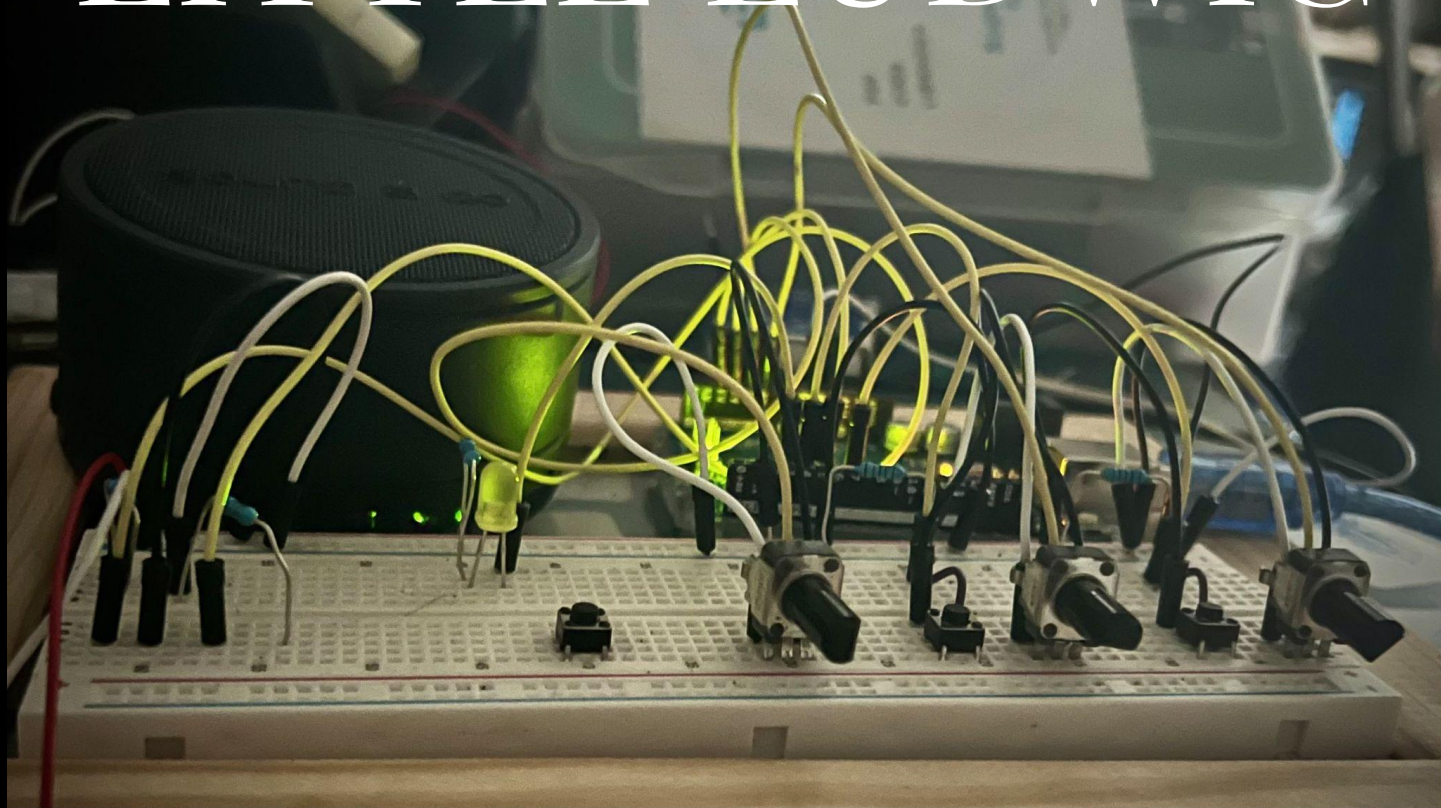


presenting

# LITTLE LUDWIG



# PROJEKT

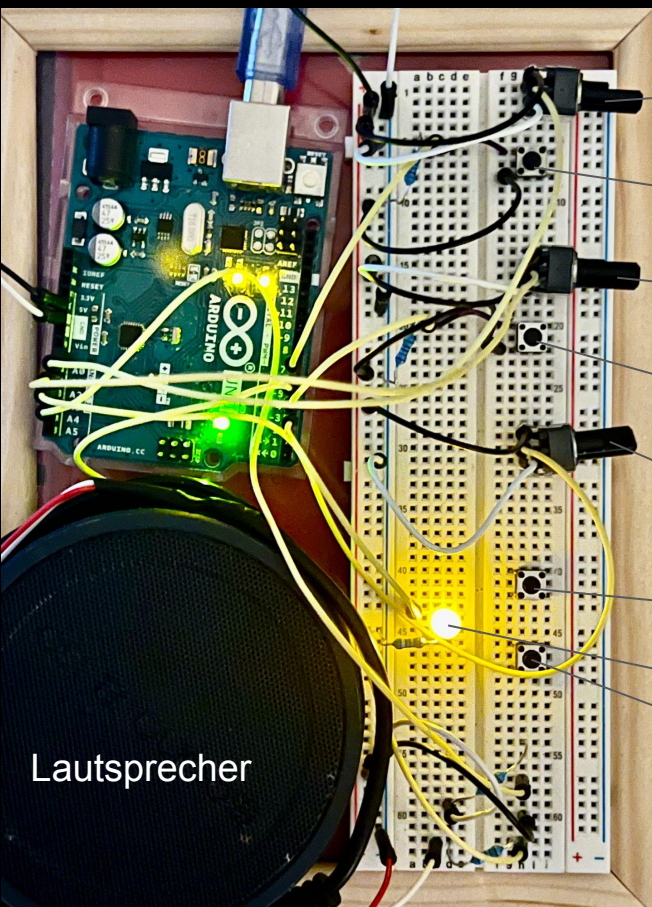
“Little Ludwig™” spielt eine zufällige Melodie aus harmonischen Tönen aus einer Tonleiter.

Der Grundton zu welchem die Töne harmonisch gewählt werden sowie die BPM aus dem sich die der Tonwert und Pause nach dem Ton errechnet sind einstellbar.

Es wird für jeden Ton derselbe Reglerton als Basis genommen, die Maschine sucht zufällig einen harmonischen Ton aus und spielt diesen.

Die Tonleiter und Tempo lässt sich einstellen so kann man Little Ludwig zu einem beliebigen Song spielen lassen oder selbst mit ihm musizieren.

# AUFBAU / BEDIENUNG / LOGIK



Regler 1  
**Tonhöhe**



Wählt aus Array mit Tonfrequenzen einer Dur

Tonsuche

Spielt nur den Ton auf dem der Regler gerade steht

Regler 2  
**BPM**



Wählt zwischen 40–230 BPM  
→ Tonwert wird dazu zufällig generiert

Beatsuche

Spielt Ton auf dem der Regler gerade steht als  
Viertelnoten

Regler 3  
**Modulator**



Wählt Teilwert für die Tonwerte  
→ für lange oder kurze Töne

Killbutton

Stoppt alles

BeatLED

Blinkt im Takt

Harmonieton2

Spielt weiten zufälligen Harmonieton polyphon  
zu hton1

Lautsprecher

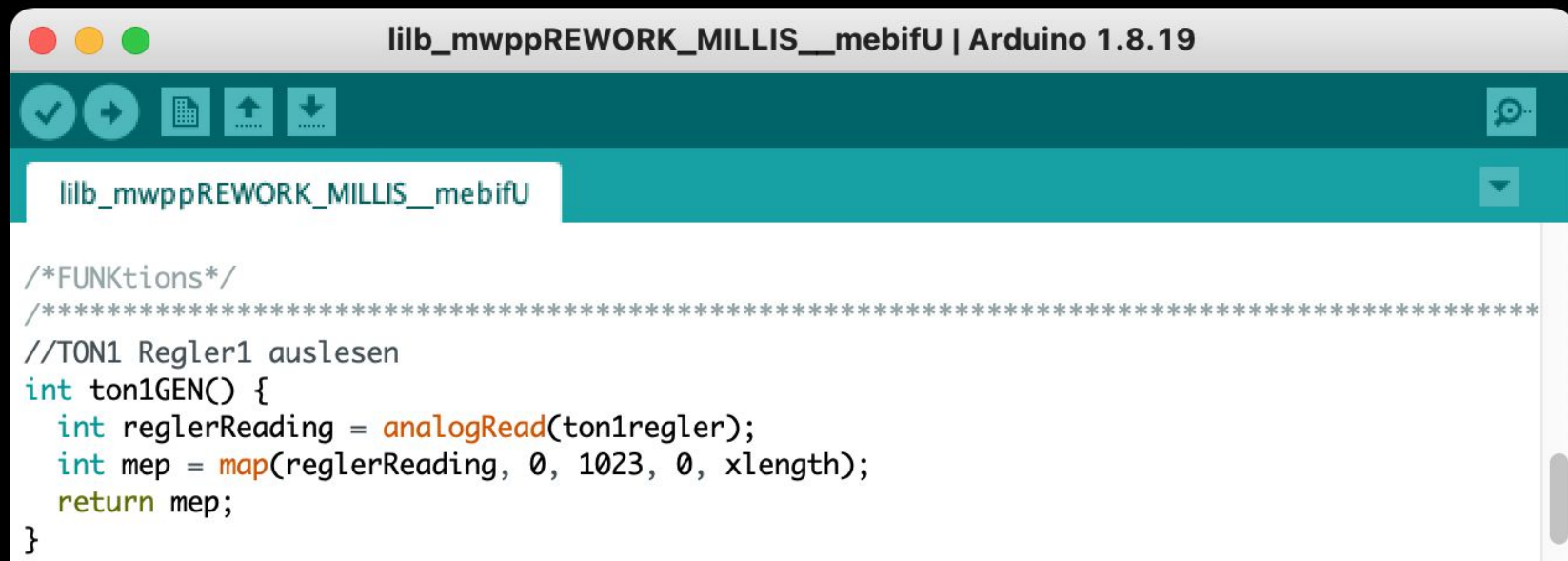
# CODE + ANWENDUNG

Demo Video

<https://youtu.be/pjhdhrTtvGE>

Code und Dokumentation

<https://github.com/kkommits/LittleLudwig>



The screenshot shows the Arduino IDE interface. The title bar reads "lilb\_mwppREWORK\_MILLIS\_\_mebifU | Arduino 1.8.19". The toolbar includes icons for a checkmark, a right arrow, a document, an upload arrow, a download arrow, and a serial monitor icon. The file name "lilb\_mwppREWORK\_MILLIS\_\_mebifU" is displayed in the top left of the editor. The code in the editor is as follows:

```
/*FUNKtions*/
/*****
//TON1 Regler1 auslesen
int ton1GEN() {
  int reglerReading = analogRead(ton1regler);
  int mep = map(reglerReading, 0, 1023, 0, xlength);
  return mep;
}
```

# AUSBLICK / TODO

Tonleiter ist änderbar nur am PC → Weg am Gerät durch die Arrays zu wechseln

Volume Control Regler !!

Echte Bewegung durch die Töne → hton1 wird ton1 (Positionen)

ZENYA MODUS → Harmonien werden gespielt sozusagen Gegenteil (Backing Track Maker) Lil B oder Flöte drüber spielen

Display → bpm/mod sollten immer angezeigt werden

Pausenregler um Pausenwerte unabhängig von Tönen zu ändern

Bpm + Ton Eingabe stabilisieren



“Little Ludwig” von Katharina Lott  
betreut von Prof. Habu Wöhlbier und Stefan Apfel  
Interaktives Design – HSM SS22

