**HTL Saalfelden**

**Systemplanung und Projektentwicklung**

****

**Projektdokumentation**

**2023 / 2024**

|  |  |
| --- | --- |
| **Project name** | MBot |
| **Project team** | David Legenjovic, Jonas Maier, Daniel Jessner |
| **Created on** | 10.01.2024 |
| **Last changed on** | 02.04.2024 |
| **Status** | in Bearbeitung |
| **Current Version** | 1.0 |

**Revision history**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Date** | **Version** | **Amended chapters** | **Type of Change** | **Author** |
| <1> | 10.01.2024 | <1.0> | <Alle> | <Erstellung> | <Max Mustermann> |
| 2 | 02.04.2024 | 1.0 |  |  | JonasMaier |

**Content**

[1. Allgemeines / Projektübersicht 4](#_Toc965522712)

[1.1 Projektbeschreibung 4](#_Toc1040632592)

[1.2 Projektteam und Schnittstellen 4](#_Toc284604490)

[2. Funktionale Anforderungen 4](#_Toc521691458)

[2.1 Use Cases 4](#_Toc1840059643)

[2.1.1 <Name Use Case 1> 4](#_Toc1384425644)

[2.1.2 <Name Use Case 2> 4](#_Toc2131939576)

[2.1.3 <Name Use Case n> 4](#_Toc1332338971)

[3. Nichtfunktionale Anforderungen 4](#_Toc542409565)

[4. Projektplanung 5](#_Toc1181161558)

[4.1 Variantenbildung 5](#_Toc191553135)

[4.2 Machbarkeitsstudie 5](#_Toc729802831)

[4.3 Allgemeine Planungsinformationen 5](#_Toc2024584587)

[4.4 Projektumfeldanalyse 5](#_Toc502666407)

[5. Softwarearchitektur 5](#_Toc2079537197)

[5.1 Aktivitätsdiagramme 6](#_Toc659892040)

[5.1.1 Aktivitätsdiagramm 1 Name 6](#_Toc1701078734)

[5.1.2 Aktivitätsdiagramm n Name 6](#_Toc1952219604)

[5.2 Sequenzdiagramme 6](#_Toc452400050)

[5.2.1 Sequenzdiagramm 1 Name 6](#_Toc539048854)

[5.2.2 Sequenzdiagramm n Name 6](#_Toc1656117885)

[5.3 Komponentendiagramme 6](#_Toc1549670347)

[5.4 Verteilungsdiagramme 6](#_Toc1782933099)

[5.5 Softwarekomponenten / Programme 6](#_Toc863584749)

[5.5.1 SW Programme 6](#_Toc2059131748)

[5.5.2 SW Komponenten 6](#_Toc2020768912)

[6. Projektdurchführung 7](#_Toc1459545787)

[6.1 Sprint 1 7](#_Toc965912477)

[6.1.1 Sprintplanung 7](#_Toc1238068464)

[6.1.2 Sprint Demo 7](#_Toc1608356264)

[6.1.3 Sprint Retrospektive 7](#_Toc1207657317)

[6.1.4 Sprint Zusammenfassung 7](#_Toc56107529)

[6.2 Sprint 2 8](#_Toc501505208)

[6.2.1 Sprintplanung 8](#_Toc1492261807)

[6.2.2 Sprint Demo 8](#_Toc577798987)

[6.2.3 Sprint Retrospektive 8](#_Toc194081203)

[6.2.4 Sprint Zusammenfassung 8](#_Toc729203803)

[6.3 Sprint n 8](#_Toc562254915)

[7. Installation / Software deployment 8](#_Toc1526420175)

[8. Projektabschluß 8](#_Toc1271613368)

[8.1 Projektzusammenfassung 8](#_Toc1743416473)

[8.2 Attachments 8](#_Toc1717973310)

# General / Project overview

## Project description

<Kurzbeschreibung um was es bei diesem Projekt genau geht>.

## Project team and interfaces

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rolle(n)** | **Name** | **Telefon** | **E-Mail** | **Team** |
|  | Jonas Maier | - | [Jonas.maier@htl-saalfelden.at](mailto:Jonas.maier@htl-saalfelden.at) | 1 |
|  | David Legenjovic | - | [David.Legenjovic@htl-saalfelden.at](mailto:David.Legenjovic@htl-saalfelden.at) | 1 |
|  | Daniel Yessner | - | [Daniel.Jessner@htl-saalfelden.at](mailto:Daniel.Jessner@htl-saalfelden.at) | 1 |
|  |  |  |  |  |

# Functional requirements

## Use Cases

### <Name Use Case 1>

Hier UseCase Diagramm und Beschreibung eintragen.

Für jeden Use Case ein eigenes Kapitel erstellen.

2.1.1 Use Case 1

2.1.2 Use Case 2

2.1.n Use Case n

### 2.1.2 <Name Use Case 2>

### 2.1.3 <Name Use Case n>

# Nichtfunktionale Anforderungen

* Deploying the mbot in the HTL Network
* Having enough hard drive space for the program. (don’t know yet)

# Projektplanung

Must have components:

* Spring boot application
* Mbot scripts
* User Interface aka. Client
* MongoDB Server
* Spring boot application
  + Java
  + Handles communication between Mbot and Client
  + Used to store information via implemented CRUD. Repository
* Mbot Scripts
  + Python
  + Handles logic
  + Established connection so Spring server
* Client
  + Avalonia (C#, XAML ect..)
  + Establishes connection to Spring server
  + User interface for controlling the Mbot
  + Visualisation of Data

## Variantenbildung

* Spring boot application
  + Java
  + Handles communication between Mbot and Client
  + Used to store information via implemented CRUD. Repository
* Mbot Scripts
  + Python
  + Handles logic
  + Established connection so Spring server
* Client
  + Avalonia (C#, XAML ect..)
  + Establishes connection to Spring server
  + User interface for controlling the Mbot
  + Visualisation of Data

We chose these technologies based on our

## Machbarkeitsstudie

Gab es einzelne Punkte, die vorher grob getestet wurden um zu Zeigen das die Umsetzung grundsätzlich möglich ist.

z.B. Kommunikation mit einem MQTT-Server mit Hilfe der Programmiersprache Python, ...

## Allgemeine Planungsinformationen

Andere Planungsinformationen welche nicht durch andere Kapitel abgedeckt sind werden hier eingetragen.

## Projektumfeldanalyse

Führen Sie eine Analyse des Projektumfeldes durch. Welche vergleichbaren Produkte gibt es bereits am Markt. Wie erfolgt die Abgrenzung zu diesen bereits bestehenden Produkten? Wer sind die relevanten Stakeholder des Projektes.

# Softwarearchitektur

In diesem Kapitel soll der Aufbau der Software/Hardware beschrieben werden.

aus welchen Komponenten besteht das SW-Produkt.

Wie interagieren die einzelnen Komponenten miteinander.

Auf welcher Hardware läuft das System bzw. handelt es sich vielleicht sogar um ein verteiltes System. Wie kommunizieren diese Komponenten miteinander.

## Aktivitätsdiagramme

### Aktivitätsdiagramm 1 Name

Beschreibung der entsprechenden Aktivität und einfügen des Aktivitätsdiagramm

### Aktivitätsdiagramm n Name

Beschreibung der entsprechenden Aktivität und einfügen des Aktivitätsdiagramm

## Sequenzdiagramme

### Sequenzdiagramm 1 Name

Beschreibung der entsprechenden Sequenz und Einfügen des Sequenzdiagramm

### Sequenzdiagramm n Name

Beschreibung der entsprechenden Sequenz und Einfügen des Sequenzdiagramm

## Komponentendiagramme

Aus welchen Komponenten besteht die Software und welche Schnittstellen bieten diese an.

## Verteilungsdiagramme

Zeigt an wie die einzelnen Teile der Software auf die Hardwarekomponenten verteilt sind und wie die Hardwarekomponenten miteinander verbunden sind.

Auf welchem Rechner läuft welcher Software. Wie sind diese über ein Netzwerk miteinander verbunden.

## Softwarekomponenten / Programme

### SW Programme

Auflistung aller verwendeten SW Programme die bei der Umsetzung des Projektes verwendet worden sind. inkl. Angabe der Versionsnummer

z.B.: Visual Studio 2022,...

### 5.5.2 SW Komponenten

Auflistung aller verwendeten SW Komponenten welche für den Betrieb der SW benötigt werden. z.B.: Java Version, Apache Webserver, DotNet Framework, SW Library XY

inkl. Versiosnummer, Hersteller, Bezugsquelle (Downloadlink, ...) und SW-Lizenz (GPL, LGPL, Apache License, ...

# Projektdurchführung

## Sprint 1

### Sprintplanung

Duration: 07.02.2024 – 06.03.2024

Selected User Stories:

* Create a software to control the mbots for both PC and Mobile

🡪 1 Story Point.

* + Finding software in order to create a user interface for various platforms.
* Mbot should connect to given network and wait for application to gather him

🡪 3 Story Points.

* + Create script that connects to WLAN and later on finds Server via UDP.
* Get all Mbots from server

🡪 5 Story Points.

* Set up spring boot server
* 21 Story Points.

In total we have a sum of 30 Story Points for this sprint.

As of now there are no items located in the Impediment List.

### Sprint Demo

Kurze Beschreibung welche User Stories umgesetzt worden sind und welche Funktionen erfolgreich präsentiert worden sind.

Auflistung welche Punkte nicht umgesetzt werden konnten und warum.

### Sprint Retrospektive

Was lief gut/schlecht während des Sprints.

Gibt es neue Impediment Punkte die während des Sprints identifiziert worden sind.

Auflistung der Impediment Taskliste.

### Sprint Zusammenfassung

Kurze Zusammenfassung der Sprintdurchführung.

Wurden in diesem Sprint neue User Stories in das Product Backlog eingefügt und wenn ja, welche.

Wurden in diesem Sprint User Stories aus dem Product Backlog entfernt und wenn ja, welche und warum.

Burndownchart

Sprint Velocity

Auf Basis der Sprint Velocity, wie hat sich der geplante Endtermin verändert.

Durchschnittliche Sprint Velocity über alle bisherigen Sprints.

## Sprint 2

### Sprintplanung

Dauer: 07.03.2024 – 20.03.2024

Ausgewählte User Stories: Auflistung der User Stories welche in diesem Sprint bearbeitet werden sollen. Pro User Story: Angabe des Namens, Zenhub ID, Kurzbeschreibung sowie Story Points

Anzahl Story points: Geplante Anzahl an Story Points welche in diesem Sprint umgesetzt werden sollen

Ausgewählte Punkte aus der Impediment Liste: Geplante Punkte der Impediment Liste welche in diesem Sprint umgesetzt werden sollen

### Sprint Demo

### Sprint Retrospektive

### Sprint Zusammenfassung

## Sprint n

# Installation / Software deployment

Anleitung welche Schritte notwendig sind um das fertige SW Produkt zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

# Projektabschluß

## Projektzusammenfassung

Zusammenfassung der Projektdurchführung. Was lief gut/schlecht. Welche Erkenntnisse wurden während der Durchführung des Projektes gewonnen. Was würde man, nun anders machen bzw. wieder gleich machen?

## Attachments

Tabellarische Auflistung der Projektdateien.

z.B.: ZIP-File mit dem Quellcode, Projektpräsentationen, ...