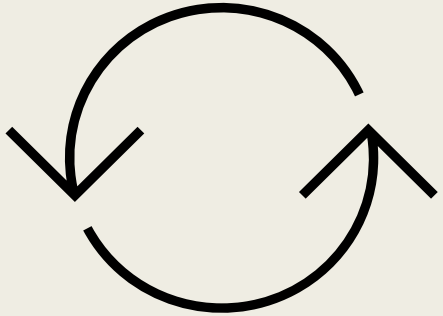
- Sandro Gantner / Elektroniker / Medizintechnik
- Kilian Huber / Elektroniker / Medizintechnik
- André Jaun / Polymechaniker / Maschinenbau



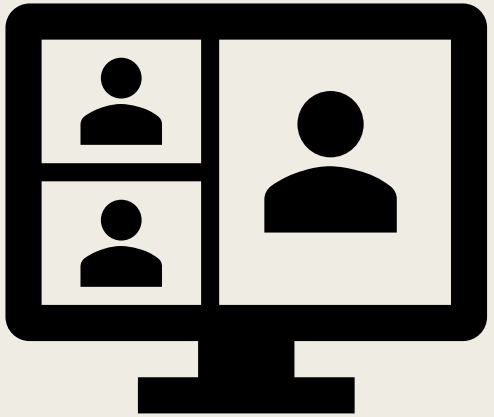
Einleitung: Corona

Sandro





Kilian, André



Hack 1: Idee

- Viele Personen sitzen mehrere Stunden am Tag und häufig falsch
- Ziel: falsches Sitzen verhindern
- Wenn eine bestimmte Beugung vorhanden ist macht das entworfene Gerät die Person aufmerksam

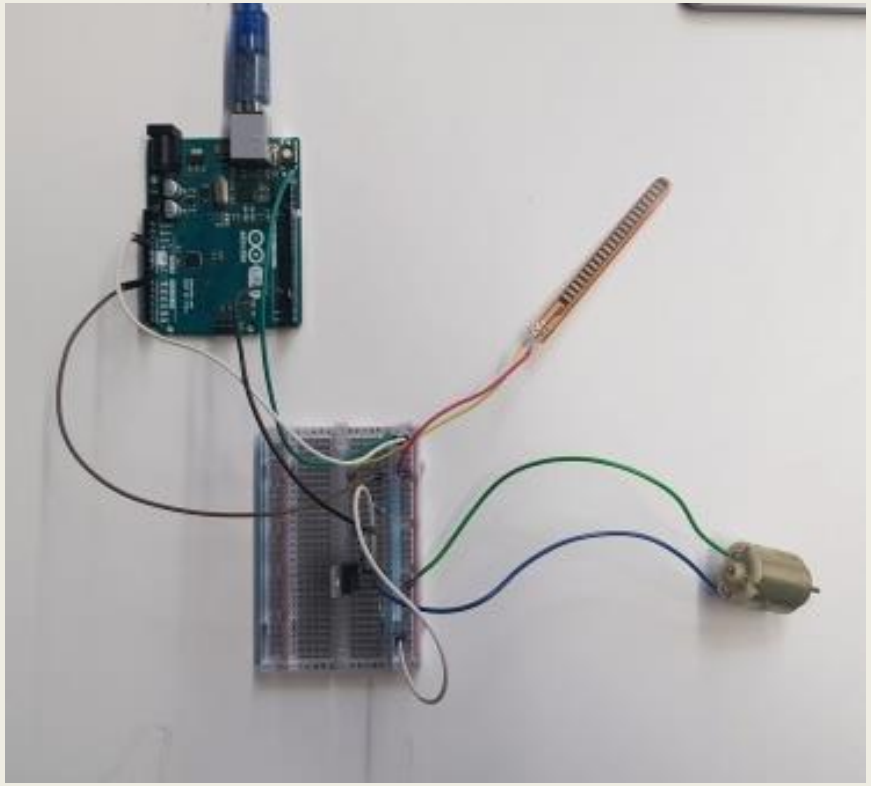
https://karrierebibel.de/richtig-sitzen/

Hack 1: Wie?

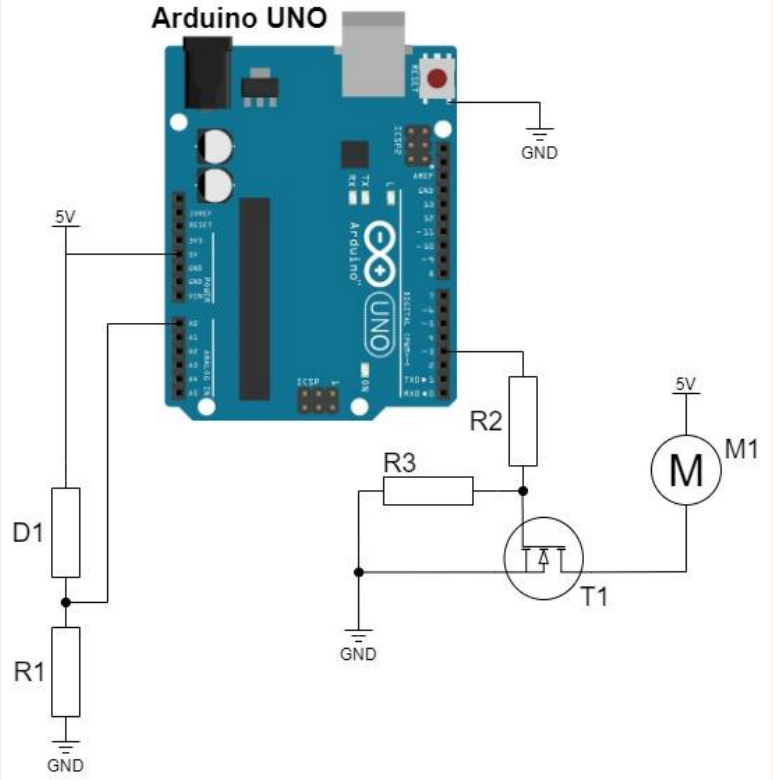
- Beugung messen → mittels eines Dehnmessstreifens
- Aufmerksamkeit erzeugen → mittels Vibration (Motor mit Gewicht)
- Daten bearbeiten → mittels eines Arduinoboards

Hack 1: Prototyp 01

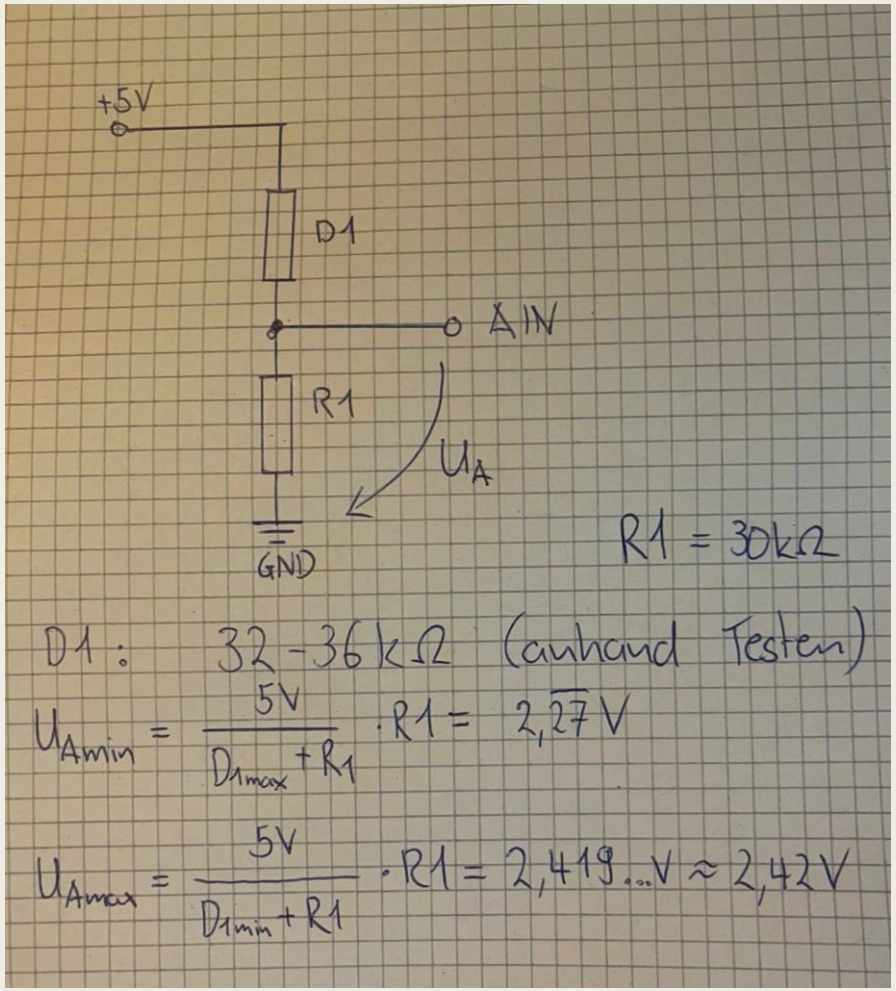
Aufbau



Schema



Hack 1: Prototyp 01

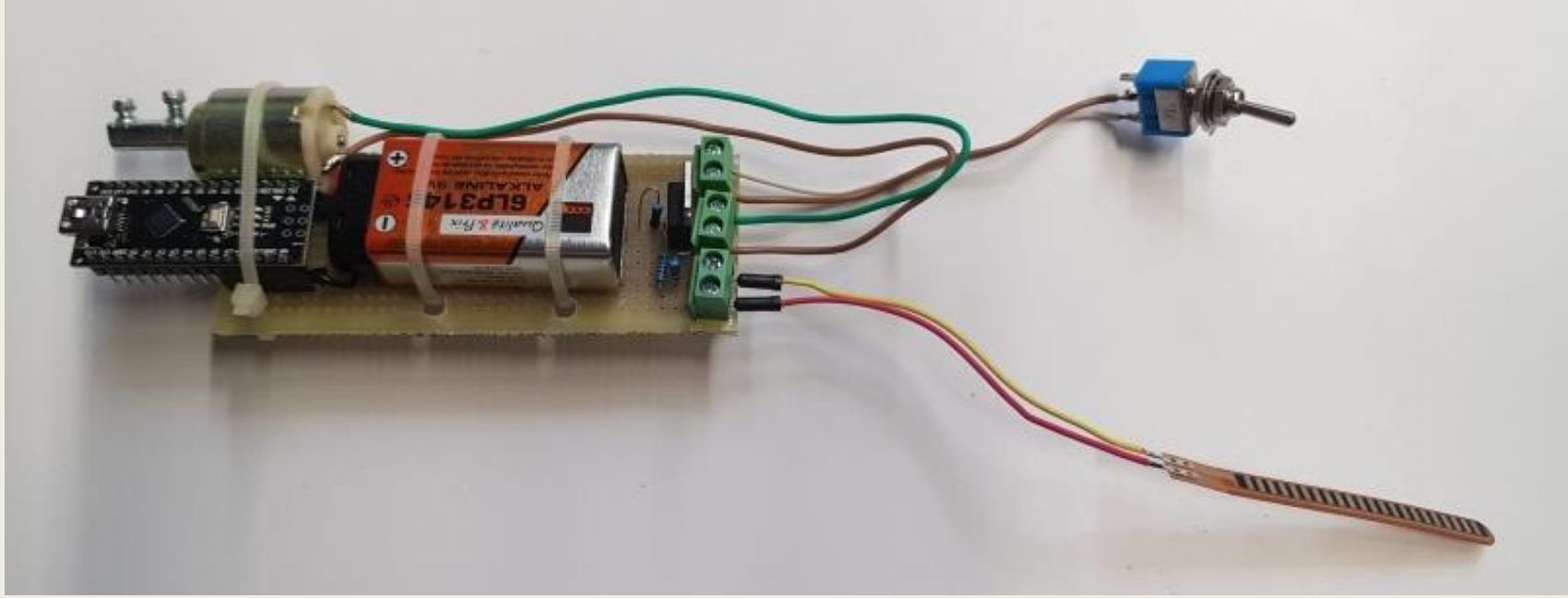


Hack 1: Prototyp 01

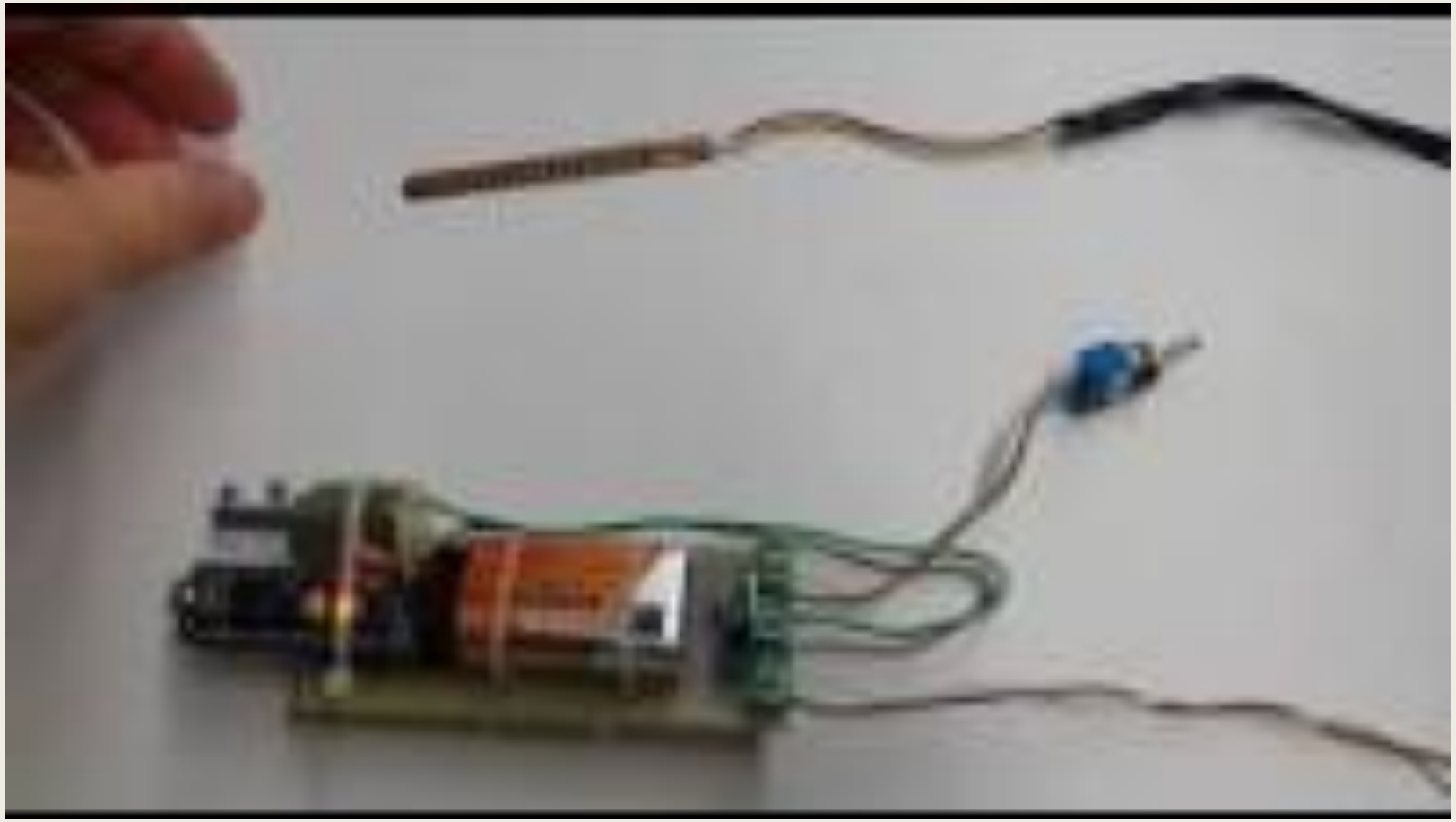
https://www.youtube.com/watch?v=K11ZFPUffpU

Hack 1: Prototyp 02

Aufbau

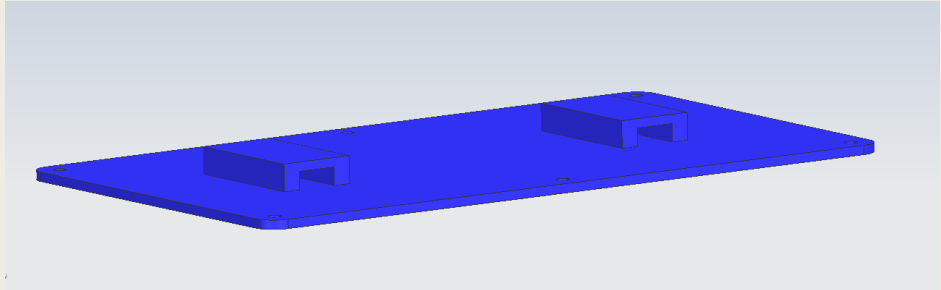


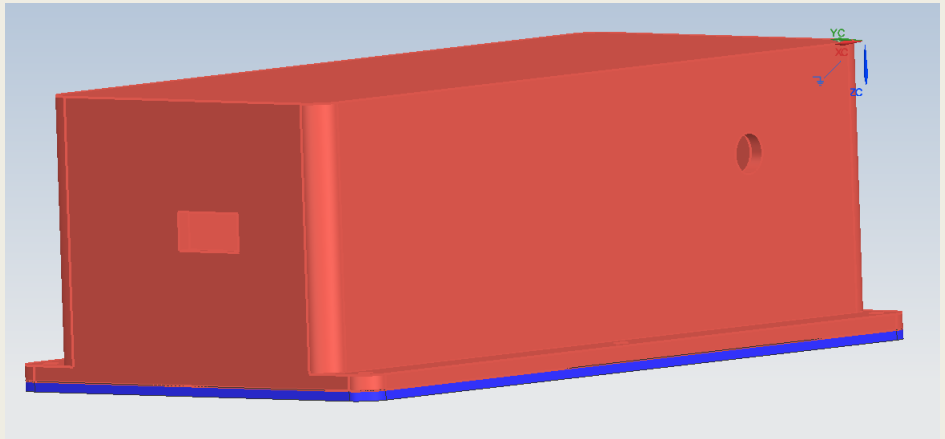
Hack 1: Prototyp 02



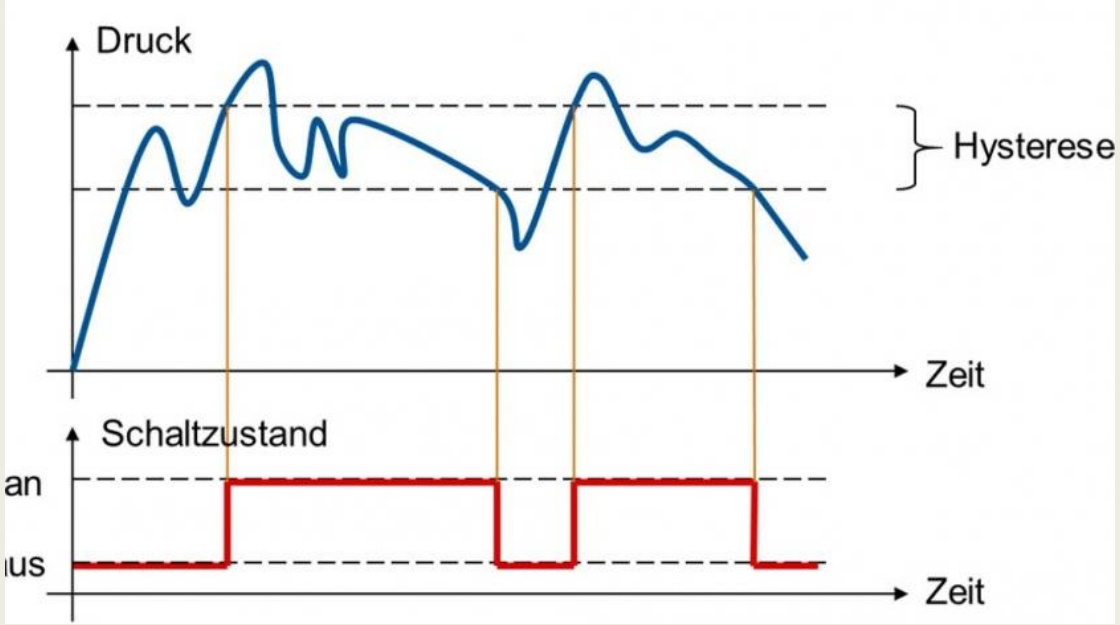
https://www.youtube.com/watch?v=K-H6DZEiJGA

Hack 1: Design





Hack 1: Programmierung



https://blog.wika.de/know-how/schaltfunktion-hysterese-bei-elektronischen-druckschaltern/

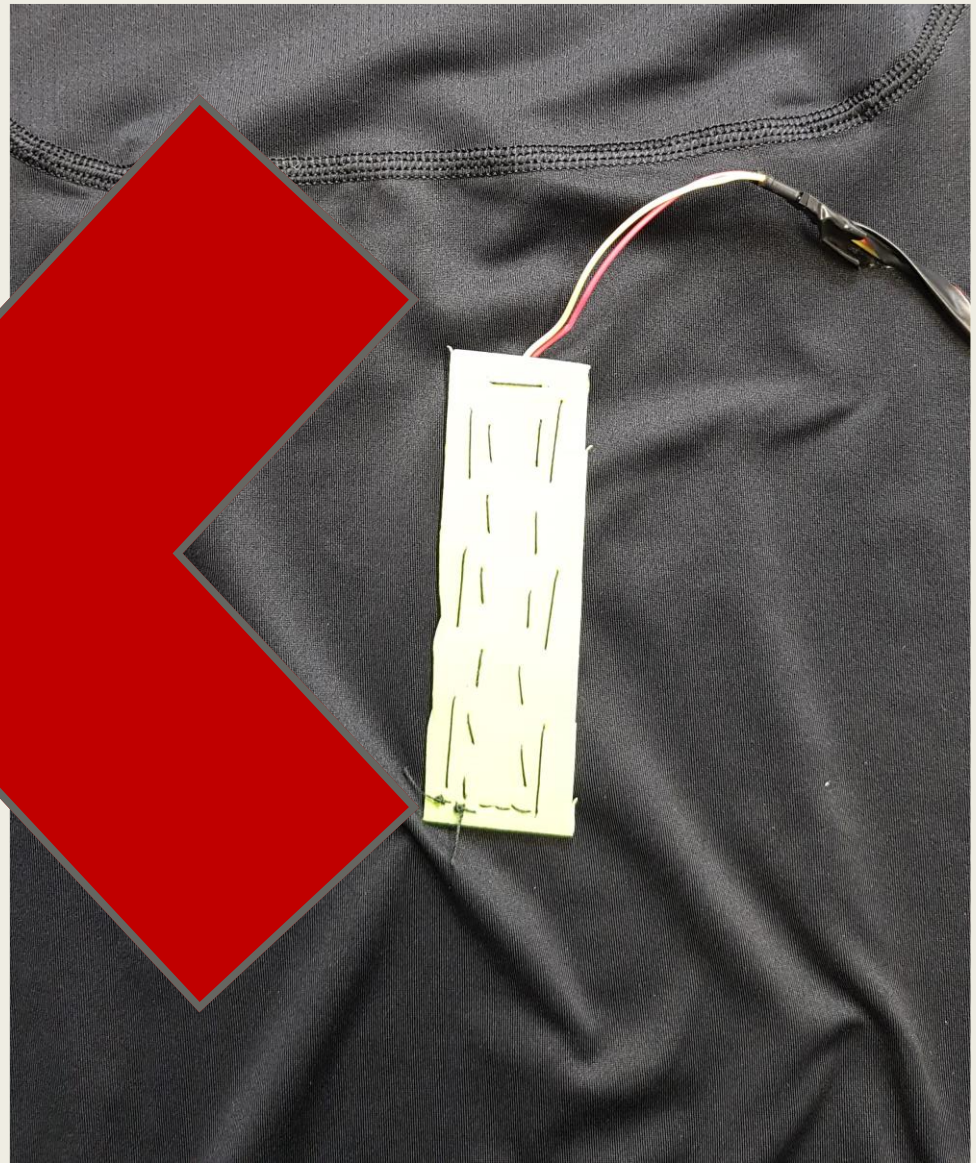
Koerperhaltung_V1 | Arduino 1.8.16

File Edit Sketch Tools Help

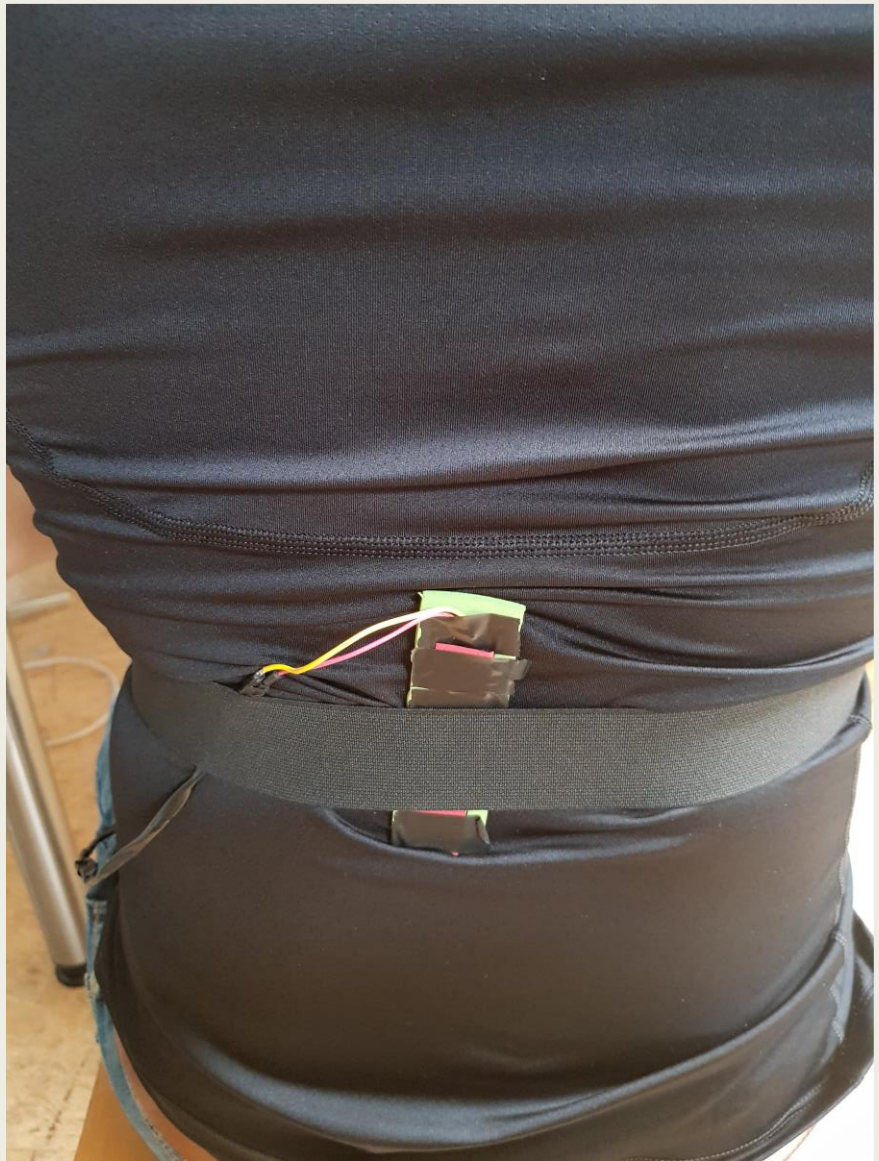
Koerperhaltung_V1

```
//Projekt Koerperhaltung
//Team Da Vintschi

int value = 0;
int ref = 0;
bool motorOn = false;


void setup(){

  Serial.begin(9600);

  ref = analogRead(A7);
}

void loop(){

  value = analogRead(A7);

  if (value < (ref - 8))
  {
    motorOn = true;
  }
  else if (value > (ref - 3))
  {
    motorOn = false;
  }


  if (motorOn == true)
  {
    analogWrite(3, 30);
  }
  else
  {
    analogWrite(3, 0);
  }

  Serial.println(value);
}
```

Hack 1: Endresultat

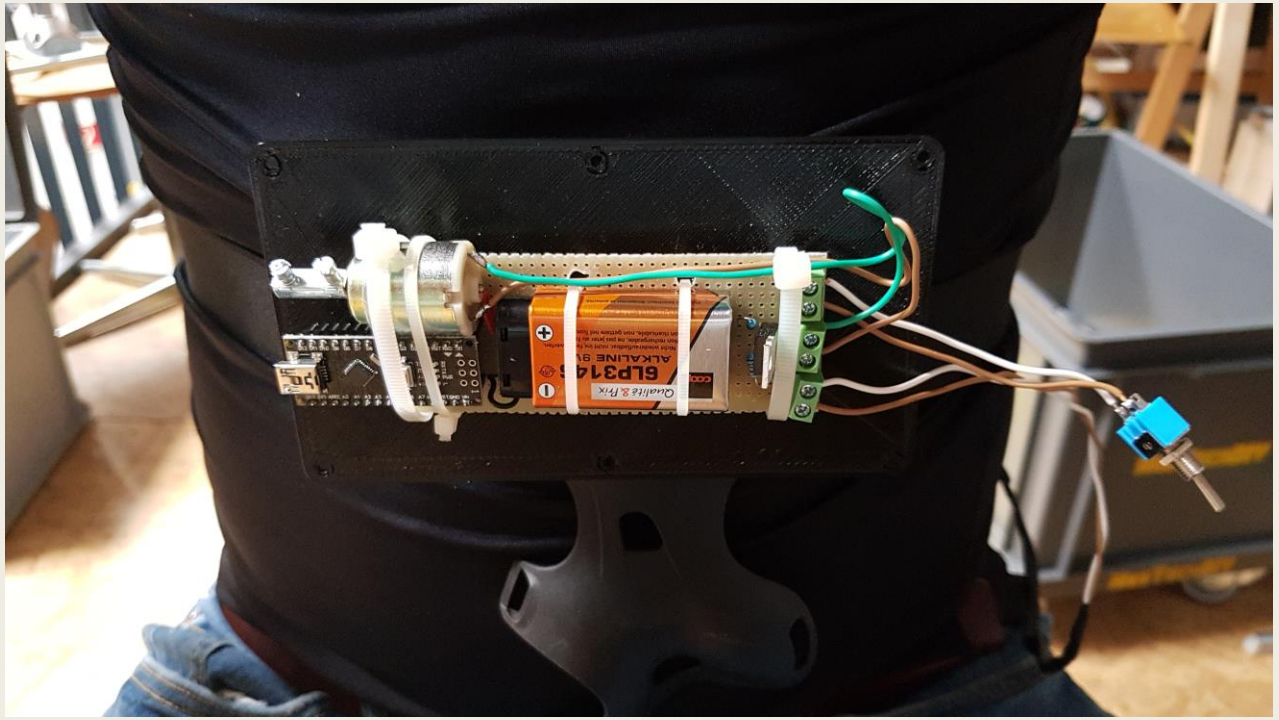


Hack 1: Endresultat



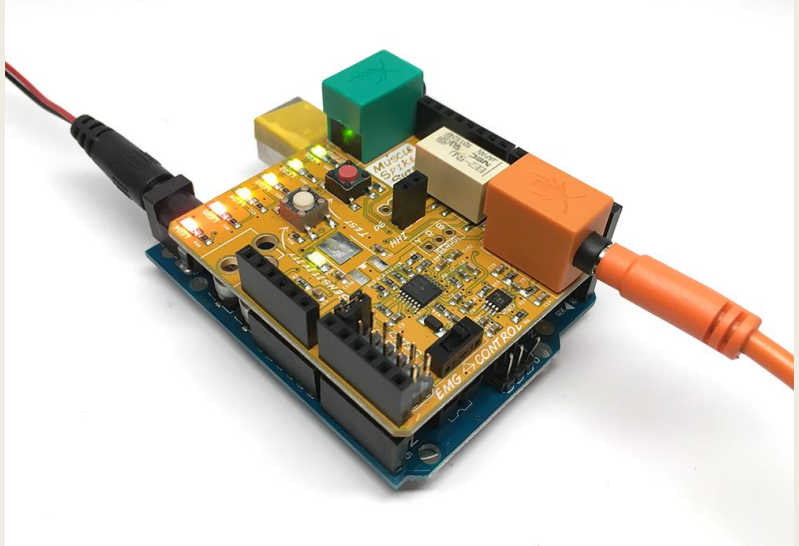
Hack 1: Endresultat

Hack 1: Endresultat

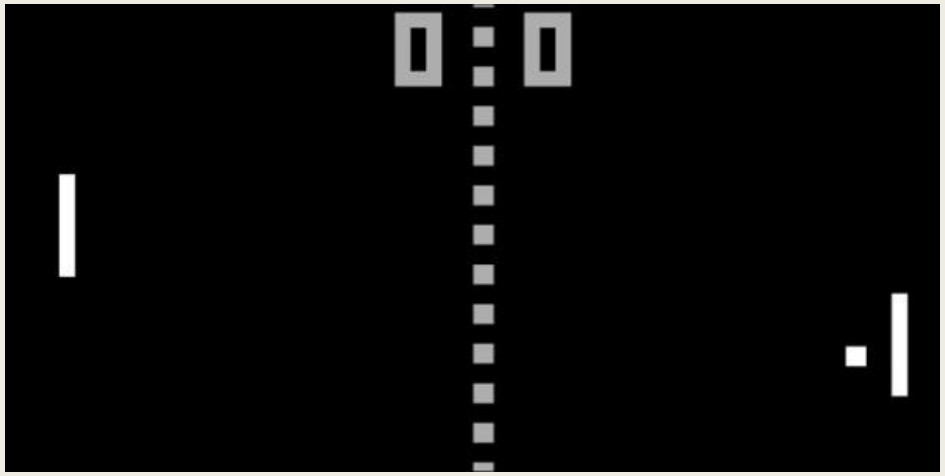


Hack 2: Idee

- Erweiterung zu Hack 0
- Mithilfe Muscle SpikerShield ein Spiel (Pong) steuern
- Das heisst mit Muskelaktivität die Strich (Schläger) bewegen
- z.B. bei Muskelkontraktion, bewegt sich Schläger nach oben und bei Relaxation bewegt sich der Strich nach unten
- Da zu viel Zeit für Hack 1, nicht durchgeführt



https://backyardbrains.com/products/muscleSpikershieldBundle



https://gegamenews.com/index.php/2018/12/30/atari-verklagt-das-ziel-ber-dem-foot-pongspiel-des-shops.html

Reflexion

Allgemein

- Spannende Projekte kennengelernt
- Coronafall war schade
- Neue Vorgehensweise gelernt (Maker-Mentalität)

Gruppe

- 3D Druck
- Absprache war schwierig für Masse des Gehäuse
- Vorgehen
- Herausfordernde Kommunikation

Fragen/Kommentare