

Energieverbrauchsmodelle für Fahrzeuge

Dieses Projekt beschäftigt sich mit den verschiedenen Energieverbrauchsmodellen für Personenfahrzeuge. Das Ziel dieses Projektes ist es das bereits integrierte Energieverbrauchsmodell in der Software „TraffSim“ zu evaluieren und um die fehlenden Aspekte zu erweitern.

Das Verkehrssimulation - Tool „TraffSim“ hatte bereits ein Modell für die Berechnung des Energieverbrauches implementiert. Dieses Modell ist jedoch nur auf konventionell angetriebene Fahrzeuge anwendbar. Es wird mithilfe der aktuellen Geschwindigkeit, Beschleunigung, des Winkels der Grundfläche und dem Gearindex der momentane Energieverbrauch berechnet.

Im Laufe dieses Projektes wurde die Software „TraffSim“ um die Energieverbrauchsmodelle für elektrisch angetriebene und Hybridfahrzeuge erweitert.

Dabei wurde nicht nur ein Modell für den Energieverbrauch von den eben genannten Fahrzeugen erstellt, sondern musste auch ein Modell für die Batterie und für den elektrischen Motor erstellt werden.

Das Energieverbrauchsmodell für elektrisch angetriebene Fahrzeuge berechnet mithilfe dem Modell des Fahrzeuges und dem Modell des elektrischen Motors mit den Parametern der momentanen Geschwindigkeit, Beschleunigung und Steigung der Grundfläche den momentanen Energieverbrauch. Nach der Berechnung des Energieverbrauchs wird der Verbrauch aktiv von der Batterie abgezogen oder durch Rekuperation hinzugefügt, da auch der Energieverbrauch sehr stark vom aktuellen Zustand der Batterie abhängig ist.

Das Energieverbrauchsmodell für Hybridfahrzeuge verwendet die Modelle für elektrisch und konventionell angetriebene Fahrzeuge, um den Energieverbrauch zu berechnen. Je nach Art des Hybridfahrzeuges wird ein unterschiedlicher Prozentsatz der benötigten Power vom elektrischen Motor oder vom anderen Motor übernommen.

Projektmitglieder:

Anna Hausberger – S1510237010