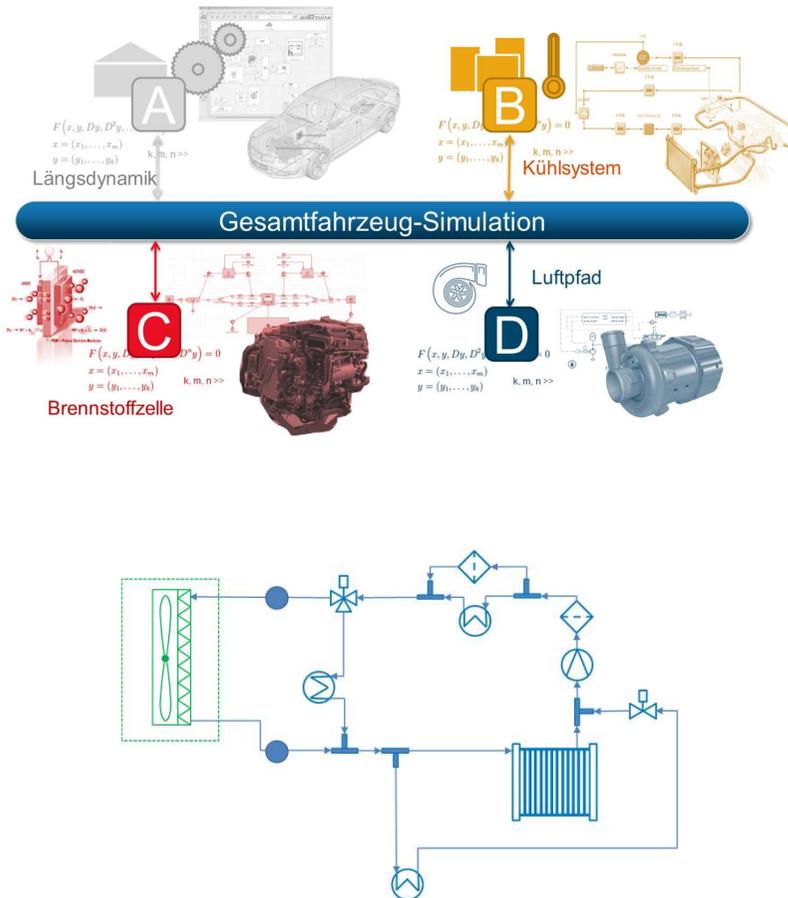


# Transientes Simulationsmodell des Kühlkreislaufes von Brennstoffzellensystemen



## Kurzbeschreibung

Bei PEM Brennstoffzellen ist die Kühlung einer der kritischsten Subsysteme bei der Integration in Fahrzeugen. Aufgrund der sehr hohen Wärmemengen und gleichzeitig niedrigen Temperaturdifferenzen zur Umgebung werden vergleichsweise große Kühlerflächen benötigt. Aus diesem Grund soll das Simulationsmodell eines Brennstoffzellenmoduls um den Kühlkreislauf erweitert werden. Dieses Simulationsmodell dient einerseits zur stationären Auslegung des gesamten Brennstoffzellenmoduls als auch zur Auslegung der Betriebsstrategie.

Ziel dieser Masterarbeit ist es ein stationäres sowie ein transientes Simulationsmodell für den Kühlkreislauf aufzubauen und zu validieren. Dazu soll im ersten Schritt ein stationäres Modell aufgebaut und mit Messdaten abgeglichen werden. In weiterer Folge soll diese Modell zu einem transienten Modell erweitert und in die vorhandene Simulationsplattform integriert werden.

## Inhalt / Zeitplan:

- Einarbeitung in das Simulationsprogramm und das Simulationsmodell (4 Wochen)
- Erstellung eines stationären Kühlkreislaufmodells (4 Wochen)
- Abgleich des Modells mit Messdaten (2 Wochen)
- Erstellung eines transienten Kühlkreislaufmodells (5 Wochen)
- Abgleich des Modells mit Messdaten (3 Wochen)
- Integration in globale Simulationsplattform (2 Wochen)
- Schriftfassung und Präsentation der Ergebnisse (4 Wochen)

**Beginn:** ab sofort

**Dauer:** ca. 6 Monate

**Bezahlung:** € 2.600,00

**Kontakt:** DI Dr. techn. Christian Zinner, +43 (316) 873-9880, zinner@hycenta.at

DI Dr. techn. Alexander Trattner, +43 (316) 873-9502, trattner@hycenta.at