



Voice Modulator

Projekt Computer Systems Engineering
SoSe 2018

Elnaz Bezdoodeh & Mihail Milchev

Gliederung

- Projektvorstellung
- Projektergebnisse
 - Wiki
 - Hardware
 - Software
- Schwierigkeiten & Lessons learned
- Erweiterungen und Vision
- Demo

Projektvorstellung

- Was bedeutet Modulation?
- Was macht Voice Modulator?
- unsere Effekte

Projektergebnisse

1. Wiki
2. Endprodukt (Hardware)
3. Software



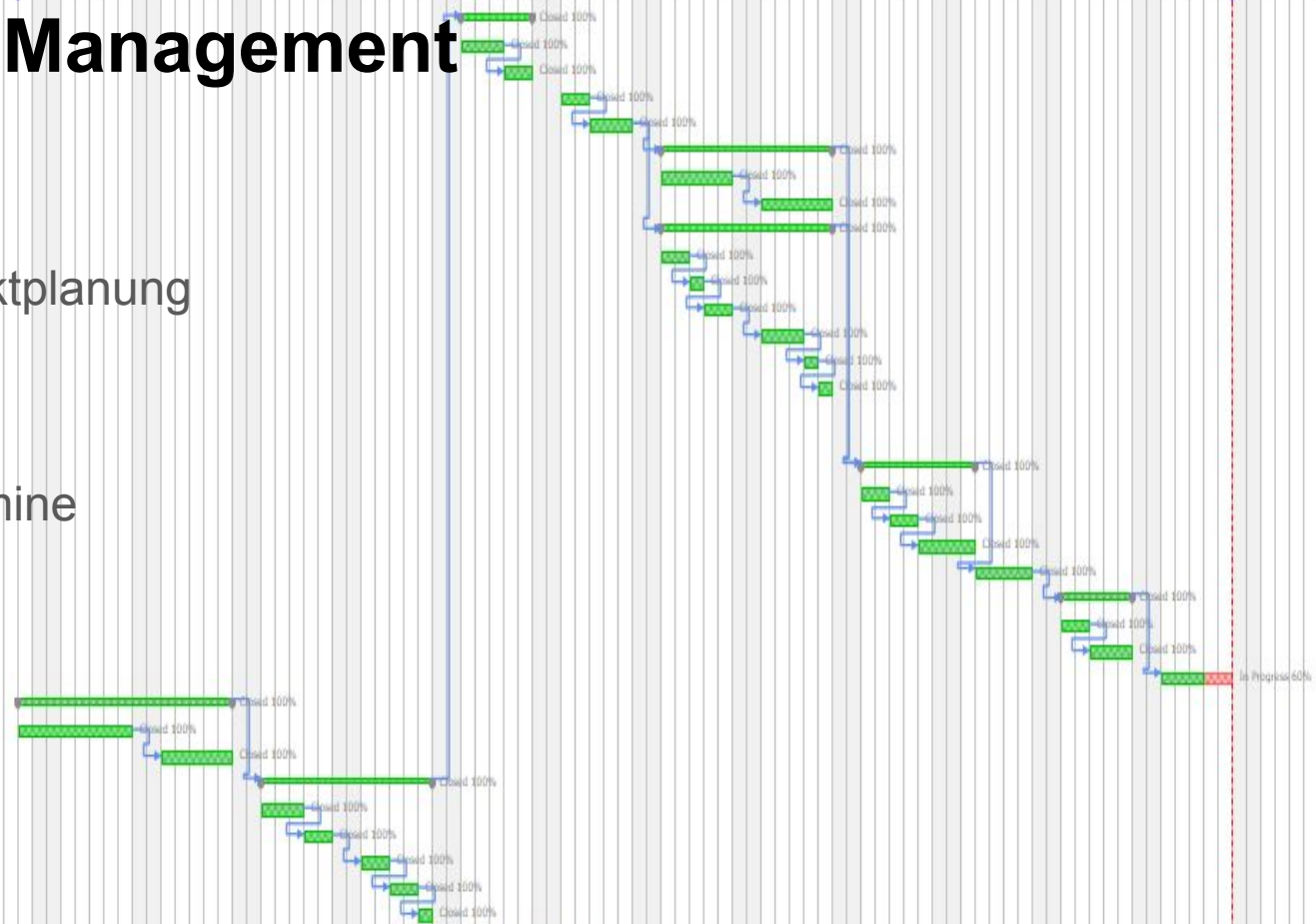
Projekt Management

- Projektplanung

- Redmine

- GIT

- CSE2018SS_VoiceModulator
- Entwurfphase #0842: Entwurf Wiki Erstellen
- Entwurfphase #0843: Blockschaltbild
- Entwurfphase #0840: Gantt-Diagramm Designen
- Fertigungsphase #0836: H-SO Karte vorbereiten
- Fertigungsphase #0844: .img files kompilieren und auf S...
- Fertigungsphase #0833: Software programmieren
- Fertigungsphase #0832: Audio Bibliothek implementieren
- Fertigungsphase #0834: Serielle Kommunikation zw...
- Fertigungsphase #0835: Hardware Fertigung
- Fertigungsphase #0826: Platine bestücken und löten
- Fertigungsphase #0827: Elektro-check
- Fertigungsphase #0828: Hardware Fehlerbehebung
- Fertigungsphase #0820: Mikro-Testatut implementieren
- Fertigungsphase #0830: Lautsprecher implementieren
- Fertigungsphase #0834: Gehäuse bauen
- Milestone 2 - Prototype complete
- Milestone 3 - Project ready for presenting
- Betriebphase #0832: Testdurchführung
- Betriebphase #0834: Modulation von existierenden...
- Betriebphase #0834: Modulation von aufgenommen...
- Betriebphase #0826: Modulationskette in einem...
- Betriebphase #0837: Testdokumentation
- Wartungsphase #0838: Wiki Update
- Wartungsphase #0829: Testdokumentationen li...
- Wartungsphase #0840: Wiki Erweiterungen
- Projektabschluss #0841: Abschlusspräsentation vorbereiten
- Konzeptphase #0836: Konzept Wiki Erstellung
- Konzeptphase #0800: Produkt-Idee
- Konzeptphase #0844: Lastenheft
- Definiierungsphase #0834: Definiton Wiki Erstellung
- Definiierungsphase #0843: Pflichtenheft
- Definiierungsphase #0843: Glossar
- Definiierungsphase #0844: UML Zustandsdiagramm
- Definiierungsphase #0845: Produkt-Module
- Definiierungsphase #0846: Testspezifikationen definieren
- Milestone 1 - Project in definition



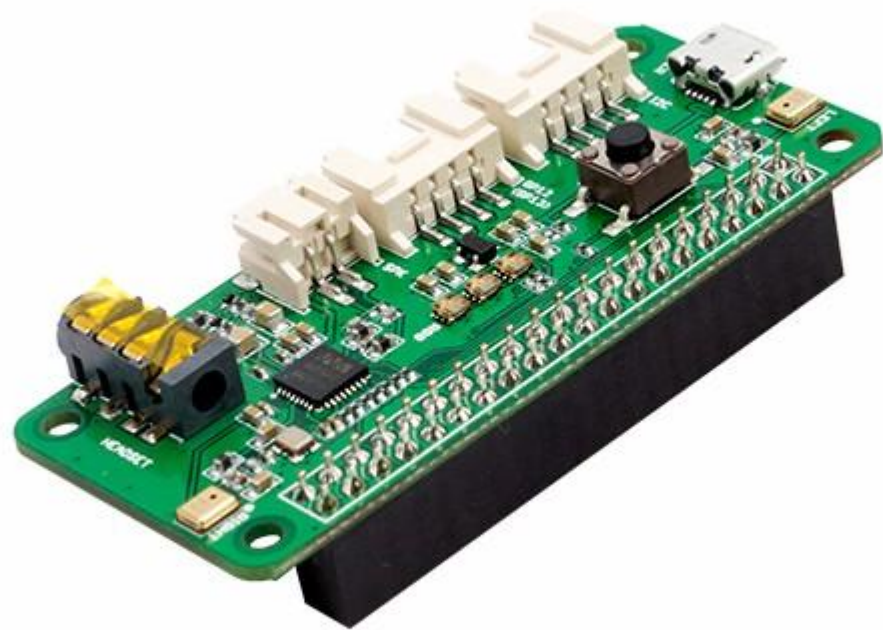
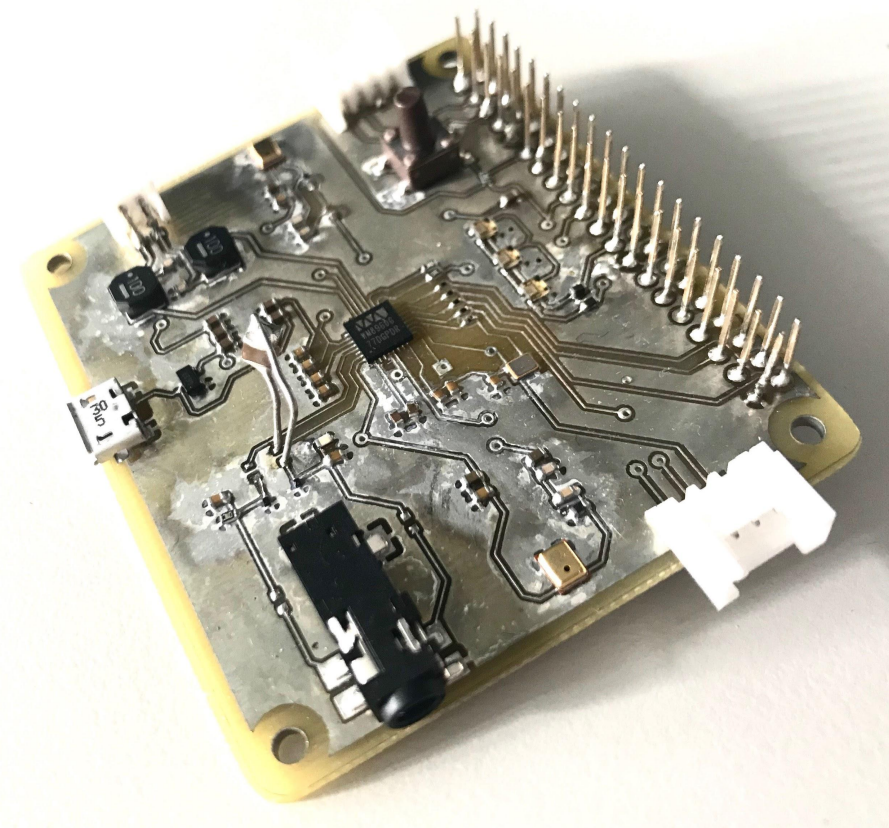
Hardware

Raspberry Pi 3

- 64-bit ARM Cortex A53 1.2 Ghz
- 1GB SDRAM
- WiFi
- Bluetooth
- 4 USB
- 40-pin GPIO

Microphone Hat

- 2 MEMS Mikrofone
- WM8960 Stereo Codec
- 1 W Verstärker
- 3 APA 102 SPI LED

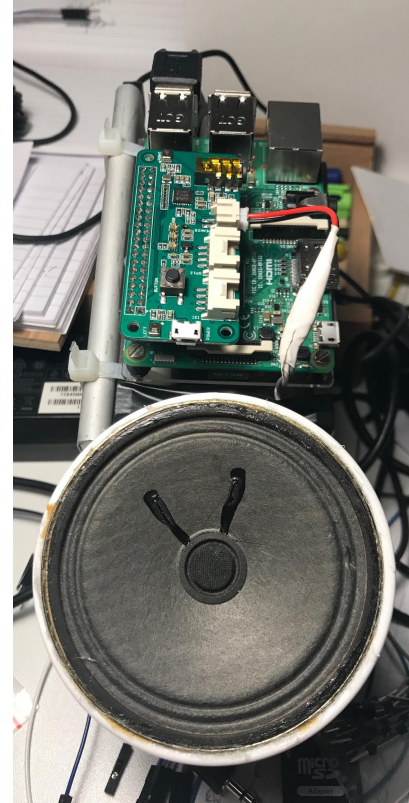
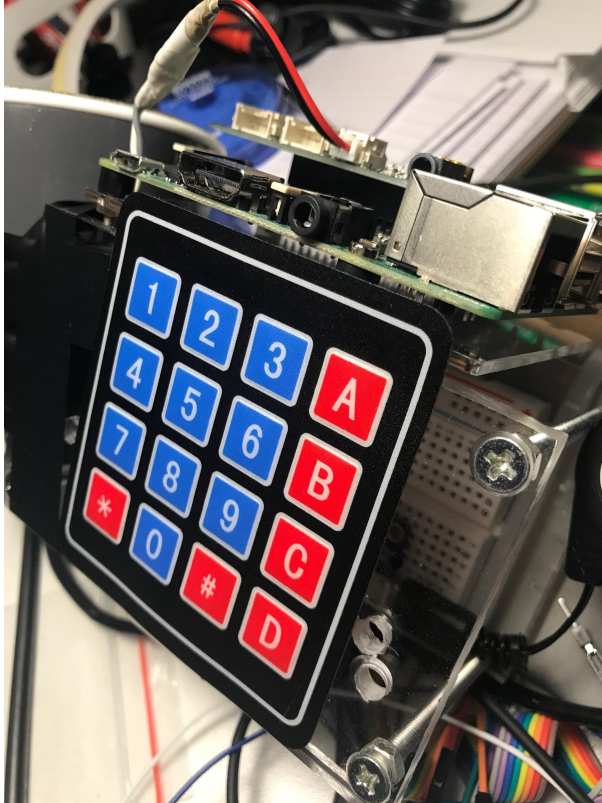


Voice Modulator - Elnaz & Mihail

NodeMCU ESP8266

- ESP8266 WiFi SoC
- 4MB Flash
- Arduino - kompatibel
- UART

Matrix Keypad & Lautsprecher



Software

- Arduino
- Python
- Bash Scripts
 - Starte Programm nach Boot
 - Alsamixer Scripts
- Effekt-Bibliothek
 - SoX - Sound eXchange

Schwierigkeiten & Lessons learned

- WM8960 Treiber
- SMD
- GPIO Erweiterungen
- Python
 - Subprozessen
- Serielle Kommunikation
- PM-Server

Erweiterungen & Vision

- Effekte polieren
- Glossar & Wiki erweitern
- Zustandsdiagramm nach Implementierung der Tastatur ändern
- Weitere LED-Funktionen implementieren

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?