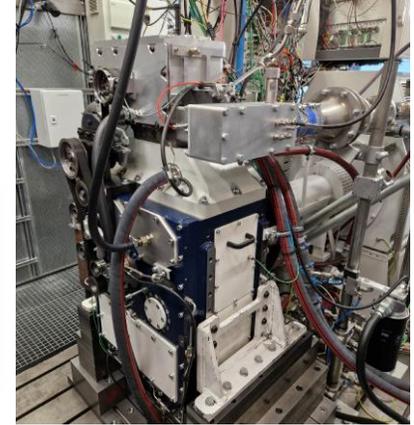


## Analyse der Wasserstoffverbrennung in einem Nutzfahrzeugmotor mit Hilfe von 0D Simulation



INSTITUT FÜR KOLBENMASCHINEN | Prof. Dr. sc. techn. Th. Koch

Auch künftig werden Verbrennungsmotoren für Antrieb und Energiewandlung benötigt, insbesondere im Nutzfahrzeubbereich oder für maritime Anwendungen. Damit diese ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen betrieben werden können, werden regenerativ erzeugte, alternative Kraftstoffe eingesetzt, beispielsweise Wasserstoff oder Ammoniak.

Das IFKM betreibt mehrere Versuchsträger mit Wasserstoff für die Brennverfahrensentwicklung.

Die Modellierung der chemischen Reaktionen, die während der Verbrennung des Wasserstoffs im Brennraum stattfinden, ist hierbei von großer Bedeutung. Im Rahmen einer Abschlussarbeit sollen diese Chemischen Reaktionen mit Hilfe von 0D Simulation untersucht werden.

Die Aufgabengebiete der Arbeit umfassen:

- Aufbau eines 0D Reaktors mit Hilfe des Python-Tools Cantera
- Untersuchung der Verbrennung und Emissionsbildung bei verschiedenen Randbedingungen
- Analyse und Dokumentation der Ergebnisse

<b>Art der Arbeit:</b>	Simulation
<b>Fachrichtung:</b>	Maschinenbau/Physik
<b>Voraussetzung:</b>	Motivation, Grundkenntnisse Verbrennungsmotoren, Interesse an simulativer Arbeit  Vorkenntnisse in Python sinnvoll
<b>Beginn:</b>	sofort
<b>Ansprechpartner:</b>	Manuel Bucherer Tel.: 0721 / 608-48566 manuel.bucherer@kit.edu