**Verteilte Systeme – Anforderungsanalyse**

1. Sensor, zentraler Steuerrechner, Übermittlung der Daten von Sensor an Steuerrechner, Messung des Sensors, Ausgabe der verarbeiteten Daten
2. http-Server und Schnittstelle implementieren, Befehle verarbeiten + daten empfangen und in Datei abspeichern
3. mind. 3 Server implementieren, Daten der Sensoren schicken per MQTT, Testausfälle durchführen, Daten speichern
4. RPC Schnittstelle Daten übermitteln, Client kann auf Server zugreifen und Daten auslesen, Mind 3. Clientserver

Aufgabe 1:

Wir benötigen mehrere simulierte Sensorn, die per Zufallszahlen gesteuert werden und Daten an einen zentralen Steuerrechner schicken. Wenn Daten sich ändern, müssen diese direkt an den Zentralrechner übermittelt werden und von diesem auf der Standardausgabe ausgeben.

Benötigt: Sensoren, Zentralrechner

Aufgabe 2:

Der Zentralrechner soll mit einer http Schnittstelle erweitert werden. Wir müssen einen http-Server implementieren, welcher den Befehl „http get“ verarbeiten können muss. Die http schnittstelle soll Zugriff auf einzelne Sensordaten bekommen, sowie die älteren Daten in einer Datei speichern und jederzeit auslesen können.

Benötigt: http-Server + Schnittstelle implementieren, speicherort von Dateien

Aufgabe 3:

Die Sensoren der Autos aus Ausgabe 1, sollen ihre Werte nun auch über MQTT an die Server der Hersteller schicken. Jeder Hersteller hat mehrer Server, auf welche die übertragenen Daten fest gespeichert werden sollen.

Da jeder Hersteller mind 3. Server hat, simulieren wir Ausfälle an einzelnen Servern, um sicher zu gehen, dass die verbleibenden Server trotzdem weiter arbeiten.

Benötigt: Herstellerserver, konsistente Datenspeicherung, Testfälle (serverausfall)

Aufgabe 4:

Die gespeicherten Daten auf den Servern der Aufgabe 3, sollen an die Versicherungen übermittelt werden. Dazu benötigen Clienten einer Versicherung, welche über RPC auf die Server der Hersteller zugreifen und sich die benötigten Daten besorgen. Der Client soll die Server einzeln abfragen.