

Projektkonzept

im Fach: ITS/MOSY

bei: Edeler/Platz

Der **Name** des Projektes lautet: „**LED-Pixelart**“.

Unser **Projektziel** von „LED-Pixelart“ ist, dass jeder Besucher der Ausstellung die Möglichkeit haben wird, mit einem herkömmlichen Smartphone, unsere LED-Matrix, welche aus 8x16 LED's bestehen soll, zu steuern. In diesem Zusammenhang soll dies bedeuten, dass der Proband mit der Matrix interagieren soll. Bevor der Gast aktiv werden kann, muss eine Verbindung aufgebaut werden. Diese soll über MQTT hergestellt werden, d.h., dass der Besucher die Übertragung mit Eingabe einer kleinen Nachricht auf seinem Smartphone herstellt. Ist die Verbindung aufgebaut, können nun die Besucher über ihr Smartphone ganz einfach in ein dafür vorgesehenes Eingabefeld Text, Zahlen oder auch gängige Symbole (Smiley's) eingeben und absenden - und schon sollte dies auf der Matrix dargestellt werden. Die letzten x-eingegebenen Nachrichten sollen dabei immer gespeichert werden, so dass eine schnellere Eingabe möglich wird.

Die Darstellung auf der Matrix soll einfarbig und in Großbuchstaben erfolgen. Sonderzeichen soll es nur wenige geben.

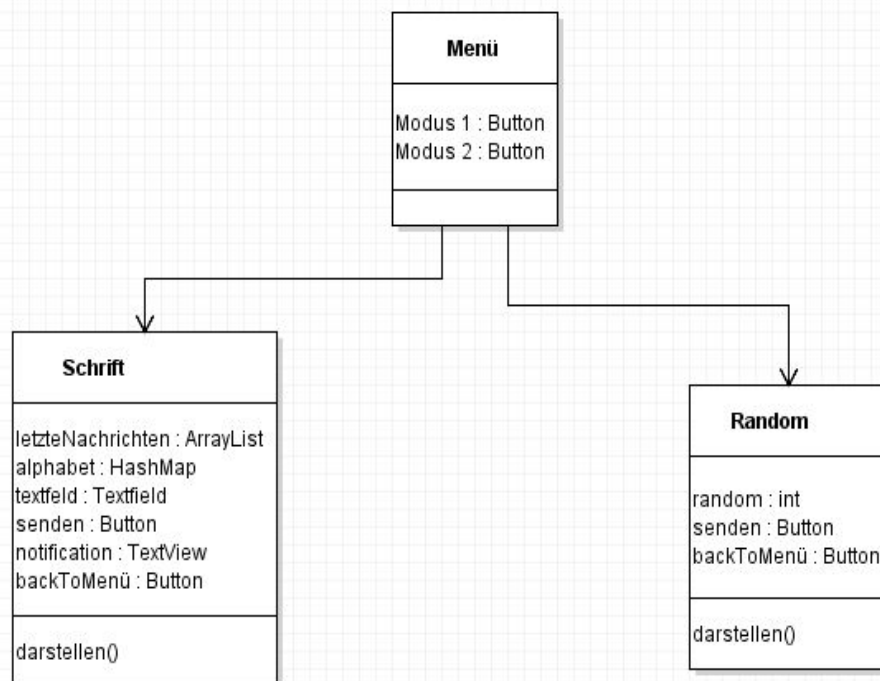
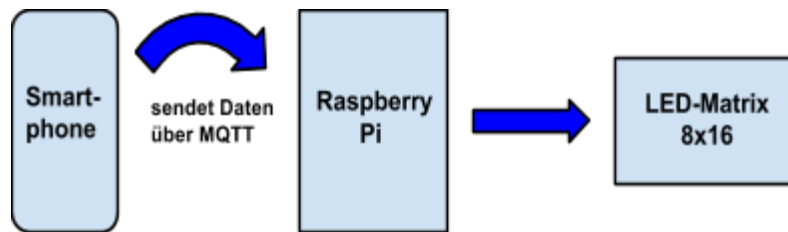
Folgende **Aufgaben** sollten am Ende erfüllt werden können:

- Problemlose Ansteuerung jeder einzelnen LED auf der 8x16 Matrix
- Stabiler Verbindungsaufbau über MQTT
- Problemloses Eingeben und Senden von Nachrichten über die App an die LED-Matrix
- Speicherung der letzten x-Nachrichten
- Textfluss von links nach rechts
- Auswahl von möglichen Symbolen/Sonderzeichen/Smileys in der App

Wir werden mit folgenden **technischen Bedingungen** arbeiten:

- Windows Desktop-Computer
- Android-Smartphone
- Raspberry Pi 3
- MQTT
- App-Programmierung mit Java
- Raspberry Pi-Programmierung mit Python

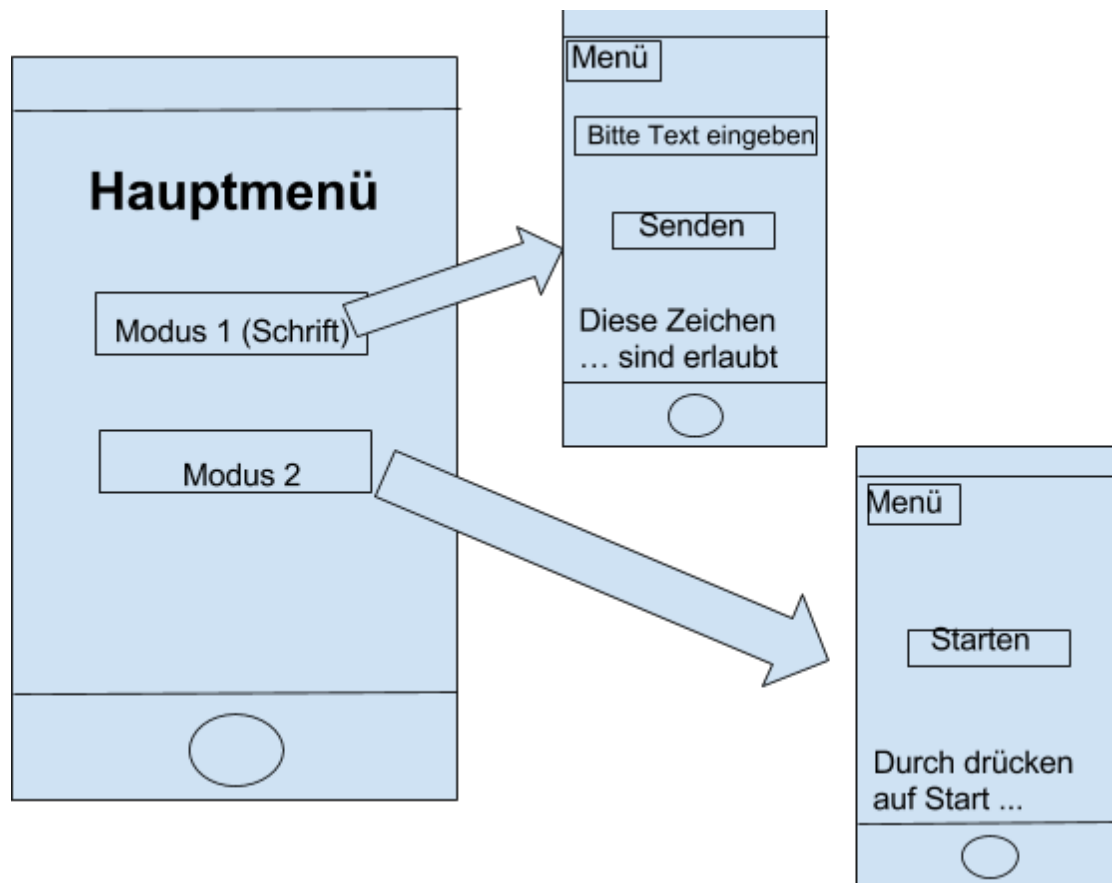
Unser **technisches Konzept** wird im Folgenden beschrieben:



Unser **Bedienkonzept** sieht folgendermaßen aus:

Die LED-Matrix lässt sich über das Handy folgendermaßen steuern:

Über einen Button-Click im Hauptmenü lassen sich die verschiedenen Modi ansteuern. Innerhalb dieser, können je nach Modi verschiedene Parameter angegeben werden, z.B. Schrift, die auf der LED- Matrix angezeigt werden soll. Durch den Click auf "Senden" werden die Daten dann über MQTT an die LED-Matrix gesendet.



Aufwand in Personenstunden:

Natalia	30h
Tamara	30h
Jan	30h
Shayan	30h

Meilensteine im **Monat Mai**:

- Bau der LED-Matrix, Installation
- Python-Programmierung
- App-Programmierung