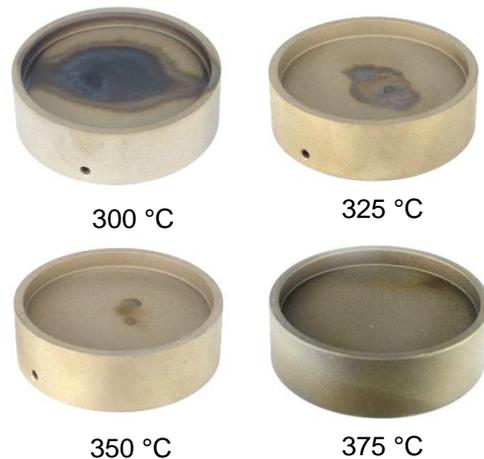


## Untersuchung des Alterungsverhaltens von alternativen Diesel- und Ottokraftstoffen mithilfe eines Schnellalterungsprüfstands

Studienarbeit / Forschungspraktikum / Bachelorarbeit / Masterarbeit

im Bereich Chemie, Energietechnik, Verfahrenstechnik, Rohstoffingenieurwesen, Maschinenbau

Im Zuge der Entwicklung von immer mehr verschiedenen alternativen Komponenten für Brenn- und Kraftstoffe ergeben sich neue Herausforderungen in Bezug auf Einsetzbarkeit, Mischbarkeit mit fossilen Bestandteilen, und Analytik. Daher müssen diese neuen Komponenten gründlich untersucht werden, bevor sie für die Verwendung für Endkunden freigegeben werden. Ein Faktor, der ebenfalls eine wichtige Rolle spielt, ist die Langzeitstabilität von neuen Blends. In verschiedenen Projekten am OWI werden die Wechselwirkungen zwischen fossilen und alternativen Komponenten sowie der verschiedenen Komponenten untereinander untersucht. Es wurde unter anderem ein Prüfstand entwickelt, der auf dem Grundprinzip eines Oxidationsstabilitätsverfahrens beruht. Dabei wird unter erhöhter Temperatur und erhöhtem Druck die Alterung von verschiedenen Mischungen beschleunigt dargestellt (Abbildung links). Anhand der Druckverläufe und der Analysenwerte zu verschiedenen Zeitpunkten können Rückschlüsse auf Wechselwirkungen der Mischungsbestandteile gezogen werden. Des Weiteren gibt es Verfahren, mit denen das Verdampfungsverhalten und die dabei auftretende Ablagerungsbildung untersucht werden kann (Abbildung rechts).



### **Arbeitsschwerpunkte:**

Im Rahmen dieser Arbeit sollen folgende Punkte bearbeitet werden:

- Durchführung von Versuchen im BigOxy-Prüfstand (Schnellalterung in Druckreaktoren, Abbildung links)
- Durchführung von Versuchen zur Ablagerungsbildung am Tiegelverdampfungsprüfstand (Einzeltropfenverdampfer, Tiegel Abbildung rechts)
- Durchführung von einfachen Laboranalysen
- Auswertung von Druckverläufen, Sensorwerten, Analysenergebnissen

Vorkenntnisse im Umgang mit Prüfständen (mechanischer Auf- und Abbau, Umrüstung) und mit Laborgeräten sind vorteilhaft, aber keine Voraussetzung.

### **Betreuung:**

Karin Brendel

Tel: +49 (2407) 9518 - 148

OWI Oel-Waerme-Institut gGmbH

Mail: K.brendel@owi-aachen.de

An-Institut der RWTH Aachen

Web: <http://www.owi-aachen.de/>