

Arduino Gitarrenverstärker

Sönke Beyer

Fachhochschule Kiel

soenke.t.beyer@student.fh-kiel.de

May 25, 2020

Arduino Gitarrenverstärker



Figure: Verstärker Front

Arduino Gitarrenverstärker

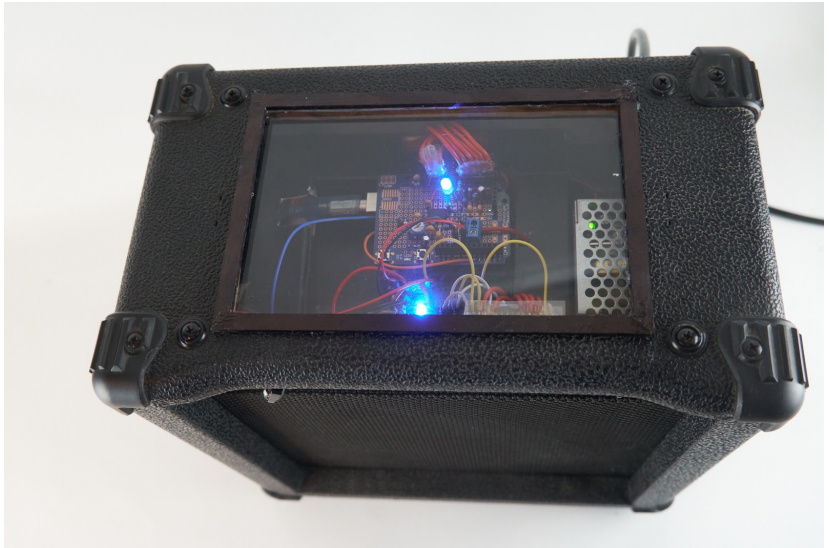


Figure: Verstärker Innenleben

Arduino Gitarrenverstärker

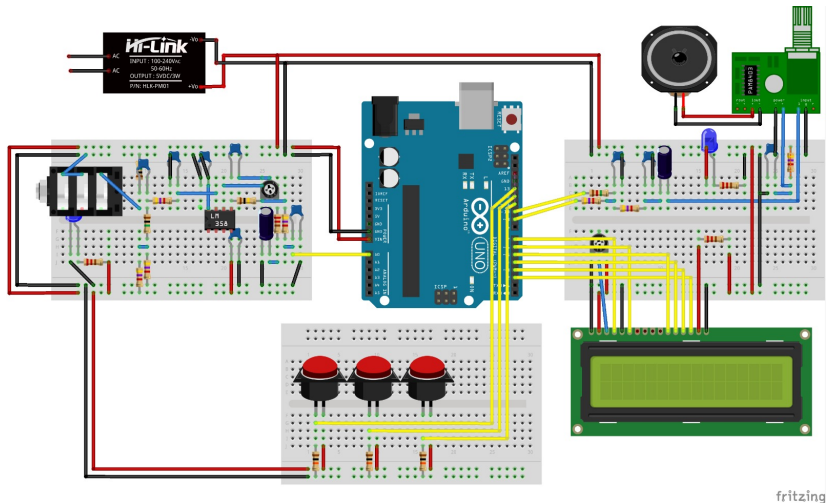


Figure: Schaltplan (Erstellt mit Fritzing)

Stromversorgung

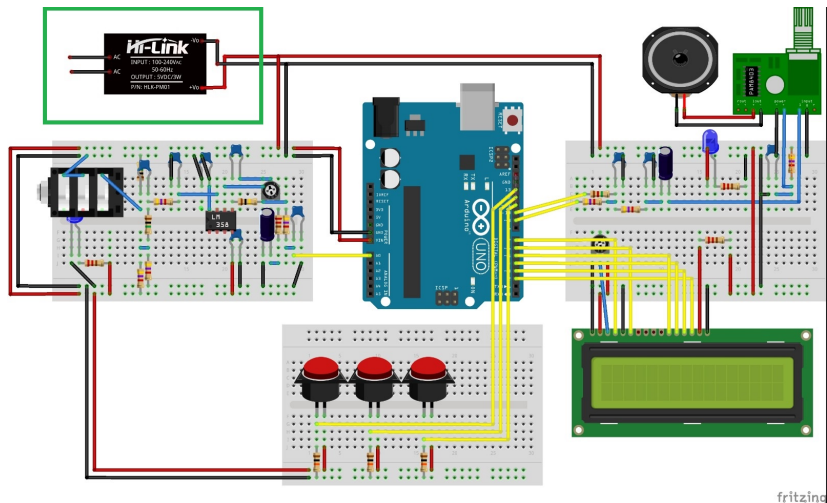


Figure: Schaltplan (Erstellt mit Fritzing)

Signal Input

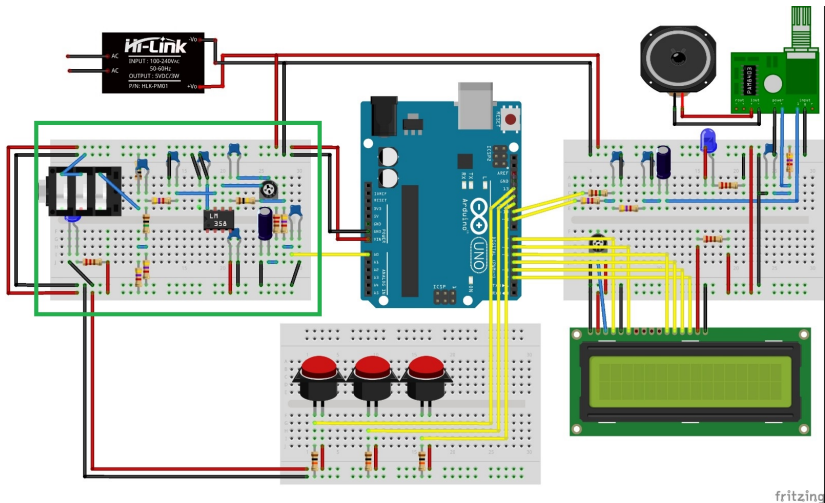


Figure: Schaltplan (Erstellt mit Fritzing)

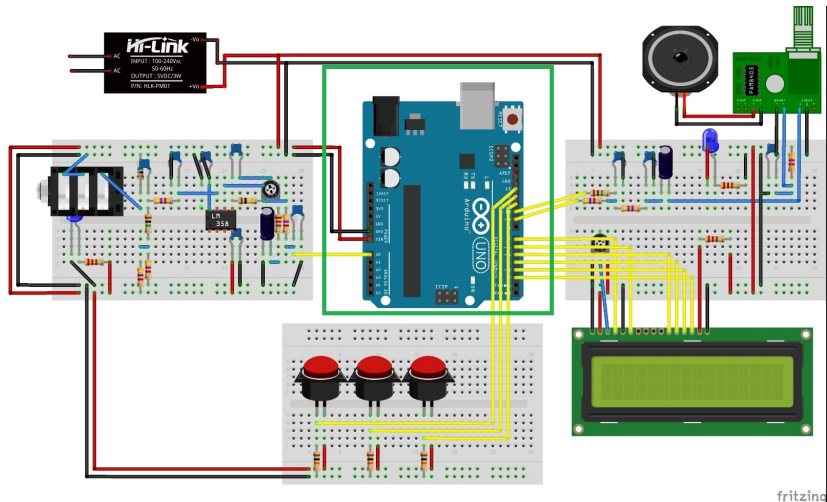


Figure: Schaltplan (Erstellt mit Fritzing)

Signal Output

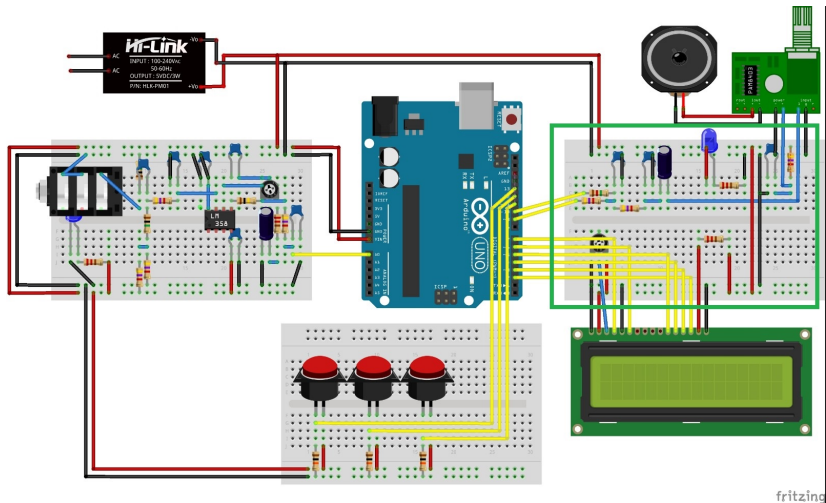


Figure: Schaltplan (Erstellt mit Fritzing)

Lautsprecher, Class D Amp

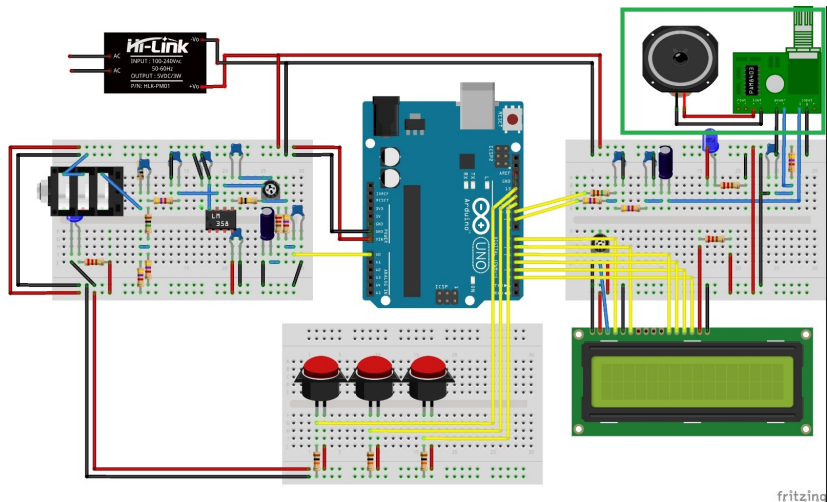


Figure: Schaltplan (Erstellt mit Fritzing)

Bildschirm und Schalter

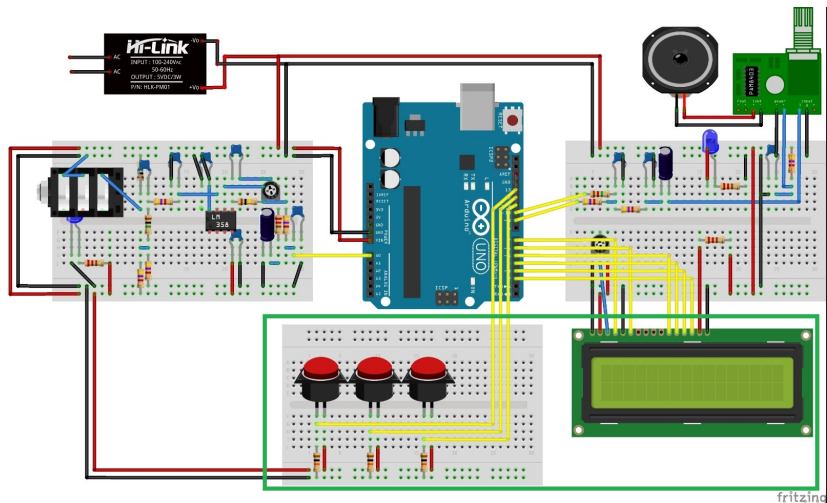


Figure: Schaltplan (Erstellt mit Fritzing)

Example (setup)

```
void setup(){  
    Start Display  
    Konfiguriert Buttons  
    Konfiguriert ADC/DAC  
}
```

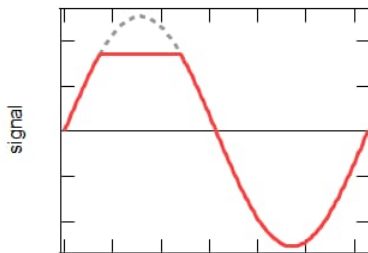
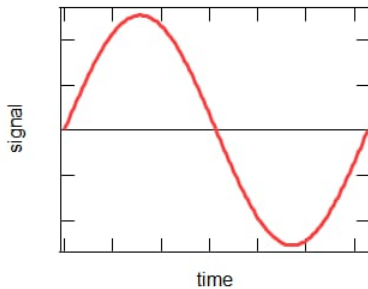
Example (loop)

```
void loop(){  
    Bearbeite Button Inputs  
    Erstellt Bildschirmausgabe  
    Aktiviert/Deaktiviert Effekte  
    Zuständig für Level der Effekte  
    delay(200) für Workload  
}
```

Example (ISR)

```
void ISR(){  
    Liest ADCSignal  
    Fügt die Effekte dem Signal hinzu  
    Gebe Signal an PWM  
}
```

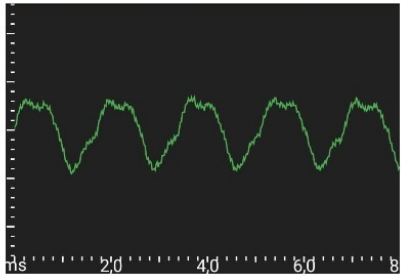
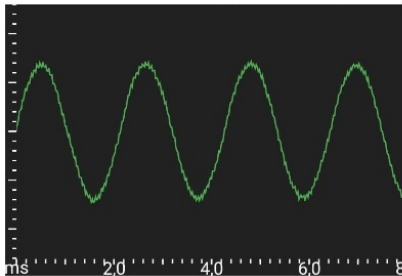
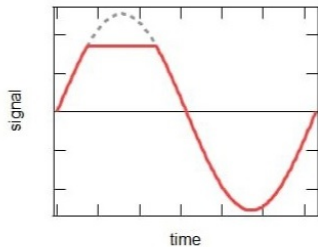
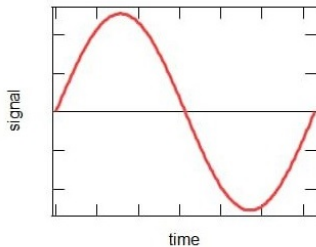
Herangehensweise



Example (Overdrive)

```
//This overdrive uses hard clipping only on the top  
void positiveHalfHardClipping(int level, int *input){  
    if(*input > level){  
        *input = level;  
    }  
}
```

Erstellen von Effekten



- Volume
- Boost
- 5x Overdrive
- 2x Distorsion
- Reverb
- 2x Tremolo
- 2x Waveform Generator

Youtube Video: Video Demonstration.