**Fahrzeuganalysesoftware mit Serviceschnittstelle + Simulation**

**Infrastruktur / Security**

AP1.0

Abstimmung des Projektumfangs

AP1.1

Installation / Konfiguration des Datenloggers

AP1.2

Aufzeichnung und Export der Simulationsdaten

AP1.3

Aufsetzen der Testplattform (NodeRed/MQTT Broker/Database) - Testdriven development

AP1.4

Erstellen der Testpattern (NodeRed/MQTT)

AP1.5

Erstellen des Service-GUI Designkonzepts

AP1.8.1

Realisieren des Controllers: MQTT Kommunikation / JSON Datenformat

AP1.8.2

Realisieren des Controllers: Datenbankanbindung / Stored Procedures

AP1.7

Modellierung der GUI/Service-Applikation

AP1.6

Modellierung des Controllers

AP1.8.3

Realisieren des Controllers: Erstellen des Socketservers

**Controller + Service GUI**

AP1.8.4

Realisieren des Controllers: Pattern Analyse

AP1.8.5

Realisieren des Controllers: LogFile

AP1.8.6

Realisieren der GUI / Service Applikation: Erstellen der Website mit Weltkarte

AP1.8.7

Realisieren der GUI / Service Applikation: Design der Service-GUI und Schnittstelle zu Controller

AP1.8.8

Realisieren der GUI / Service Applikation: Fertigstellung GUI

AP1.9.1

Integration & Test

AP1.9.2

Finale Dokumentation

**Simulation**

AP3.0

Abstimmung des Projektumfangs

AP3.1

Aufsetzen eines Raspberry Pis + Simulationsplattform + nötiger Plugins, etc

AP3.2

Beschaffung + Anschluss + Test + Dokumentation von Hardwarekomponenten

AP3.6

Erstellung Fahrzeugcockpit

AP3.3

Erstellung der Simulation (ohne Benutzereingabe)

AP3.4

Einbinden von Hardware zum Ändern der Simulationswerte + LCD / RFID Anbindung

AP3.7

Integration & Test

AP3.5

Test des Teilprojekts

**Datenbank**

AP2.1

Bereitstellung der Hard- und Software sowie Installation des Services

AP2.2

Informationsbeschaffung über Datenbank

Schnittstellenbeschreibung Entwicklung und Planung des ERM

AP2.3

Erstellung der Datenbank nach ERM; Testing der Datenbank; Datenbank mit Werten füllen

AP2.4

Erstellung der Datenbankabfragen

AP2.5

Realisierung der Verbindungen zu anderen Teilprojekten(Anbindung an GUI)

AP2.6

Integration & Test + Dokumentation

AP4.1

VMWare ESXi-Server bereitstellen

AP4.2

Install\_VM1: Firewall + VPN-Server

AP4.3

Install\_VM2: MQTT-Server

AP4.4

Install\_VM3: SQL + Web-Server

AP4.6

Absichern der Client-Verbindung

AP4.5

Harden des MQTT-Brokers (Auto)

AP4.7

Opt. Cloud-Migration(Amazon EC2, OpenStack)