



Labor Umweltsicherheit f

(LUW-f)

Membrantrenntechnik:

Abwasserbehandlung im betrieblichen Umweltschutz

Beschreibung

Die Membrantechnik ist ein physikalisches Verfahren zur Trennung von Stoffgemischen, bei dem die eingesetzten Membranen ähnlich wie ein Filter funktionieren. Die abgetrennten Stoffe werden dabei weder thermisch noch chemisch, biologisch verändert. Die Membranfiltration ist in der modernen Wasseraufbereitung und Abwasserreinigung hochaktuell.

Membranverfahren stellen heute für viele Bereiche der Abwasserreinigung aufgrund der hohen Leistungsfähigkeit und ihres Kosteneinsparpotentials eine Alternative zu klassischen Verfahren dar. Fallweise können durch Einsatz von Membrantechnik gleichzeitig Ver- und Entsorgungssowie Produktionskosten reduziert werden.

Nach Jahrzehnten der Forschung und Entwicklung und den gemachten Betriebserfahrungen mit unzähligen Anlagen zur Meerwasserentsalzung inklusive Vorbehandlung, zur Trink- und Prozesswasseraufbereitung, zur industriellen Abwasserbehandlung sowie zur kommunalen Abwasserbehandlung mit Membranbioreaktoren kann die Fachwelt auf ein sehr breites und stabiles Fundament an Wissen über Materialien, Modultechnik, Anlagenbau und Betriebsweisen zurückgreifen. Heute zielen Forschung, Entwicklung sowie die aufgabenangepasste Prozess- und Anlagenoptimierung auf neue Herausforderungen für die Wasserwirtschaft ab, hier wären zu nennen die Entfernung von Mikroplastik, multiresistenten Keimen aus Abwässern...

Im Rahmen dieses Labors lernen die Studierenden die Membrantrennverfahren Ultrafiltration, Nanofiltration und Umkehrosmose durch Versuche mit einer Labor-Membrananlage kennen. Anhand von Verfahrensfliessbildern machen sich die Studierenden mit der Labor-Membrananlage vertraut und reinigen ein industrielles Prozessabwasser auf. Die Überwachung des Aufreinigungsprozesses erfolgt mit unterschiedliche Methoden der Wasseranalytik während des Labors. Darüber hinaus können der flächennormierte Volumenstrom und die Permeabilität der Membranmodule bestimmt werden.

Für dieses Labor sind **keine** besonderen **Vorkenntnisse** erforderlich.

Termine nach Absprache.

Ansprechperson:

Anke Helfer, Dipl. Ing.
helfer@uni-wuppertal.de
Tel.: 0202/439-1519