

Calibration Manager

<Name>

Matrikelnummer <Nr.>

E-Mail <E-Mail>

<Studiengang>

Studium in: <Vollzeit oder Teilzeit>

<Bearbeitungsdauer>

Betreuer: <Name des Betreuers am LG>

1. Problemstellung

1.1. Motivation

Was ist das Problem, dass in der Arbeit gelöst werden soll? Warum ist dies ein relevantes Problem für die Informatik (Motivation)?

Im Spitzenmotorsport gibt es während eines Rennens oder einer Testveranstaltung zahlreiche Kalibrierungsänderungen für die elektronischen Steuergeräte eines Rennfahrzeugs. Den Überblick über diese Änderungen zu behalten und verschiedene Revisionen vergleichen zu können, ist ein Schlüsselfaktor für den erfolgreichen Betrieb eines Rennfahrzeugs.

Im Gegensatz zu Straßenfahrzeugen gibt es bei Motorsportsteuergeräten keinen gemeinsamen Standard, der von den im Markt vertretenen Steuergeräteanbietern verwendet wird. Dementsprechend gibt es auch keine Standardsoftwarelösungen für die Verwaltung von Kalibrierungsdatensätzen im Motorsport.

Lösungen aus dem Straßenfahrzeugbereich sind nicht verwendbar, da diese die verschiedenen proprietären Datenformate nicht unterstützen. Zudem sind diese Lösungen durch die verwendeten Datenstrukturen und Bedienkonzepte nicht für den Motorsport geeignet.

1.2. Aufgabenstellung

Was ist die konkrete Aufgabenstellung (Ziel) der Arbeit?

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines generischen Softwarekonzepts, welches mit unterschiedlichen Datenformaten umgehen kann, welches den Rahmenbedingungen im Motorsportumfeld, treffen von Entscheidungen in einem kurzen Zeitrahmen, mit harten Abgabefristen, Rechnung trägt.

Dies beinhaltet nicht nur die Ausarbeitung der technischen Aspekte, sondern auch den Aspekt der Bedienbarkeit / User Experience (UX).

1.3. Intendierte Ergebnisse

Was sind die intendierten Ergebnisse der Arbeit, die mit geeigneten Methoden der Informatik erzielt werden sollen, und die das Problem lösen? (z.B. Anforderungsdefinition, Spezifikation, Architektur, Algorithmen, Prototyp, Methode etc.)

Es soll eine prototypische Umsetzung des erarbeiteten Softwarekonzepts am Ende der Arbeit zur Verfügung stehen. Inklusive Dokumentation von Anforderungen, Architektur und Algorithmen.

2. Aktueller Stand der Technik

- Was gibt es an existierenden Lösungen/Ansätzen?
 - Einzig mir bekannte Motorsport-Lösung: TeamDB von Trackside <https://www.tracksidesoftware.fr/teamdb>
 - Serie: Creta von AVL <https://www.avl.com/en/testing-solutions/all-testing-products-and-software/connected-development-software-tools/avl-creta-6>
 - Serie: vCDM von Vector <https://www.vector.com/de/de/produkte/produkte-a-z/software/vcdm/>
<https://www.vector.com/de/de/produkte/anwendungsgebiete/steuergeraete-kalibrierung/kalibrieren-datenmanagement/>
 -
 -
- Welche Defizite haben diese (d.h., warum sind die nicht ausreichend zur Lösung des Problems?)?
 - Komplexe Bedienung
 - Aufwändiges Einrichten
 - Zusätzliches Customizing / kundenspezifische Entwicklung notwendig

3. Lösungsidee

- Welche Ideen haben Sie zur Lösung des Problems?
- Mit welchen Schritten wird die Lösungsidee realisiert?
 - Mit welchen Methoden der Informatik werden die intendierten Ergebnisse der Arbeit (s.o.) erreicht?
 - Warum sind diese angemessen, um die Ergebnisse mit der notwendigen Qualität zu erreichen?
- Wie wird im Rahmen der Arbeit geprüft (validiert), ob die Ergebnisse korrekt sind, d.h. das Problem tatsächlich lösen? Welche Unsicherheiten bleiben ggf. als offene Fragen für Folgearbeiten bestehen?

4. Vorläufige Gliederung

- Gliederungsvorschlag (Kapitel und Abschnitte mit Stichworten für geplante Inhalte), der die Ergebnisse Ihres Vorgehens als Lösung der Aufgabenstellung (Problem, Ziel der Arbeit) nachvollziehbar und begründet darstellt.
-

5. Vorläufiger Zeitplan

- Abfolge der notwendigen Schritte inkl. Erstellung der jeweiligen Kapitel der Arbeit
- Meilensteine von Anmeldung bis Abgabe der Arbeit

6. Ausgangsliteratur

- relevante Literaturquellen, im Exposé an den geeigneten Stellen referenziert
- Zitierweise gemäß der Mustervorlage für Abschlussarbeiten

7. Abschlussarbeiten in Unternehmen

Bei Arbeiten, die in einer Firma durchgeführt werden sollen, geben Sie bitte die betreuende Person in der Firma an. Sie sollte einen Abschluss in Informatik haben und die Erstellung der Arbeit inhaltlich betreuen.

Dominic Barth MSc Mechatronik