

Dominik Leeb, Lisa Öttl, Sophie Staudinger

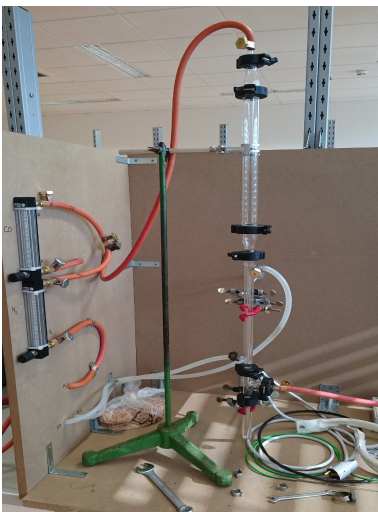
Von Holzspänen zu synthetischem Kraftstoff

Betreuer: Dipl.-Ing. Stefan Mülleder
Auftraggeber: Dipl.-Ing. Rudolf Hammer

What should we do, if one day our natural fossil resources come to an end? The association for Syngas „IGS“ handles this and many other questions in cooperation with the Technical University of Vienna. The intention of IGS is to support research projects about synthesis gas and to inform people about this eco-friendly and resources-conserving option to generate fuel. The topic is the synthetic generation of fuel, which consists of wood-/biomass gasification to synthesis gas and subsequently the conversion to liquid products via catalysts.

Einleitung

Das Ziel des Gesamtprojektes ist die Auslegung, Erforschung und wenn zeitlich realisierbar die Anfertigung einer Anlage, die es der Interessensgemeinschaft Syngas bei Vorträgen oder Veranstaltungen ermöglicht, das Fischer-Tropsch-Verfahren vor Publikum zu veranschaulichen und in weiterer Folge von dieser nachhaltigen Technologie der erneuerbaren Energiegewinnung zu überzeugen.



Darstellung

Im Laufe dieser Diplomarbeit wurden zwei Tischanlagen entwickelt, die für die Erforschung der Fischer-Tropsch-Synthese ausgehend von Synthesegas, welches aus Biomassevergasung erzeugt wurde, ausgelegt sind. Die Apparatur zur Holzvergasung ist mit Hilfe von Quarzglas und metallischen Klemmen in der Lage, bei 800-900°C Holz zu vergasen und solange im Kreis zu führen, bis das gewünschte Synthesegasverhältnis erreicht wurde. Die Fischer-Tropsch-Apparatur ist auf eine Temperatur von ungefähr 250°C

ausgelegt, aus Versuchen ist bekannt, dass ein Überdruck von 3 bar für die gesamte Anlage möglich ist, der Druckabfall jedoch noch verbessert werden muss.

Erweiterbarkeit

Ziel der nachfolgenden Diplomarbeiten ist es nun, diese beiden Prozesse zu erforschen und durch die Analyse der gasförmigen Produkte Rückschlüsse auf mögliche veränderliche Einflussfaktoren der Vergasungstemperatur, Volumenstrom oder der Wasserdampfmenge für den Reformingkatalysator zu ziehen.