

2 Zielsetzung

Die Ziele dieser Arbeit sind die Identifikation des Potenzials der Ladelufttemperatur zur Anhebung der Leistungsdichte und des Wirkungsgrads des aufgeladenen Ottomotors, eine Untersuchung der seriennahen Entkopplung der Ladelufttemperatur von der Umgebungstemperatur und die Untersuchung der Eignung vorhandener Ansätze zur Brennverlaufsumrechnung im Rahmen der Motorprozess-Simulation zur Vorausberechnung der Motorbetriebsgrenzen.

Das Erreichen dieser Zielsetzung soll in vier Schritten erfolgen:

- (1) Identifikation des Motor-Kennfeldbereiches, in dem die Ladelufttemperatur sich signifikant auf die Verbrennung bzw. den Motorbetrieb auswirkt
- (2) Bestimmung des Potenzials der Ladelufttemperatur zur Steigerung der Leistungsdichte
- (3) Nutzenabschätzung einer Ladeluftkühlung mittels Pkw-Klimaanlage
- (4) Analyse verschiedener Ansätze der Brennverlaufsvorausberechnung im Hinblick auf ihre Eignung zur Vorhersage des Brennverlaufes im aufgeladenen Betrieb