

Formula Student - Inverter/Motor

Inverter und Motor bilden für Fahrzeuge eine essenzielle Einheit in elektrischen Antriebssträngen. In der vorliegenden Arbeit wird diese Einheit vertieft analysiert und mit Hilfe einer Plecs Simulation modelliert und getestet. Als Teil eines Formula Student Projekts sollen Inverter und Motor zusammen mit den restlichen Einheiten zur Zusammensetzung eines konkurrenzfähigen Rennwagens beitragen. Ein gelungenes Zusammenspiel wird den Erfolg des neu gegründeten ZHAW Formula Student Teams sichern.

Mit der erstellten Simulation ist es möglich, Streckenprofile zu analysieren und daraus wichtige Erkenntnisse zu ziehen. Das thermische Verhalten des Inverters hat eine gute Übereinstimmung mit einer vergleichbaren Simulation gezeigt. Eine weitere Analyse hat ergeben, dass mit der Rekuperation der Bremsenergie im 22 km Endurance Wettbewerb Energieeinsparungen von mehr als 20 Prozent möglich sind.



Diplomierende
Kushtrim Ajvazi
Philipp Moser

Dozentin
Hanna Putzi-Plesko

Gesamtübersicht mit Motor und Inverter

