

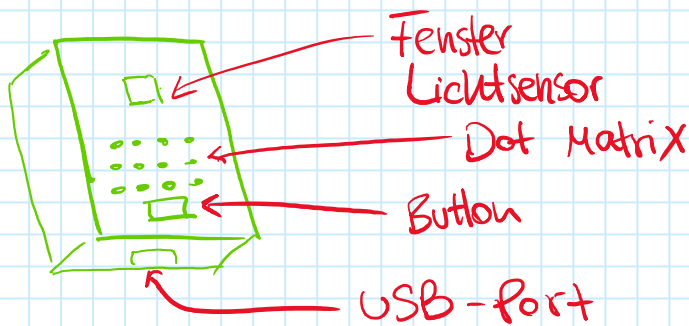
# Konzept

Sunday, 11 April 2021

19:12

## Sonnenmesser

- soll Sonnenlicht über Zeit messen können
- speichert Vergleichswert und visualisiert Relation dazu laufend
- zeigt genaue Auswertung in einem Web-Dashboard an
- möglichst kompakt



außerdem verbaut:

- Buzzer (akustisches Feedback)
- Wemos D1 (MCU)

### Weitere Features

- Lagebestimmung durch WLAN-Triangulation / IP
- Timer (Messung nur über bestimmte Zeit)
- DB mit Vergleichswerten; Möglichkeit unkompliziert zu vergleichen

### Zeitplan

- Tag 1: Prototyping / Proof of Concept
- Tag 2: Software Design / Backend

↳ alles nur Extras, nicht essenziell für Projekt

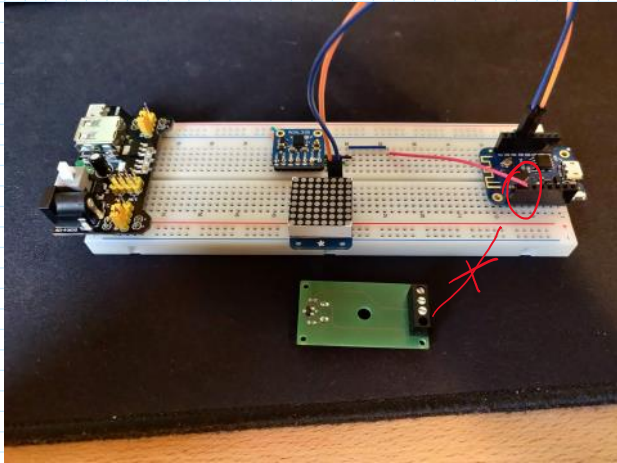
- Tag 2: Software Design / Backend  
Tag 3: Umsetzung  
Tag 4: Design Gehäuse  
Tag 5: Testen + Änderungen

### Materialliste

- Wemos 1)1 mini
- LED Matrix Backpack
- Button
- Lichtsensor
- Gehäuse
- Farbe, Kleber, etc.

# Proof of Concept

Donnerstag, 15. April 2021 12:51



Erster Versuch:

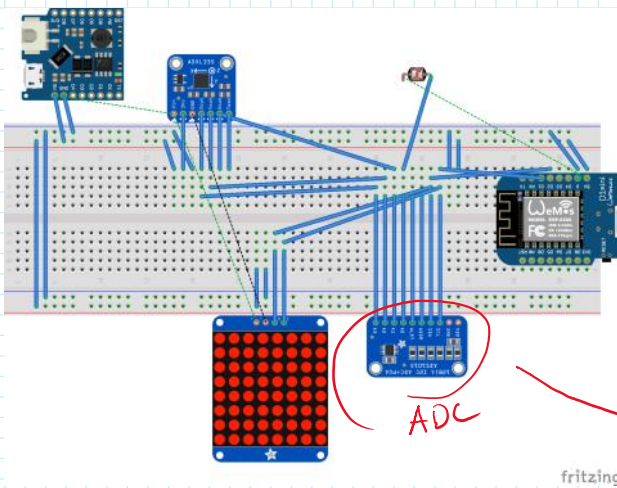
→ Problem

Wemos hat nur  
1 analogen Eingang

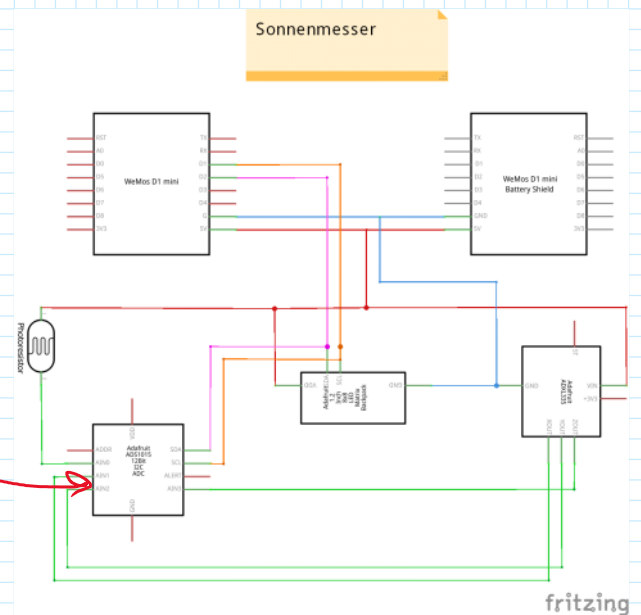
→ Lösung

ADS1115: ADC über I<sup>2</sup>C

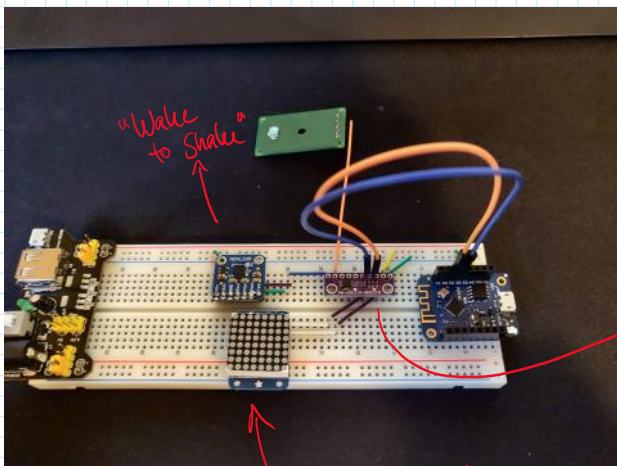
[ADS1115 16-Bit ADC - 4 Channel with Programmable Gain Amplifier : ID 1085 : \\$14.95 : Adafruit Industries, Unique & fun DIY electronics and kits](#)



fritzing



fritzing



Problem

Funktionieren des Design  
(ohne Batterie)

→ alle 3 Achsen des AOXL  
können gelesen werden

ADXL Kaputt (reagiert nicht auf I<sup>2</sup>C Befehle)  
=> Wechsel auf ESP32 -> mehr ADC Eingänge

# Prototype

Saturday, 24 April 2021 08:29



## Probleme beim Proof-of-Concept:

→ defekte Bauteile: Battery Shield und ADC-Converter sind kaputt

↳ Kurzschluss

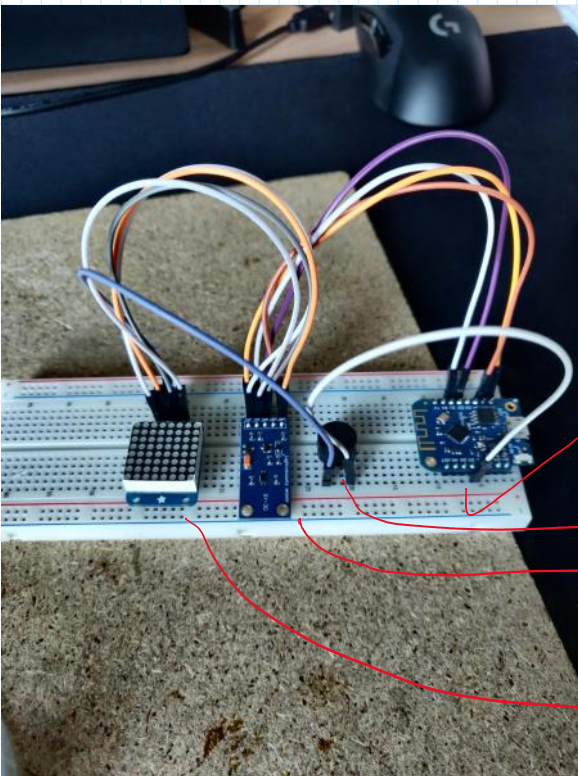
↳ I<sup>2</sup>C-Scanner liefert nur Fehler

↳ dadurch keine portable Lösung und kein "shake-to-wake"

↳ ESP32 mit mehr ADC-Pins für "shake" leider nicht funktioniert, da verfügbarer ESP32 die Pins am Kamera-Modul hat.

Zeitmanagement: hätte ich meine Zeit besser eingeteilt, hätte man Ersatzteile beschaffen können

⇒ Lite-Version



## Lite-Layout

→ Wemos

→ Kommunikation Controlling

→ Buzzer

→ GY-30

→ Lichtsensor

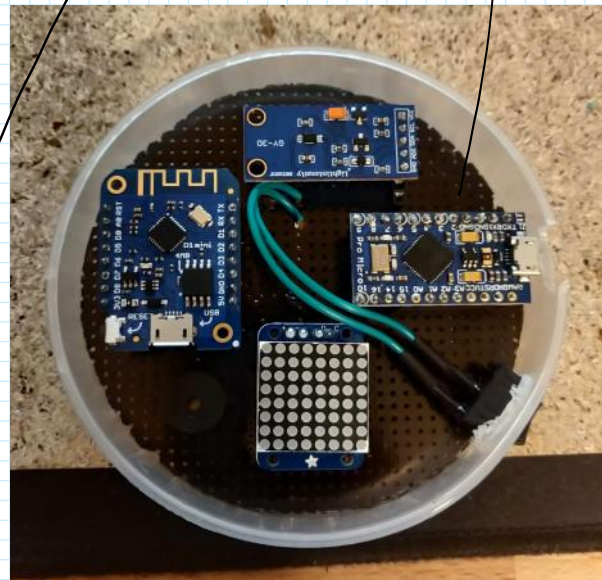
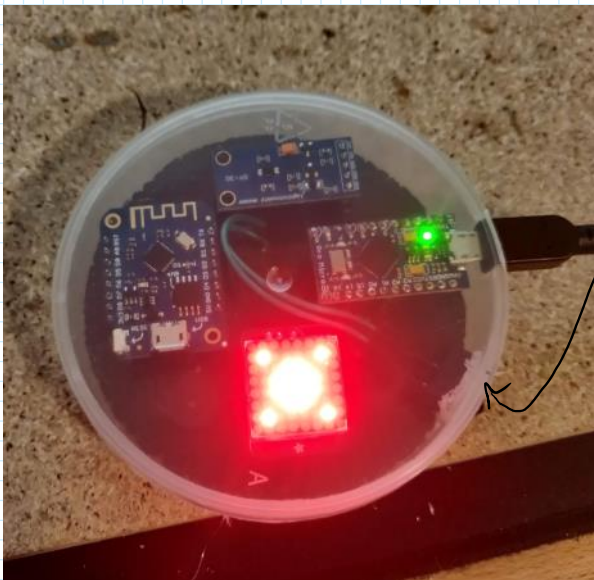
→ LED Matrix

→ optisches Feedback



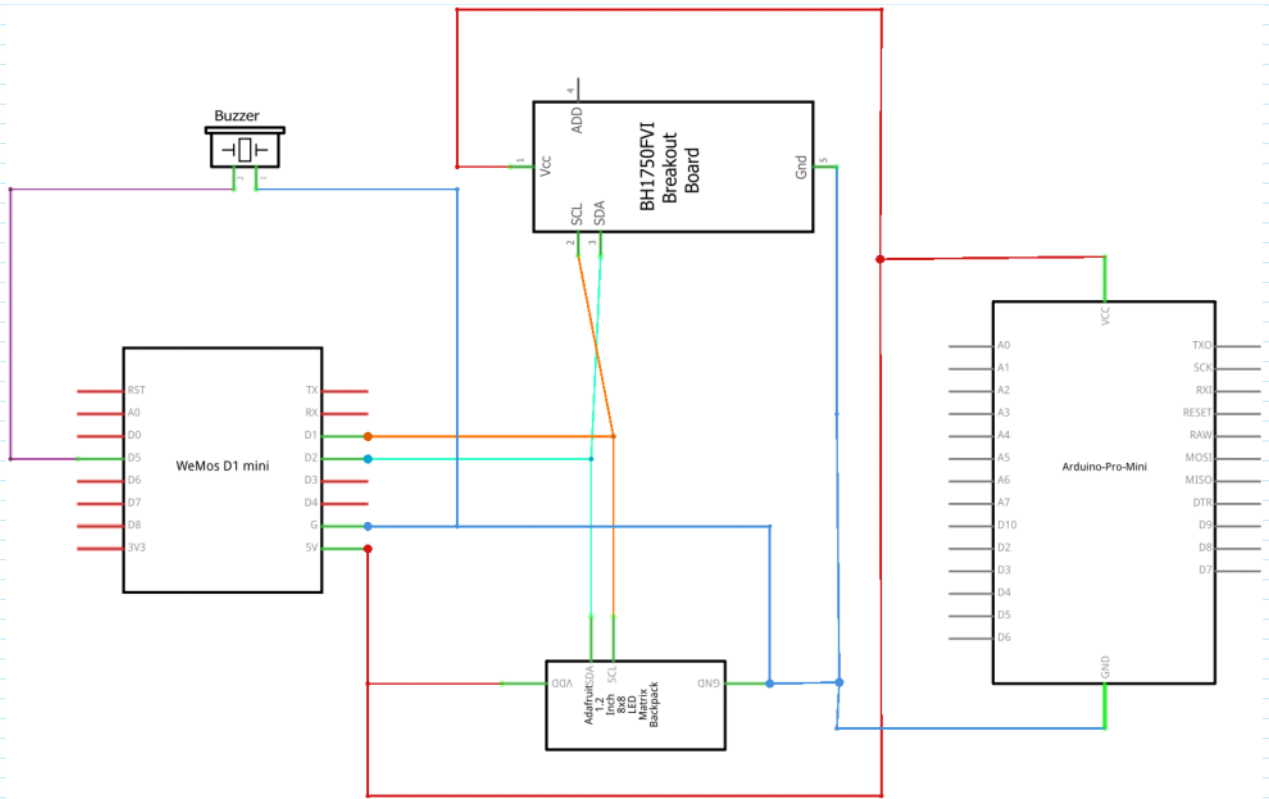


Alle Kabel  
auf der Unterseite  
für optisch ansprechendes  
Layout



Power Switch

Power Supply  
von Pro Micro → könnte  
man ggf. zukünftig  
mit Batterie  
ersetzen



fritzing

