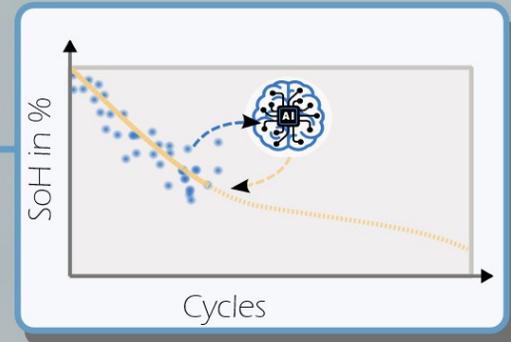
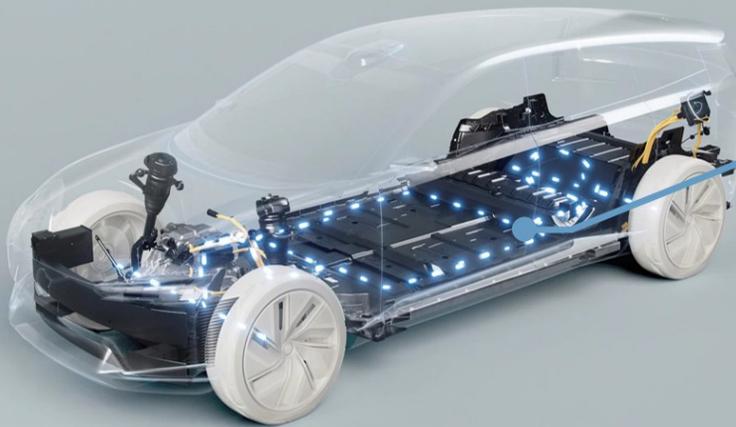


Analyse des Potentials von Deep Learning zur Prädiktion der Batteriealterung von Elektrofahrzeugen (SA/MA)



Ausgangssituation:

Im Designprozesses von Elektrofahrzeugen werden gegenwärtig umfangreiche und kostenintensive Prüfstandsversuche durchgeführt, um die Leistungsmerkmale einer neuen Traktionsbatterie (EoL, Leistung, Reichweite,...) zu bewerten. Eine Möglichkeit, den Testaufwand zu reduzieren, bietet der Einsatz von KI und insbesondere Machine Learning Algorithmen.

Zielsetzung:

Im Rahmen dieser Studienarbeit sollen verschiedene Methoden aus dem Stand der Technik (z.B.: RNN) für die Alterungsprädiktion miteinander verglichen werden. Hierzu sollen die jeweiligen Prädiktionsansätze in Python (mit Sklearn, Pytorch, Tensorflow, etc...) implementiert werden. Anschließend sollen die Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden anhand von zwei vorhanden Datensätzen von Fahrzeugen mit unterschiedlichen Batteriechemien analysiert werden.

Anforderungsprofil:

- Interesse an Künstlicher Intelligenz und Machine Learning
- Interesse an Elektromobilität
- Erfahrungen mit Machine-Learning (idealerweise Zeitreihenprädiktion)
- Selbständige und gründliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse

Beginn:

Ab sofort möglich

Kontakt:

M. Sc. Thomas Kröger

Themengruppe Elektrische Antriebssysteme

Email: thomas.kroeger@tum.de

Tel.: 089 289 10333