



FernUniversität in Hagen

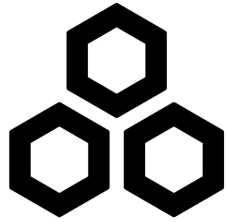
Konzepterstellung und prototypische Umsetzung eines Kalibrierungsmanagers für Rennfahrzeuge

Themavorstellung zur Durchführung einer Abschlussarbeit
im Studiengang “Praktische Informatik”

von Michael Keszler

1. Vorstellung PACETEQ GmbH
2. Problemstellung und Motivation
 - 2.1. Systematischer Aufbau von Rennfahrzeugen
 - 2.2. Kalibrierung von Rennfahrzeugen
 - 2.3. Resultierende Aufgabenstellung
3. Stand der Technik
4. Lösungsidee
5. Diskussion

1. Vorstellung PACETEQ GmbH
2. Problemstellung und Motivation
 - 2.1. Systematischer Aufbau von Rennfahrzeugen
 - 2.2. Kalibrierung von Rennfahrzeugen
 - 2.3. Resultierende Aufgabenstellung
3. Stand der Technik
4. Lösungsidee
5. Diskussion



PACETEQ

- Gründung: 2020
- Branche: Motorsport
- Hauptsitz: Leinefelde (Thüringen)

Applied Software

- One Timing:
Auswertung und
Visualisierung von
Renndaten (Timing)
- One Racehub:
Daten- und
Fahrzeugverwaltung
für Rennteams

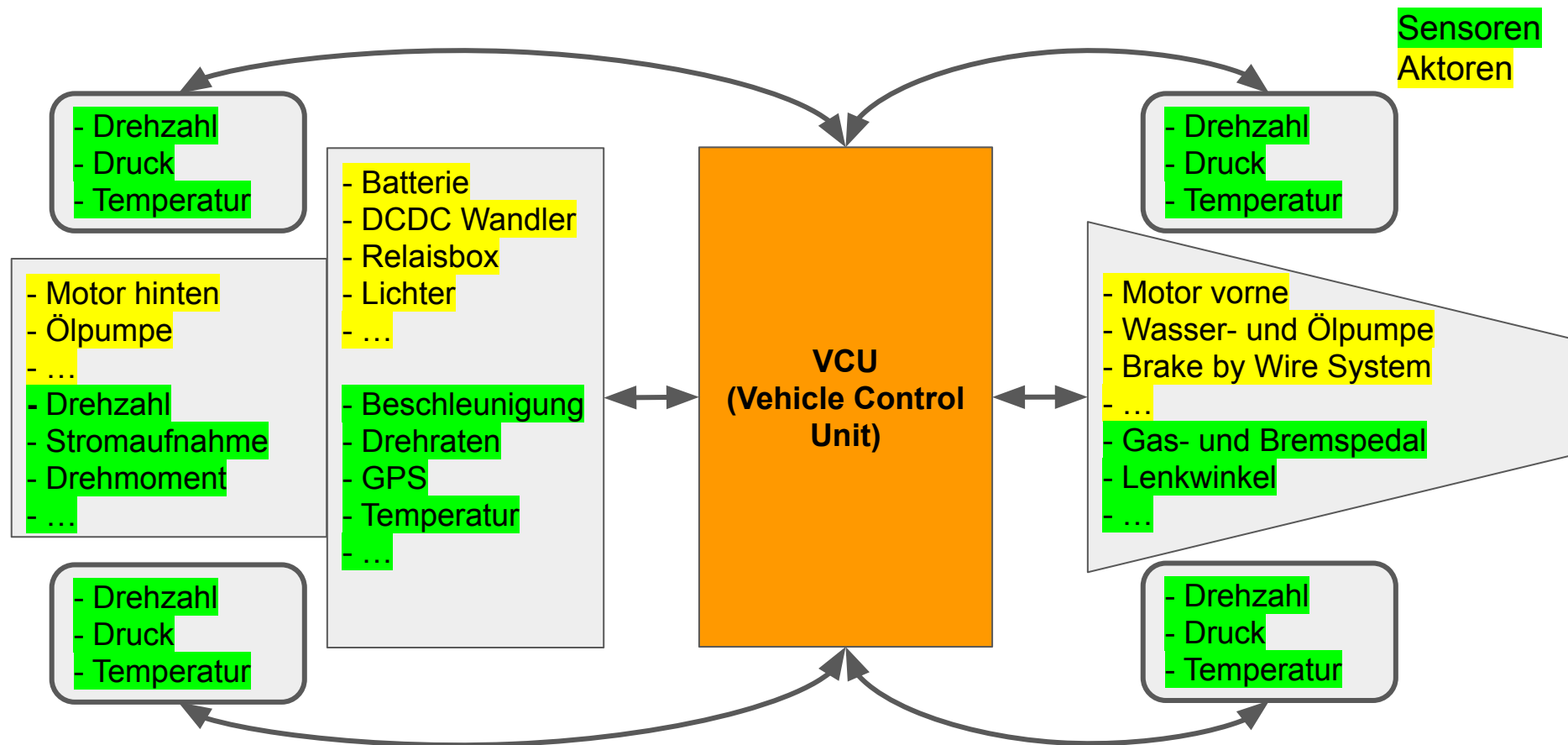
Embedded Software

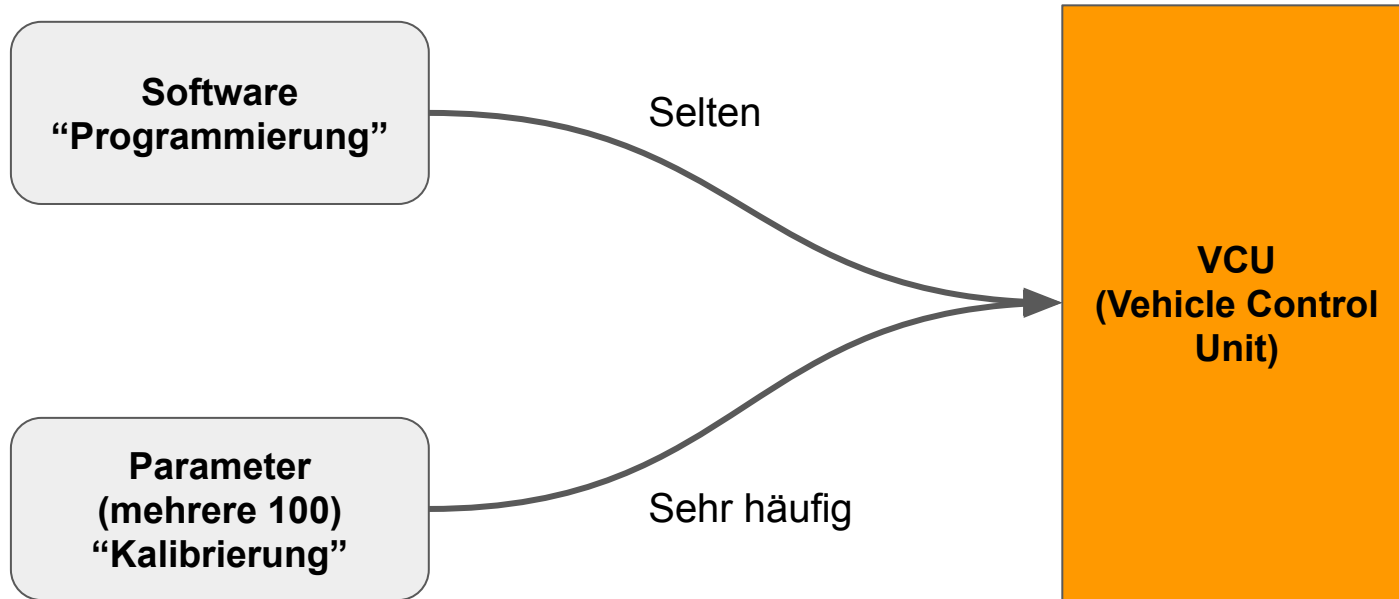
- Fahrzeugsoftware

Professional Services

- Datenanalyse
- Rennstrategie

1. Vorstellung PACETEQ GmbH
2. **Problemstellung und Motivation**
 - 2.1. Systematischer Aufbau von Rennfahrzeugen
 - 2.2. Kalibrierung von Rennfahrzeugen
 - 2.3. Resultierende Aufgabenstellung
3. Stand der Technik
4. Lösungsidee
5. Diskussion





Herausforderungen und Anforderungen an den Kalibrierungsmanager

1. Dateiformate für Kalibrierung-Datensätze sind nicht einheitlich
2. Projekt- bzw. kundenspezifische Einrichtung darf nicht (zeit-)aufwändig sein
3. Eine Übersicht von vorhandenen Parametern muss dargestellt werden können
4. Die Bedienung muss schnell und einfach sein
5. Funktionen der Revisionsverwaltung müssen gegeben sein
6. Bestimmte Parametertypen (Maps) müssen grafisch verglichen werden können
7. (Lösung muss in bestehendes PACETEQ Ökosystem integrierbar sein)

1. Entwicklung eines generischen Softwarekonzepts, dass die genannten Anforderungen erfüllen kann
 - Anforderungsanalyse
 - Architektur
 - Benötigte Algorithmen
2. Prototypische Umsetzung

1. Vorstellung PACETEQ GmbH
2. Problemstellung und Motivation
 - 2.1. Systematischer Aufbau von Rennfahrzeugen
 - 2.2. Kalibrierung von Rennfahrzeugen
 - 2.3. Resultierende Aufgabenstellung
3. **Stand der Technik**
4. Lösungsidee
5. Diskussion

- Softwarelösungen aus der Serienentwicklung existieren
- Sind für den Einsatz im Motorsport nicht geeignet
 - Zu komplexe Einrichtung und Bedienung
 - Zusätzliche kundenspezifische Weiterentwicklung notwendig
 - Unterstützen nicht alle benötigten Datenformate
- Detaillierte Analyse ausstehend

1. Vorstellung PACETEQ GmbH
2. Problemstellung und Motivation
 - 2.1. Systematischer Aufbau von Rennfahrzeugen
 - 2.2. Kalibrierung von Rennfahrzeugen
 - 2.3. Resultierende Aufgabenstellung
3. Stand der Technik
4. Lösungsidee
5. Diskussion

Systematisches Vorgehen anhand der Nunamaker-Methode [1]

1. Definition einer Forschungsfrage
2. Definition von Forschungszielen
 - a. *Observierung*: Wie wird mit dem Kalibrierungsmanagment derzeit verfahren?
 - b. *Modellierung*: Erstellung einer Architektur sowie die Modellierung von Kernfunktionen
 - c. *Implementierung*: Realisierung eines Prototyps
 - d. *Evaluation*: Evaluation des Prototyps
3. Bearbeitung der Forschungsziele
4. Beantwortung der Forschungsfrage



FernUniversität in Hagen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit