



Simon Rohner

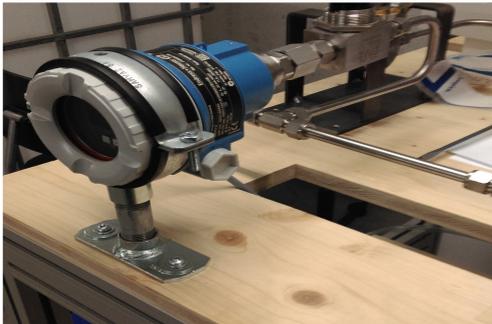
Diplomand	Simon Rohner
Examinator	Prof. Dr. Michael Burkhardt
Experte	--
Themengebiet	Wasseraufbereitung
Projektpartner	TU Dresden

## Betriebsoptimierung einer Membrananlage

### Semesterarbeit



Ansicht der Durchflussmessungen über die Membrantestzelle.



Druckmessung nach der Membrantestzelle.

**Einleitung:** Die Wasseraufbereitung gewinnt durch die immer knapper werdenden Süßwasserressourcen vermehrt an Bedeutung. Eine mögliche Behandlung bzw. Reinigung von verschmutztem Trinkwasser bietet die Membrantechnologie. Da das Foulingverhalten von Membranen bisher noch nicht detailliert bestimmt werden kann, soll dies anhand einer Testanlage genauer untersucht werden. An dieser Anlage des UMTEC lässt sich das Foulingverhalten über eine längere Membrandistanz bestimmen.

**Ziel der Arbeit:** Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Anlage soweit zu optimieren, dass sich die Messungen unter konstanten Betriebsbedingungen durchgeführt und reproduzierbare Ergebnisse erzielen lassen. Ausserdem sollen die Komponenten der Anlage auf deren Genauigkeit und Leistung überprüft werden.

**Ergebnis:** Da die Konstruktion der Druckmessung Luft einschliesse verursachte, wurde eine neue Konstruktion entworfen. Weitere Verbesserungsvorschläge sind eine angepasste Druckmessung, die Feedstrom-Temperatur, das Elektro-Schema sowie der Regler und der Hauptschalter der Anlage. Die technische Dokumentation wurde verbessert und neue Anlagenteile hinzugefügt. Für den Regler wurden zwei Vorschläge detailliert ausgearbeitet, welche eine optimierte Regulierung gewährleisten sollen.



Komplettansicht der Membrantestanlage.