

## Bachelor-Abschlussarbeit

Thema: Erprobung und technische Analyse einer Membran-Pilotanlage zur Biogasaufbereitung mittels Gaspermeation und Aufbau eines Lehrversuchs

### Zusammenfassung:

Die Fachhochschule Lübeck hat zusammen mit dem Institut für Polymerforschung des Helmholtz-Zentrums Geestacht eine Pilotanlage gebaut, welche mittels eines Membranmoduls Gasgemische trennen kann.

Die Membrananlagen soll Biogas in seinen brennbaren Bestandteil Methan und den nicht brennbaren Bestandteil Kohlenstoffdioxid trennen, um eine Gasqualität zu erreichen, welche dem des fossilen Erdgases entspricht. So wäre eine Einspeisung in ein vorhandenes Erdgasnetz sowie eine direkte Nutzung als beispielsweise Fahrzeuggas möglich.



Neben Beschreibung, Inbetriebnahme und Umbauten der Membrananlage wurden Untersuchungen bei unterschiedlichen Volumenströmen, Temperaturen und Drücken vorgenommen. Vorher simulierte Daten konnten im Laufe der Arbeit mit den praktisch ermittelten Ergebnissen verglichen werden.

Die Pilotanlage soll neben der praktischen Erprobung eines kleinen Membranmoduls durch Forschende ebenfalls der Veranschaulichung eines technischen Prozesses im Immissionsschutz-Praktikum der Fachhochschule Lübeck dienen. Dazu wurde im Rahmen dieser Bachelorarbeit ein Lehrversuch entwickelt, welcher die Bedienung der Pilotanlage für Studierende möglich macht. Die Versuchsanleitung mit der Bedienungsanleitung der Anlage wurde für ausländische Studierende ins Englische übersetzt.

Verfasserin: Mirja Plinsky  
Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Michael Bischoff  
Datum der Abgabe: 26.11.2015