

Andreas Schwarz, Viktoria Zobl

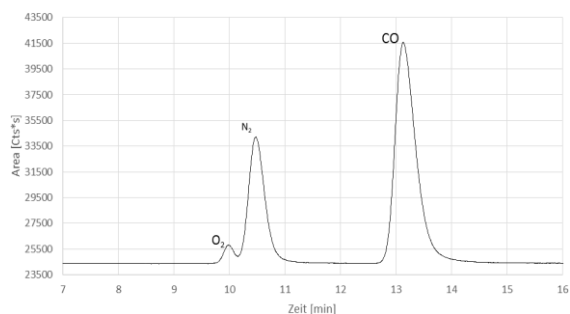
Fischer-Tropsch-Synthese

Betreuer: DI Stefan Mülleder
Dr. DI Rainer Schöftner
Auftraggeber: Interessensgemeinschaft Syngas IGS

The aim of this project is to construct a small scale but fully functional model of the industrial Fischer Tropsch apparatus. In addition to optimize the Fischer Tropsch apparatus the products from the parallel diploma wood distillation are analysed. These are important steps to combine the wood distillation apparatus and the Fischer Tropsch apparatus to one apparatus in the near future.

Mit der Fischer Tropsch Synthese ist es möglich Kraftstoffe aus erneuerbaren Energiequellen wie Holz oder Grünschnitt zu gewinnen. Diese Diplomarbeit ist ein Teil eines Gesamtprojektes, am Ende des Gesamtprojektes werden die Holzvergasungsanlage mit der Fischer Tropsch Apparatur zusammengeschlossen, sodass synthetisch flüssiger Kraftstoff aus erneuerbaren Energiequellen gewonnen werden kann.

Ziel dieser Diplomarbeit war es die Fischer Tropsch Apparatur so weit zu optimieren, dass die Katalysatoraktivierung und in weiterer Folge die erste Synthese erfolgen kann. In erster Linie wurde die Apparatur auf Dichtheit geprüft, sowie ein Verfahren zur Inertisierung der Fischer Tropsch Apparatur entwickelt. Zusätzlich wurde ein Verfahren für die zukünftige Katalysatoraktivierung etabliert.



Ein weiterer Teil dieser Diplomarbeit war die Analyse der Gase der Holzvergasung. Dies ist ein wesentlicher Teil, da die passende Produktzusammensetzung der Holzvergasung, für die nachfolgende Fischer Tropsch Synthese essenziell ist.

Dabei lag das Hauptaugenmerk auf die Gase Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Kohlenstoffmonoxid.

In der ersten Holzvergasung wurden große Mengen an Kohlenstoffmonoxid analysiert, das eines der beiden wichtigen Komponenten für die Fischer Tropsch Synthese ist.