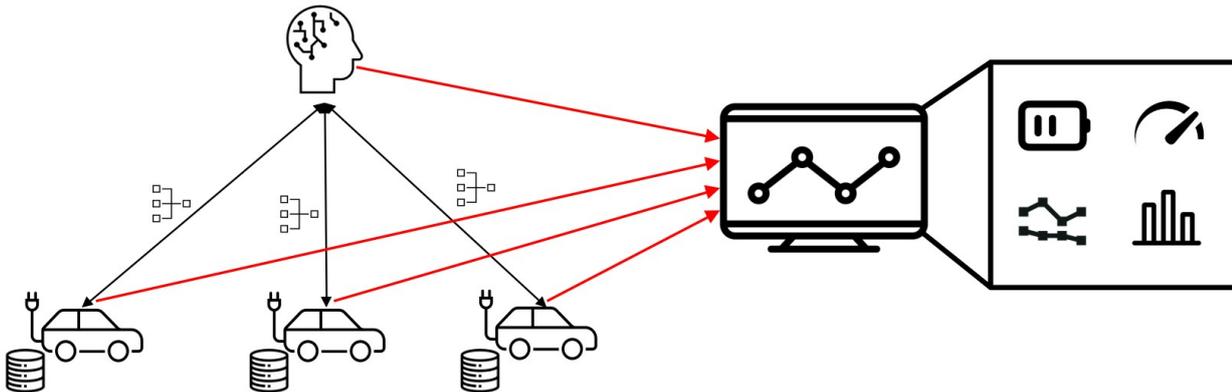


Das Automotive-Team, Prof. Dr. Alfred Höß, Prof. Dr. Alexander Prinz bieten eine Abschlussarbeit für Studierende der **Fakultät EMI**

## **Thema: Entwicklung einer interaktiven Oberfläche zur Visualisierung von Informationen im Kontext eines dezentralen Lernprozesses einer Fahrzeugflotte**

Federated Learning Basis-System

Daten visualisierende Benutzeroberfläche



### **Zusammenfassung:**

In dieser Abschlussarbeit soll eine interaktive Benutzeroberfläche entwickelt werden, die Informationen und Ergebnisse aus einem Federated-Learning-System verarbeitet und darstellt. Federated Learning ermöglicht das dezentrale Training von Modellen, wobei mehrere Clients – in diesem Fall simulierte Elektrofahrzeuge – lokale Daten nutzen, um ein globales Modell zu optimieren, ohne diese Daten direkt auszutauschen.

Die Aufgabe besteht darin, eine intuitive Frontend-Anwendung zu entwerfen und zu implementieren, die die Funktionalitäten und Ergebnisse dieses Prozesses visualisiert. Dazu gehören die Darstellung von Client-spezifischen Daten (z. B. Batteriezustand, Fahrverhalten oder Ladedaten), sowie die Fortschritte des Trainings des globalen Modells.

### **Ziel:**

Die Arbeit zielt darauf ab, eine optische ansprechende und leicht zu bedienende Frontend-Lösung zu schaffen, die sowohl für Entwickler als auch für Laien möglichst leicht interaktivierbar ist. Diese soll als Monitoring-Lösung eines zugrundeliegenden Federated Learning Systems dienen und sowohl aktuelle als auch historische Daten darstellen können. Sie soll zum einen relevante Informationen klar und verständlich präsentieren und zum anderen die Möglichkeit schaffen, auch neue Parameter hinzuzufügen. Hierzu muss ein einheitlicher Datenaustausch (z.B. über eine API) und eine möglichst generische Verarbeitung der empfangenen Daten stattfinden.

Bei Interesse melden bei:

Prof. Dr. Alfred Höß  
Tel.: 09621/482-3609  
E-Mail: [a.hoess@oth-aw.de](mailto:a.hoess@oth-aw.de)

Prof. Dr. Alexander Prinz  
Tel.: 09621/482-3603  
E-Mail: [a.prinz@oth-aw.de](mailto:a.prinz@oth-aw.de)

Tobias Schafberger, Fleurystr. 3  
Tel.: 09621/482-3657  
E-Mail: [t.schafberger@oth-aw.de](mailto:t.schafberger@oth-aw.de)