

# Projektarbeit im Studiengang AIB im WS2016/17

**Titel:** FHFTrain

**Name des Betreuers:** Prof. Dr. Rainer Müller

**Projektpartner:** intern

**Anzahl Teilnehmer:** 5 aus AIB-4

## **Projektbeschreibung:**

Das Projekt FHFTrain existiert bereits seit mehreren Jahren. Zu Beginn des Semesters wurde in Absprache mit Prof. Dr. Reiner Müller die Aufgabenstellung auf eine Simulation eines Zugbetriebs mit Bahnhöfen festgelegt.

In der ersten angepeilten Projektversion sollte von der vorhandenen Zugstrecke nur der äußere Bereich genutzt werden, d.h. eine runde Strecke ohne Weichen. Dort sollten insgesamt acht RFID-Tags verteilt werden, die vier Bahnhöfe und vier Zwischenstationen darstellen. Von diesen Bahnhöfen sollte eine feste Anzahl Passagiere zu ihren Zielbahnhöfen gebracht werden. Die Berechnung der dafür erforderlichen Aktionen sollte auf einem Raspberry Pi anhand eines selbstentwickelten Algorithmus erfolgen. Die darauf laufende Zugsteuerung sollte die Anweisungen per Socketverbindung dem Zug rechtzeitig mitteilen und die aktuelle Position des Zuges dank derselben Verbindung ermitteln. Sowohl der Zug als auch der Raspberry Pi verwenden mehrere Threads, die über Semaphore synchronisiert werden.

In der zweiten angepeilten Version sollten auch die restlichen Streckenabschnitte genutzt werden, die Zugsteuerung sollte dann auch die Ansteuerung der Weichen übernehmen. Zusätzlich sollte die Eingabe neuer Passagiere über ein Webinterface möglich sein, um einen möglichst dynamischen Ablauf zu gewährleisten.

Aufgrund der geringen Zeit war es möglich, lediglich die erste Version zu verwirklichen. Dafür wurde diese erweitert: Es ist möglich, über Kommandozeilenparameter zwischen verschiedenen Passagierszenarien zu unterscheiden.

Das Projekt wurde komplett mit dem CASE-Tool IBM Rhapsody für eine mobile Embedded-Linux Anwendung entwickelt. Dabei wurde objektorientierte Modellierung und Implementierung mit Multi- und Distributed Processing eingesetzt.

## **Foto:**

## **Link:**

Teilnehmer:

- Eugeniu Grituc
- Ilirian Halilaj
- Jurek Oberhauser
- Maximilian Lang
- Michael Kotzjan