

Membranverfahren – Stofftrennung einmal anders

Ihr Nutzen

- Geringer Primärenergiebedarf
- Geringe Betriebskosten
- Produktschonung durch rein physikalische Trennung
- Einfache Kombination mit anderen Trennverfahren
- Modularer Aufbau

Unser Leistungsangebot

- Entwicklung / Optimierung von Membranverfahren
- Proof of Principle Versuche mit Membranscreening und Membranauswahl
- Prozessentwicklung mit mobilen Labor- und Pilotapparaturen (auch GMP)
- Simulation und Kostenrechnung
- Basic Engineering
- Inbetriebnahme
- Troubleshooting vor Ort

Projektbeispiele

- Diafiltration einer Proteinlösung
- Mikro-/Ultra Filtration einer Fermentationslösung
- Ultra-Filtration von Hirudin
- Entsalzung von Glycerin für die Kosmetikindustrie
- Abwasseraufarbeitung
- Entsalzung von Wirkstoffen
- Entwässerung von Lösungsmitteln
- Dampfpermeation zur Lösungsmittelrückgewinnung als Ersatz einer Destillation mit ROI in 3,5 Jahren (vgl. Abb. Verfahrensschema)

Membranverfahren erleben in den letzten Jahren einen Aufstieg vom Nischenverfahren zu einem weltweiten Wachstumsmarkt.

In der Prozessindustrie werden Membranen im Wasserherstellungs- und Abwasserbereich erfolgreich eingesetzt. Neue Anwendungen finden sich auch in den Bereichen der Rückgewinnung von homogenen Katalysatoren, zur Ausbeutesteigerung von Gleichgewichtsreaktionen und als Hybridverfahren mit der Rektifikation zur Azeotropüberwindung statt. Selbst „exotische“ Verfahren wie die Elektrodialyse finden zunehmende industrielle Anwendung.

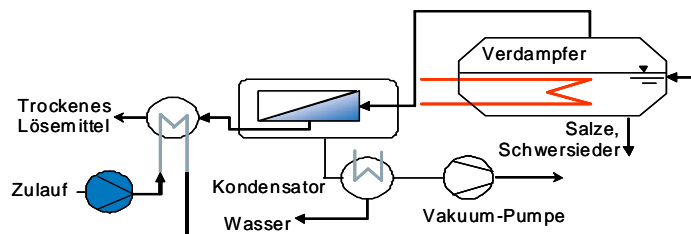


Abb.: Dampfpermeation zur Lösungsmittelrückgewinnung

In der Entwicklung und Optimierung eines Membranverfahrens ist eine Vielzahl von Einflussfaktoren für den Erfolg entscheidend. Zur frühen Beurteilung der Einsetzbarkeit eines Verfahrens bieten wir abgestufte experimentelle und theoretische Lösungen an. Unsere Experten helfen Ihnen bei der Auslegung eines Verfahrens genauso wie bei dessen Umsetzung. Mit der Erfahrung von SIEMENS auf Labor-, Pilot- und Prozessebene erschließen Sie das Potential der Membranverfahren von der Umkehrosmose über die Dampfpermeation bis hin zur Elektrodialyse.

Durch die Weiterentwicklung klassischer Verfahren werden vielfach weitere Produktivitätssteigerungen möglich. Beispiele hierfür sind der Einsatz von organophilen Keramikmembranen, Membranen mit Trenngrenzen im Nanofiltrationsbereich um 450 Da, quellungsarme Dampfpermeationsmembranen für Wasseranteile > 20 % oder die Energierückgewinnung durch Drucktauschertechnik (Umkehrosmose).

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Sprechen Sie uns an!

Engineering & Consulting
team-ec.industry@siemens.com
Tel.: +49 (69) 797-84500
www.siemens.de/ec

Engineering & Consulting

Industry Sector

SIEMENS