

Aufbereitung des Standes der Technik bei der Entwicklung von Regeneratoren zum Einsatz in regenerativen Gaskreisprozessen

Regeneratoren sind für den Wirkungsgrad von regenerativen Gaskreisprozessen essentiell, wodurch ihre Entwicklung und Auslegung eine große Bedeutung im Rahmen der Optimierung solcher Prozesse hat. In konventionellen Regeneratoren sind Struktur und Querschnitt der Speichermatrix in Strömungsrichtung unveränderlich, obwohl sich die Strömungsbedingungen bedingt durch ortsabhängige Massen- und Volumenströme sowie den Temperaturgradienten in dieser Richtung erheblich ändern. Um diesen Bedingungen besser gerecht zu werden, sollen in Zukunft Regeneratoren mit axial veränderlicher Matrixstruktur untersucht werden.



Abbildung 1: Regeneratorgehäuse mit Matrix einer Versuchsmaschine am Lehrstuhl für Thermodynamik

Ziel dieser Arbeit ist es, den Stand der Technik bei der Entwicklung und Auslegung von Regeneratoren in regenerativen Gaskreisprozessen zusammenzustellen und zu analysieren. Dabei sollen einerseits die Bauweisen, Materialien und Wirkungsgrade und das damit verbundene Kosten-Nutzen-Verhältnis bestehender Regeneratorkonzepte und andererseits die vorhandenen Methoden zur numerischen Modellierung von Regeneratoren untersucht werden.

Im Einzelnen umfasst diese Arbeit folgende Schritte:

- Literaturrecherche zu Regeneratoren in regenerativen Gaskreisprozessen
- Zusammenstellung und Bewertung von verschiedenen Regeneratorkonzepten und Methoden zur numerischen Modellierung
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse

Beginn: Ab sofort (Abgabe sollte ca. im Februar/März erfolgen)

Bei Interesse meldet Euch einfach bei:

Sebastian Peveling

Raum G2 - 5.14

0231 / 755 - 4341

sebastian.peveling@tu-dortmund.de