

Dokumentation - *fhuRobot* **für Beaglebone**

eine Arbeit von

Nicolaj Höss, Marko Petrović, Kevin Wallis

Master Informatik (ITM3)

für die Lehrveranstaltung

**S1: Kopplung und Integration von heterogenen
Systemen**

Fachhochschule Vorarlberg

4. Oktober 2015, Dornbirn

Kurzfassung

Diese Arbeit befasst sich mit der Entwicklung eines ...

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	6
1.1	Vorgegebene Anforderungen an das Projekt	6
1.2	Eigene Anforderungen an das Projekt	6
1.3	Erfüllung der Anforderungen	6
2	Projektmanagement	7
2.1	Prozessmodell	7
2.2	Versionsverwaltung	7
2.3	Repository	7
2.4	Zeitplan	7
3	Architektur	8
4	Sicherheitsaspekte	9
5	Performanzuntersuchungen	10
6	Zusammenfassung und Ausblick	11
6.1	Zusammenfassung	11
6.2	Ausblick	11
6.2.1	Punkte mit Verbesserungspotential	11

Abbildungsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

OS Operating System

1 Allgemein

In diesem Kapitel werden allgemeine Aspekte zum Robot Projekt erläutert. Dazu zählen insbesondere die durch das Studienprojekt definierten Anforderungen, zusätzlich durch die Studierenden gesetzte Anforderungen und die erreichten Ergebnisse hinsichtlich dieser Anforderungen.

1.1 Vorgegebene Anforderungen an das Projekt

Eine Auflistung aller vorgegebenen Anforderungen, insbesondere funktionale Anforderungen an das Betriebssystem sind in Tabelle 1 angegeben.

Anforderung	Erklärung
XX	xxx.
XX	xxx.

Tabelle 1: Vorgegebene Anforderungen

1.2 Eigene Anforderungen an das Projekt

Zusätzlich zu den oben angeführten Anforderungen wurden weitere, nicht-funktionale Anforderungen an das Robot Projekt, durch die an der Entwicklung beteiligten Studierenden, definiert. Eine Auflistung aller eigenen Anforderungen sind in Tabelle 2 angegeben.

Anforderung	Erklärung
Hoher Abstraktionsgrad	Alle Komponenten des Projekts sollen einen hohen Abstraktionsgrad aufweisen.
Intuitiver Aufbau	Die Komponenten des Projekts sollen eine intuitive Programmierschnittstelle aufweisen.
Leichte Erweiterbarkeit	Mögliche Erweiterungen sollen ohne große Veränderungen an der Architektur umgesetzt werden können.
Einfache Wartung	Das Robot Projekt soll eine einfache Wartbarkeit hinsichtlich Fehlern aufweisen.

Tabelle 2: Vorgegebene Anforderungen

1.3 Erfüllung der Anforderungen

Im Allgemeinen wurden alle zuvor erwähnten funktionalen Anforderungen an das Projekt erfüllt. Einzelne Verbesserungs- bzw. Erweiterungsmöglichkeiten können aus Kapitel 6 werden.

2 Projektmanagement

Im folgenden Abschnitt wird das Projektmanagement und das verwendete Prozessmodell beschrieben. Weiters sind hier die Zugänge zum *Repository* und dem Ticketsystem dokumentiert.

2.1 Prozessmodell

Als Prozessmodell wurde *SCRUM*, allerdings mit einigen Adaptionen umgesetzt, wobei das zentrale Vorgehen in Bezug auf Agilität bestmöglich übernommen wurde. Gründe für die Verwendung von *SCRUM* waren vor allem die Möglichkeit zur agilen Umsetzung der vorhandenen und neuer Anforderungen.

Es wurde auf das Konzept eines *SCRUM*-Boards verzichtet, stattdessen wurden sämtliche *Stories* als eigenes Ticket in einem passenden Ticketsystem angelegt. Es erfolgte eine Priorisierung der jeweiligen Tickets. Die Abarbeitungsreihenfolge dieser Tickets ergab sich schließlich nach der jeweiligen Priorität selbst.

Die angelegten Tickets finden sich unter folgendem Link:

<https://github.com/Blackjack92/fhvRobot/issues>

Durch Einsicht der offenen und geschlossenen Tickets lässt sich sowohl der Entwicklungsfortschritt, als auch die jeweiligen Designentscheidungen sehr gut nachvollziehen.

2.2 Versionsverwaltung

Als Versionsverwaltung wurde *Git* verwendet. Die Entscheidung für die Verwendung von *Git* sind insbesondere die leichte Einbindung im Zusammenhang mit dem angelegten *Repository* und die Möglichkeit der Nicht-linearen Entwicklung.

2.3 Repository

Das *Repository* für den Source-Code und weitere relevante Dokumente für die Entwicklung des Betriebssystems, wurde auf *Github* angelegt und veröffentlicht. Der Source-Code des Betriebssystems war während der gesamten Entwicklungszeit öffentlich zugänglich. Unter folgendem Link ist das *Repository* einsehbar:

<https://github.com/Blackjack92/fhvRobot>

2.4 Zeitplan

Der Zeitplan des Projekts wurde mittels *Microsoft Project* erstellt und verwaltet. Der Zeitplan selbst wurde während des gesamten Projekts im Allgemeinen sehr gut eingehalten. Das angelegte *Microsoft Project*-Projekt ist ebenfalls im oben beschriebenen *Repository* im Ordner *projectmanagement* einsehbar.

3 Architektur

Dieses Kapitel beschreibt die entwickelte Architektur ...

4 Sicherheitsaspekte

Hinsichtlich der Sicherheit wurden an das ...

5 Performanzuntersuchungen

In diesem Kapitel werden Performanzaspekte des ...

6 Zusammenfassung und Ausblick

In diesem Kapitel werden die erreichten Ergebnisse zusammengefasst. Weiters wird ein Ausblick auf Möglichkeiten der Weiterentwicklung geboten.

6.1 Zusammenfassung

Das primäre Ziel dieses Projektes war ...

6.2 Ausblick

...

6.2.1 Punkte mit Verbesserungspotential

Einige Punkte des Betriebssystem konnten nicht vollständig abgedeckt werden. Diese Punkte mit Verbesserungspotential werden in Tabelle 3 kurz beschrieben.

Sachverhalt	Beschreibung
XXX	XXX

Tabelle 3: Übersicht der Punkte mit Verbesserungspotential