

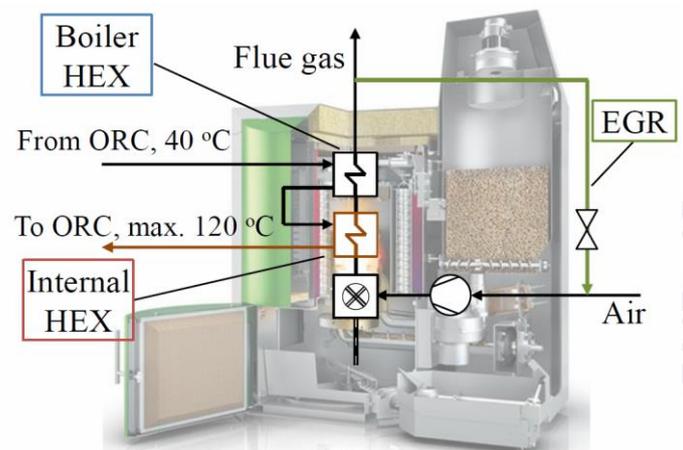
Abschlussarbeit

Entwicklung eines neuartigen Wärmetauschers zur Kopplung eines Pelletkessels mit einem Organic Rankine Cycle

Inhalt:

Besonders bei der Nutzung von Niedertemperatur-Wärmequellen und bei geringen Leistungen erreichen organische Fluide im Vergleich zu Wasser eine höhere Effizienz im Dampfkraftprozess. In Kombination mit einer Pelletfeuerung kann ein solcher Organic Rankine Cycle (ORC) zur Kraft-Wärme-Kopplung genutzt werden. Entscheidend für den Wirkungsgrad des ORC ist dabei die Wärmezufuhr auf einem erhöhten Temperaturniveau.

Im Rahmen der Abschlussarbeit am Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik soll dafür ein neuartiger Wärmetauscher entwickelt werden. Zunächst sollen mehrere mögliche Geometrien ausgelegt und konstruiert werden. Anschließend werden diese gefertigt und in einen Pelletkessel integriert. Durch ausführliche Versuchsreihen sollen die Wärmetauscher am Teststand experimentell validiert werden und die optimale Geometrie ermittelt werden.



Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche zu Wärmetauschern in Biomassefeuerungen und ORCs
- Auslegung und Konstruktion mehrerer Wärmetauscher-Geometrien
- Anfertigung und Integration der Wärmetauscher, Modifikation des Pelletkessels
- Versuchsplanung und Durchführung von Messreihen
- Auswertung und Ermitteln der optimalen Geometrie für den Wärmetauscher
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit und übersichtliche Aufbereitung der Ergebnisse

Voraussetzungen: selbstständige Arbeitsweise

Beginn: ab sofort möglich

Ansprechpartner:

Maximilian Weitzer, M. Sc.

Telefon: +49 911 5302-9022

Telefax: +49 911 5302-9030

E-Mail: maximilian.weitzer@fau.de

