

## Bachelorarbeit / Studienarbeit / Forschungsarbeit

# Bestimmung der AGR-Rate an einem Wasserstoffmotorenprüfstand

### Beschreibung

Das Institut für Fahrzeugtechnik betreibt im Rahmen seiner Forschungstätigkeiten an Wasserstoffmotoren einen Prüfstand für Einzylinderaggregate. In einem Teilversuch soll die Brennraumtemperatur durch externe Abgasrückführung (AGR) gesenkt werden. Hierzu wurde eine AGR-Strecke mit Kühler und Ventil aufgebaut. Für die Steuerung und Regelung der Verbrennung sowie für die spätere Auswertung und Beurteilung der vermessenen Betriebspunkte, ist genaue Kenntnis des Anteils der rückgeführten Abgasmenge notwendig. Die Bestimmung weicht aufgrund des verwendeten Kraftstoffs von der konventionellen Berechnungsmethode ab. Ziel der Arbeit ist es, verschiedene Messverfahren zur Bestimmung der AGR-Rate zu recherchieren, zu vergleichen und die vielversprechendste Variante im Automatisierungssystem zu hinterlegen. Die Arbeit umfasst insbesondere folgende Teilaufgaben:

- Recherche: AGR an H<sub>2</sub>-Motoren, Prüfstands- und Messtechnik
- Auswahl & Vergleich von Messverfahren/ Sensorik zur Bestimmung der AGR-Rate
- Entwicklung & Umsetzung einer Berechnungsmethode/ Modell (onlinefähig)
- Validierung & Fehlerabschätzung

### Beginn

ab sofort oder nach Absprache

### Voraussetzungen

Ingenieursstudiengang, z.B. Maschinenbau, FMT etc.

Kenntnisse im Bereich Abgasentstehung oder motorischer Verbrennung

Erfahrungen im Prüfstandsumfeld oder gängiger Messtechnik von Vorteil

Kontakt: M.Sc. Deniz Adali

E-Mail: [deniz.adali@ifs.uni-stuttgart.de](mailto:deniz.adali@ifs.uni-stuttgart.de)