**Vorverarbeitung und Aufbereitung von Dauerlauf-Messdaten aus LKW-Fahrzeugloggern zur Bereitstellung für interne Kunden bei Daimler Truck in Wörth**

Maximilian de la Fuente Klein Matrikelnummer: 3583928

measX GmbH & Co. KG

1.Betreuer: Martin Reißel

2.Betreuer: Andreas Weiland

Dezember 16, 2024

Die vorliegende Arbeit behandelt die Vorverarbeitung und Aufbereitung von Dauerlauf-Messdaten aus Lkw-Fahrzeugloggern, um diese für interne Kunden bei Daimler Truck in Wörth bereitzustellen. Ziel ist die Entwicklung einer Software-Applikation – des sogenannten Mergers –, die Loggerdaten und SOME\_IP-Daten automatisiert verarbeitet und in chronologisch geordnete Tagesdateien zusammenführt.

**Herausforderungen und Anforderungen:**
Die zentrale Aufgabe des Mergers besteht darin, die Daten effizient und fehlerfrei aufzubereiten, jedoch aus Kostengründen ohne aufwändige Plausibilitätsprüfungen oder Sonderfallbehandlungen durchzuführen. Es wird vorausgesetzt, dass die Eingangsdaten korrekt, vollständig und in chronologischer Reihenfolge vorliegen. Die Verarbeitungsparameter wie Importverzeichnisse, Zielformate (MDF4, TDMS, MATLAB) und Kanallisten werden über eine zentrale INI-Datei konfiguriert, die eine flexible Anpassung ermöglicht.

**Funktionsweise des Mergers:**
Der Merger scannt die Importverzeichnisse, identifiziert geeignete Dateien anhand des vorgegebenen Namensschemas und ordnet diese basierend auf dem ersten Zeitstempel im Dateinamen einem Kalendertag zu. Logger- und SOME\_IP-Daten werden getrennt verarbeitet und in Tagesdateien gespeichert. Relevante Messkanäle werden alle auf einen einheitlichen Zeitkanal abgebildet. Fehlerhafte Dateien werden übersprungen, die betroffene Konfiguration deaktiviert und der Fehler in einer Log-Datei dokumentiert.

**Auswertung der Daten:**
Nach der Verarbeitung können die aufbereiteten Daten analysiert und interpretiert werden. Statistische Verfahren wie Minima, Maxima, Mittelwerte und Perzentile werden genutzt, um typische Betriebsbedingungen und Anomalien zu erkennen. Die Ergebnisse werden in Tabellen und Diagrammen dargestellt, um sowohl präzise Werte als auch zeitliche Verläufe und Verteilungen anschaulich zu präsentieren.

**Bedeutung und Ausblick:**
Die entwickelte Software bietet eine effiziente Lösung zur Datenaufbereitung und schafft eine standardisierte Grundlage für interne Analysen. Langfristig bildet der Merger eine Basis für zukünftige Erweiterungen wie Plausibilitätschecks, Speicheroptimierungen oder die Integration einer Benutzeroberfläche, um den Verarbeitungsprozess weiter zu optimieren.