

SCHNEE, EIS UND DATEN

VITESCO TECHNOLOGIES HACKABURG 2023 CHALLENGE "SUSTAINABLE MOBILITY"

Dezember 2022 – zwei Vitesco Technologies e-Autos fahren durch eine verschneite Landschaft. Sie haben eine Mission: die e-Nordkapp Challenge umfasst 7000 km Strecke, die in 19 Tagen mit zwei Prototypen Fahrzeugen zurückgelegt wurde. Dabei herrschten Temperaturen von bis zu -25 Grad Minus, verschneite Straßen und eisiger Wind.

Stell dir vor, du bist Mitarbeitender in der Vitesco Technologies IT und begleitest dieses Abenteuer deiner Kollegen zuhause vor dem Computer live mit. Die Datenmessungen der beiden Prototyp-Fahrzeuge werden über die Cloud live in das Vitesco Technologies Headquater in Regensburg übermittelt du bist jetzt gefragt, deinen Kolleg*innen Fahrzeug-Insights und streckenrelevante Optimierungen durchzugeben. Los geht's!

Aufgabenstellung und Bearbeitung

Du bekommst nun für die Bearbeitung der Aufgabe ein Datenpaket eines Streckenabschnittes. Aufgabe ist es, die Daten des Streckenabschnittes zu analysieren, korrelieren und visualisieren. Dafür könnt ihr einen AWS-Account verwenden, den ihr am Vitesco Technologies Stand im Foyer aktivieren könnt. Der Account ermöglicht euch mithilfe von diversen AWS Services die Auswertung der Daten vorzunehmen. Am Freitag 14-15 Uhr wird ein Workshop dazu stattfinden.

Bewertungskriterien

Egal für welche Datenauswertung und/oder -Aufbereitung ihr euch entscheidet, werden wir in der Bewertung auf besonders kreative und spannende Korrelation von Daten achten, Visualisierung von Anomalien, Bonuspunkte gibt es für Interpretationen der Auffälligkeiten (Tipp: einer unserer Fahrer*innen wird am Vitesco Stand vor Ort sein).

Hilfsmittel

Um die Aufgabenstellung bearbeiten zu können geben wir dir folgende Hilfsmittel an die Hand:

- > Datenpaket des Prototypen-Fahrzeugs
- > 1x AWS Account pro Team (abzuholen und zu aktivieren am Vitesco Technologies Stand)
- > Workshop Freitag 14-15 Uhr zur Verwendung von AWS Services (passend zur Aufgabenstellung)
- > & Energy Drinks

SCHNEE, EIS UND DATEN

VITESCO TECHNOLOGIES HACKABURG 2023 CHALLENGE “SUSTAINABLE MOBILITY”

Fragestellung #1

A: Strecken und Distanzbestimmung

- > A0: Zwischen welchen Orten/Städte liegt die gefahrene Strecke (Start und Ziel)
- > A1: Anhand der GPS Daten muss die genaue „Straße“ gefunden werden und die daraus resultierende Strecke ist das Maß
- > A2: Vergleich zum integrierten ABS Speed \varnothing gibt es eine Systematik hinter der Abweichung?
- > A3: Vergleich aus GPS Daten berechnete Strecke \varnothing gibt es eine Systematik hinter der Abweichung?
- > Optional A4: Vergleich aus Motordrehzahl berechnete Distanz (war Slip dabei) \varnothing gibt es eine Systematik hinter der Abweichung?

Fragestellung #2

B: Höhenprofilbestimmung

- > B1: Anhand der GPS Daten muss die genaue „Straße“ gefunden werden und die daraus resultierende Höhenprofil ist das Maß
- > B2: Kartenhöhenprofil mit GPS Höhenprofil abgleichen \varnothing gibt es eine Systematik hinter der Abweichung?
- > Optional B3: Wie stehen Höhenänderung und Motorleistung in Korrelation?

Fragestellung ##3

C: Abgleich mit Wetterdaten

- > C1: Findet ihr Datenquellen um zu überprüfen welche Wetterverhältnisse Außentemperaturen und Windgeschwindigkeiten waren zum Zeitpunkt auf der gefahrenen Strecke?
- > C2: Gibt es im I-Net Fotos, welche die Wetterdaten untermauern?
- > C3: Gibt es eine Korrelation aus A4, B3 zu den Wetterdaten?

EUER VITESCO TECHNOLOGIES TEAM

