**HTL Saalfelden**

**Systemplanung und Projektentwicklung**

****

**Projektdokumentation**

**2024 / 2025**

|  |  |
| --- | --- |
| **Projektbezeichnung** | Mbot Lore |
| **Projektteam** | Johannes Ellmer, Christos Magos, Timo Winkler |
| **Erstellt am** | 01.10.2018 |
| **Letzte Änderung am** | 15.10.2018 |
| **Status** | [in Bearbeitung/fertiggestellt/pausiert/abgebrochen/Prüfung] |
| **Aktuelle Version** | 1.5 |

**Änderungsverlauf**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Datum** | **Version** | **Geänderte Kapitel** | **Art der Änderung** | **Autor** |
| <1> | <01.10.2018> | <1.0> | <Alle> | <Erstellung> | <Max Mustermann> |

**Inhalt**

[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 6](#_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 7](#_Toc863584749)

[5.5.1 SW Programme 7](#_Toc2059131748)

[5.5.2 SW Komponenten 7](#_Toc2020768912)

[6. Projektdurchführung 8](#_Toc1459545787)

[6.1 Sprint 1 8](#_Toc965912477)

[6.1.1 Sprintplanung 8](#_Toc1238068464)

[6.1.2 Sprint Demo 8](#_Toc1608356264)

[6.1.3 Sprint Retrospektive 8](#_Toc1207657317)

[6.1.4 Sprint Zusammenfassung 8](#_Toc56107529)

[6.2 Sprint 2 9](#_Toc501505208)

[6.2.1 Sprintplanung 9](#_Toc1492261807)

[6.2.2 Sprint Demo 9](#_Toc577798987)

[6.2.3 Sprint Retrospektive 9](#_Toc194081203)

[6.2.4 Sprint Zusammenfassung 9](#_Toc729203803)

[6.3 Sprint n 9](#_Toc562254915)

[7. Installation / Software deployment 10](#_Toc1526420175)

[8. Projektabschluß 10](#_Toc1271613368)

[8.1 Projektzusammenfassung 10](#_Toc1743416473)

[8.2 Attachments 10](#_Toc1717973310)

# Allgemeines / Projektübersicht

## Projektbeschreibung

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

## Projektteam und Schnittstellen

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rolle(n)** | **Name** | **Telefon** | **E-Mail** | **Team** |
| Produktmanager | XY | 0123456 | xy@muserfirma.de | AB001 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# Funktionale Anforderungen

## 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

Gibt es spezielle „Nichtfunktionale Anforderungen“ so sind diese in diesem Kapitel anzugeben. z.B.: Verwendetes System, zu erwartender Speicherbedarf, zu erwartende Anzahl an Transaktionen, ....

# Projektplanung

In diesem Kapitel sollen grundlegende Fragen geklärt werden bevor mit der Projektdurchführung begonnen wird. Obwohl es klar ist, das dieses Projekt mit Hilfe von agilen PM Methoden durchgeführt wird, sollen vorab grundsätzliche Entscheidungen geklärt werden wie z.B. verwendete Programmiersprache, Variantenbildung, Betriebssystem, ...

Manche dieser Punkte können auch auf Grund der gegebenen Anforderungen als „gesetzt“ hingenommen werden.

## Variantenbildung

Auf Basis der Projektanforderungen, welche Varianten für die Umsetzung wurden ausgearbeitet und welche wurde schließlich gewählt und warum. Welche Varianten wurden verworfen und aus welchem Grund.

## 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

Dauer: 29.01.2025 – 18.02.2025

Ausgewählte User Stories:

* Mockup:

Erstellung und Planung des Designs sowie Umsetzungsplanung der Anforderungen.

* 14 Story Points
* Aufstellung der Verbindung zum Backend über API-Zugriff:

Das Frontend sollte über diese API mit dem Backend kommunizieren. Dabei muss das Frontend Daten zur Visualisierung aus der API holen können und aber auch Befehle hinschicken, wie der MBOT fahren sollte.

* 10 Story Points
* Erstellung der Connection Funktionalität und UI:  
  Der User sollte sich mit einem MBot anhand der IP-Adresse verbinden und ihm hier einen Namen geben können. Außerdem sollte der USER eine vorherige Sitzung wiederherstellen können.
* 20 Story Points
* Steuerung UI:   
  Der User soll mit dem System über eine GUI interagieren können. Dabei muss das Fenster für manuelle Steuerung und automatische Steuerung erstellt werden.
* 27 Story Points

Anzahl Story Points: 71

Ausgewählte Punkte aus der Impediment Liste:

* Missverständnisse und Streitigkeiten beim Design – Farben verbessern
* Timo Winkler muss mehr tun.

### Sprint Demo

In diesem Sprint wurden alle User Stories wie geplant umgesetzt. Außerdem haben wir alles gut umgesetzt. Alle Fehler wurden bereits entfernt korrigiert.

### Sprint Retrospektive

Besonders gut verlief die Kommunikation mit dem Backend, mit dem wir ständig im Austausch waren. Wir sind außerdem mit dem Aufbau der Connection und Control Pages sehr zufrieden.

Verbesserungsbedarf gibt es bei der Aufgabenverteilung und bessere Kommunikation beim Design.

Auflistung der Impediment Taskliste:

* Missverständnisse und Streitigkeiten beim Design – Farben verbessern
* Timo Winkler muss mehr tun.

### 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

### 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, ...