

Ausschreibung Bachelor- /Masterarbeit



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Titel

Untersuchung der Abgaszusammensetzung eines Chemical Looping Prozesses mittels FTIR (Fourier Transform Infrarot Spektroskopie) Analysator

Hintergrund

Das Aufkommen nicht recycelbarer Abfälle weltweit steigt noch immer an. Eine Alternative zur aktuell dominierenden Deponierung dieser Abfälle ist die thermische bzw. stoffliche Verwertung durch Verbrennung mit CCUS oder Vergasung. Für beide Ansätze kann der am EST untersuchte Chemical Looping Prozess genutzt werden, der am EST im 1 MW Maßstab praktisch getestet wurde. Hierbei wurde das Produktgas diverser Betriebspunkte mit einem FTIR-Spektrometer analysiert.

Zielstellung

Zielsetzung dieser Arbeit ist die Entwicklung einer Auswerterroutine, mit der aus den vorliegenden Messdaten der FTIR auf die Gaszusammensetzung geschlossen werden soll. Hierfür müssen das von der FTIR aufgenommene Spektrum mit Referenzspektren abgeglichen und evtl. auch Kalibriermessungen durchgeführt werden. Die so ermittelten Ergebnisse sollen anschließend mit der Gaszusammensetzungen aus anderen vorliegenden Messgeräten abgeglichen werden. Abschließend soll die Übertragung auf aufgenommene FTIR Daten aus ähnliche Prozess getestet werden.

Vorgehen

- Einarbeitung in das Thema Chemical Looping und FTIR Analytik
- Entwicklung einer Auswerterroutine für die FTIR Daten.
- Bei Bedarf Durchführung von Kalibrationsmessungen mit der FTIR
- Analyse und Interpretation der so ermittelten Gaszusammensetzung während verschiedener Betriebspunkte im Chemical Looping Betrieb
- Übertragung der Methodik auf ähnliche FTIR-Messdaten
- Dokumentation der Ergebnisse in geeigneter Form

Begin: Ab Sofort

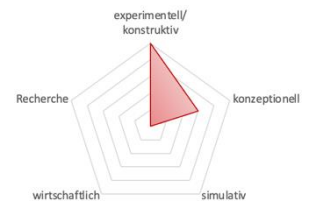
Bei Interesse wenden Sie sich bitte an:

Philipp Mohn oder Fabiola Panitz

EST – Raum L1 | 01 350

Tel.: +49 6151 16 – 23231 // 22697

Mail: philipp.mohn@est.tu-darmstadt.de // fabiola.panitz@est.tu-darmstadt.de



Fachgebiet für Energiesysteme
und Energietechnik

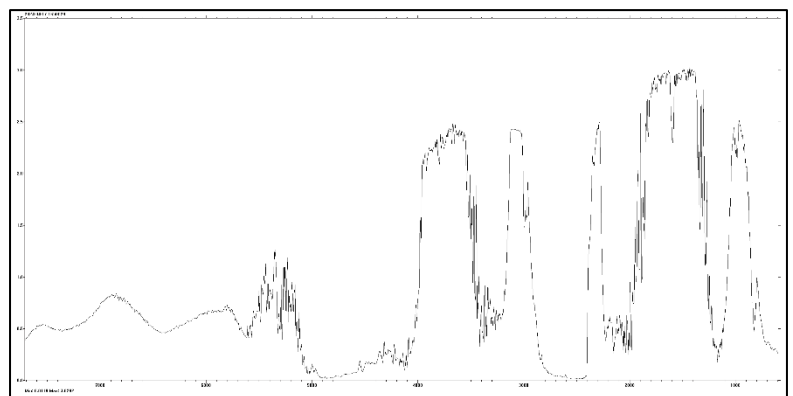
Chair for Energy Systems and
Technology



Prof. Dr.-Ing. Bernd Epple

Otto-Berndt-Str. 2
64287 Darmstadt

Tel. +49 6151 16 – 23001, 23002
Fax +49 6151 16 - 22690
bernd.epple@est.tu-darmstadt.de



Aufgenommenes FTIR-Spektrum