

# mMDT5/1:SU/Pr:MSY:1

## Projekt: „Überwachungssystem“

Thomas Mahr

4. Mai 2023

### 1 Ziel

Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung von vernetzten Detektor-Applikationen zur Überwachung eines leerstehenden Raumes.

### 2 Durchführung

1. Das Projekt wird in Kleingruppen mit maximal vier Leuten durchgeführt.
2. Jede Gruppe entwickelt gemeinsam an einer Applikation, welche die unten genannten Anforderungen erfüllen muss.
3. Die Applikationen der Gruppen müssen, über eine von Ihnen zu definierende Schnittstelle, untereinander Alarmmeldungen austauschen können.
4. Jede Gruppe präsentiert wöchentlich ihre Ergebnisse mittels Folien und Live-Demo.

### 3 Anforderungen

#### 3.1 Sensorik

1. Die App muss mittels Mikrofon Geräusche detektieren können.
2. Die App muss mittels Kamera Bewegungen von Personen detektieren können.
3. Falls das Gerät, auf dem die App läuft, an einem beweglichen Gegenstand angebracht wird, muss die App mittels Beschleunigungssensor eine Bewegung detektieren können.

#### 3.2 Kommunikation

1. Eine App muss ihre Detektionen an die vernetzten Apps melden.
2. Eine App muss Detektionen der vernetzten Apps empfangen können.
3. Jede Detektionsmeldung muss den Detektionszeitpunkt (Zeitstempel) enthalten.
4. Jede Detektionsmeldung muss die Art der Detektion (Audio, Video, Beschleunigung) enthalten.
5. Jede Detektionsmeldung muss die Detektion quantifizieren (Amplitude), z.B. durch Angabe eines Geräuschpegels oder eines Beschleunigungswertes.
6. Jede Detektionsmeldung muss eine eindeutige Kennung des Detektors enthalten.

### 3.3 Reaktion auf Detektionen

1. Die App muss eine Audio-Videoaufzeichnung starten, sobald sie eine Detektion selbst ermittelt oder aus dem Netzwerk empfangen hat.
2. Die Aufzeichnung muss mindestens so lange dauern, wie die Störung (Geräusch, Bewegung) andauert.

### 3.4 Benutzeroberfläche

1. Alle Detektionen müssen als Detektionsmeldungen (einschließlich Zeitstempel, Art, Amplitude, Detektorkennung) in einem Log-Fenster angezeigt werden.
2. Alle im Netz verbundenen Detektoren müssen anhand ihrer Detektorkennung angezeigt werden.
3. Der Benutzer muss den Betriebsmodus des Detektors einstellen können.
4. Die zulässigen Betriebsmodi sind:
  - (a) Audiodetektion
  - (b) Videodetektion
  - (c) Beschleunigungsdetektion
  - (d) Audiodetektion + Beschleunigungsdetektion
  - (e) Videodetektion + Beschleunigungsdetektion

## 4 Versionierung

1. Nutzen Sie für die Entwicklung dieses git-Repository zur Versionsverwaltung:
  - (a) <https://git.efi.th-nuernberg.de/gitea/MahrTh/SoSe23-MDT5-1.git>
2. Nutzen Sie git für die „tägliche“ Arbeit und sichern Sie auch Zwischenversionen.