Ticker 25-02

Editorial

von Steffen Richter

Tempus fugit – schon wieder Weihnachten?!

Liebe DGMT-Mitglieder,

Kaum zu glauben – schon wieder ist ein Jahr vorbei! Tempus fugit, die Zeit rennt, und manchmal fragt man sich wirklich, wo die letzten Monate geblieben sind.

Denn langweilig war es definitiv nicht: Zahlreiche Aktivitäten, spannende Vorträge und jede Menge Engagement haben das Jubiläumsjahr innerhalb der DGMT geprägt. Es ist immer wieder beeindruckend zu sehen, wie viel Energie, Wissen und Leidenschaft in unserer Gemeinschaft steckt – und wie lebendig die DGMT dadurch bleibt.

Ein echtes Highlight möchte ich gerne hervorheben: Unser DGMT-Gemeinschaftsstand auf der nächsten IFAT steht! Und er wird dieses Mal deutlich größer. Wir gehen zum ersten Mal gemeinsam mit der figawa an den Start. Eine tolle Zusammenarbeit, die bereits Früchte getragen hat und mit dem Gemeinschaftsstand weiter ausgebaut wird. Die Matrix wird sich auch in diesem Jahr wieder mit großem Engagement um die technische Abwicklung des Stands kümmern. An dieser Stelle ein großes Dankeschön an alle, die mitgeplant, mitgedacht und mit angepackt haben.

Jetzt, wo das Jahr langsam ausklingt, ist vielleicht auch mal Zeit für ein bisschen Durchatmen. Ich wünsche Euch allen eine entspannte Adventszeit, schöne Feiertage und einen guten Start ins neue Jahr.

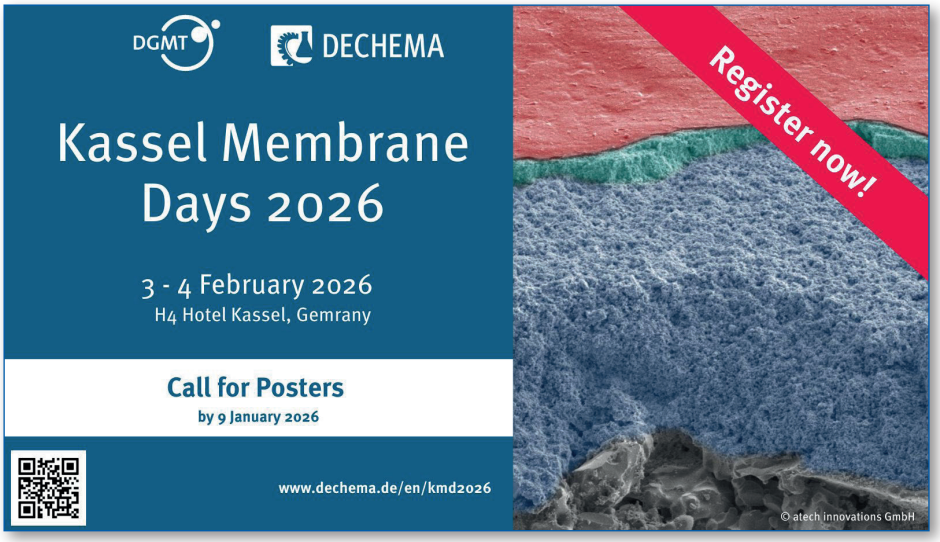
Bleibt neugierig, engagiert – und der Membrantechnik weiterhin verbunden!

Mit herzlichen Grüßen

Steffen Richter
Vorsitzender der DGMT

Kassel Membrane Days 2026

von Anja Cargill



Wir laden herzlich ein zu den Kassel Membrane Days 2026 am 3.–4. Februar 2026 im H4 Hotel in Kassel – eine Gemeinschaftsveranstaltung der DECHEMA/VDI-Fachgruppe Membrantechnik und der DGMT. Unter dem Motto „Membrane separation – an enabling technology" bietet die Tagung spannende Einblicke in aktuelle Forschung, praxisnahe Anwendungen und jede Menge Gelegenheit zum Austausch.

Freuen Sie sich auf:

3 Plenarvorträge von internationalen Expert*innen:

- Developing ceramic membrane filtration technology for harsh filtration conditions | **Arian Nijmeijer** | Shell Global Solution International BV | Netherlands
- Electrochemical membrane reactors for sustainable fuels and chemicals | **Dr. Marie-Laure Fontaine** | SINTEF Industry | Norway
- New applications of solvent resistant nanofiltration (SRNF) and ultrafiltration (SRUF) in polymer synthesis and plastics recycling | **Prof. Dr. Ivo Vankelecom** | KU LEUVEN | Belgium

42 Fachvorträge

Posterausstellung

Das gesamte Konferenzprogramm können Sie hier einsehen: Programm

Seien Sie noch aktiv dabei! Melden Sie sich jetzt an und reichen Sie bis zum 9. Januar 2026 Ihre Posterbeiträge ein – nutzen Sie die Chance, Ihre Arbeit einem internationalen Fachpublikum zu präsentieren (zur Postereinreichung). Als DGMT-Mitglied profitieren Sie von einer vergünstigten Teilnahmegebühr! Jetzt anmelden: Kassel Membrane Days

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme, Ihre Poster und spannende Gespräche in Kassel!

Einladung zur DGMT Mitgliederversammlung 2026

Die nächste Mitgliederversammlung der DGMT findet am Dienstag, 03. Februar 2026, von 17:30 bis 19:00 Uhr in Kassel statt. Im Anschluss lädt die DGMT zum gemeinsamen Abendessen im Hotel H4 ein.
Die Mitgliederversammlung ist Teil der Kassel Membrane Days 2026, die die DGMT in Kooperation mit der DECHEMA/VDI-Fachgruppe Membrantechnik vom 03.–04. Februar 2026 ausrichtet.

Anmeldung und weitere Informationen:

DGMT MV 2026

Ein halbes Jahrhundert Membranreinigung

Monheim am Rhein, 1. September 2025,

Nur wenige Karrieren umfassen ein halbes Jahrhundert und noch weniger verlaufen innerhalb einer Firma. Ecolab feierte diesen außergewöhnlichen Meilenstein von Ralf Krack, der seit den 1970ern auch die Membranreinigung in der Getränke- und Lebensmittelindustrie maßgeblich mitgestaltet hat.

Ralf Krack startete seine Karriere bei Henkel in Düsseldorf am 1. September 1975. Die Membrantechnik kam relativ schnell mit ins Spiel: von ersten Cleaning-in-Place-Versuchen an Umkehrosmosemembranen bei „noch“ maximalem Druck bis hin zu der Entwicklung von Monitoringsystemen und künstlicher Intelligenz in der heutigen Zeit.

Ralf war in verschiedenen Funktionen tätig, von der Forschung und Entwicklung über Managementpositionen bis hin zum Marketing. Über ein Joint Venture ging der Geschäftsbereich dann an Ecolab über.

Godfather of Ultrasil™

In den 1980er und 1990er Jahren trieb Ralf Krack Innovationen im Bereich Membranreinigung, Wasserbehandlung und CIP-Technologie im globalen Maßstab voran. Heute werden Membranreinigungsprodukte unter der Marke ULTRASIL™ in über 100 Ländern vertrieben.

Mit 154 erteilten Patenten weltweit und zahlreichen Publikationen im Bereich der Membranreinigung kann man Ralf Krack zu Recht als „Godfather of Ultrasil“ bezeichnen. Auch in der DGMT war Ralf Krack als Gründungsmitglied aktiv.

Goldenes Jubiläum wird gefeiert

Aktive und ehemalige Ecolab-Mitarbeiter aus ganz Europa feierten das goldene Jubiläum in Monheim am Rhein mit. Aus der ganzen Welt trafen Videobotschaften ein, um diesen besonderen Moment zu würdigen.

Wer Ralf kennt, weiß, dass er mit seiner Meinung nicht hinter dem Berg hält. Es gab jedoch einen Moment, in dem er sprachlos und dankbar war: Nach dem offiziellen Teil der Veranstaltung wurde ein Besprechungsraum am Forschungsstandort von Ecolab nach ihm benannt.

Danke Ralf für 50 Jahre Neugier, Ideenreichtum und Engagement!

Ecolab hat auch seinen Auftritt auf der DMGT Homepage aktualisiert: https://www.dgmt.org/ecolab.html

Autor: Stephan Dörries, Staff Scientist Ecolab Global Membrane Cleaning CoE [Stephan.doerries@ecolab.com], Aysel Shabanova, Sr. Communication Specialist Ecolab EU

Fotos: Christine Fehlis, Dirk Arnholz

Rückblick: DGMT-Stammtisch bei MANN+HUMMEL

von Anja Cargill

Am 11. September 2025 fand der DGMT-Stammtisch bei MANN+HUMMEL Water & Fluid Solutions GmbH in Wiesbaden statt – im Anschluss an die Beiratssitzung der DGMT. Die große Teilnehmerzahl machte die Sitzung und den Stammtisch besonders lebendig und bot viel Gelegenheit für Ideenaustausch sowie die Besprechung aktueller Themen, Projekte und Entwicklungen der DGMT.

Im Verlauf des Nachmittags hatten die Teilnehmer*innen die Gelegenheit, den Standort von MANN+HUMMEL zu besichtigen und spannende Einblicke in die Produktion zu erhalten. Im Anschluss wurde der Abend beim gemütlichen Beisammensein mit Imbiss und Getränken genutzt, um sich auszutauschen und Kontakte innerhalb des DGMT-Netzwerks zu vertiefen.

Ein herzliches Dankeschön an alle Teilnehmer*innen für die zahlreichen Gespräche und Impulse – und besonders an unseren Gastgeber MANN+HUMMEL für die freundliche Aufnahme und die interessanten Einblicke vor Ort!

Ihr Unternehmen oder Ihre Forschungseinrichtung ist Mitglied bei uns und Sie möchten auch gerne einmal einen Stammtisch ausrichten? Melden Sie sich gerne in der Geschäftsstelle!

DGMT Stammtisch – Winteredition bei Nanostone

von Anja Cargill

Wir laden alle DGMT Mitglieder und Membran-Interessierten herzlich zum nächsten DGMT Stammtisch ein, der dieses Mal von unserem Mitglied Nanostone Water GmbH am 11. Dezember 2026 in Halberstadt ausgerichtet wird.
Freuen Sie sich auf einen spannenden Nachmittag und anregende Gespräche rund um die Membrantechnik! Von 14.00 bis 17.00 Uhr erwartet Sie ein abwechslungsreiches Programm mit Betriebsrundgang und einer Besichtigung des Abwasserwerks. Im Anschluss lassen wir den Tag gemütlich ausklingen – bei einem Bummel über den Weihnachtsmarkt in Wernigerode mit Glühwein und Gelegenheit zum weiteren Austausch.
Seien Sie dabei, knüpfen Sie neue Kontakte und lernen Sie Nanostone Water GmbH und die DGMT in weihnachtlicher Atmosphäre kennen!

Mehr Informationen und Anmeldung: DGMT Stammtisch

16. Aachener Tagung Wassertechnologie im Eurogress Aachen

von Stefan Panglisch

Am 11. und 12. November 2025 hat die 16. Aachener Tagung Wassertechnologie (ATW) gezeigt, wie leistungsstark, facettenreich und innovationsgetrieben die deutschsprachige Wasserbranche agiert. Für die DGMT stand dabei besonders die Bedeutung moderner Membranprozesse im Mittelpunkt – sowohl für die Forschung als auch für praktische Anwendungen der Trinkwasser- und Abwasseraufbereitung.

Mit über 400 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus Wissenschaft, Unternehmen und Verwaltung bot die Tagung ein einzigartiges Forum für den fachlichen Dialog und die direkte Vernetzung. Das Programm deckte hochaktuelle Themen ab, darunter insbesondere innovative Membranverfahren wie polyelektrolyt-funktionalisierte Materialien sowie die Rückgewinnung wertvoller Ressourcen.

Die Vielfalt der Präsentationen – von Grundlagenforschung bis hin zu industriellen Pilotanwendungen – spiegelte die Dynamik und Innovationskraft der Membran-Community wider und setzte neue Akzente auch für die Nachwuchsentwicklung.

In den Keynotes und Sessions wurde die große Bandbreite aktueller Herausforderungen und Lösungswege diskutiert: Nachhaltigkeitsstrategien, Kreislaufwirtschaft, Ressourcenmanagement und Digitalisierung standen klar im Fokus. Insbesondere die internationalen Impulse – etwa aus Singapur– unterstrichen die Notwendigkeit länderübergreifender und interdisziplinärer Zusammenarbeit.

Die 16. ATW demonstrierte eindrucksvoll, wie zentrale Innovationen und engagierter Nachwuchs gemeinsam die Zukunft der Wasser- und Membrantechnologie gestalten. Die DGMT wird auch weiterhin Brücken zwischen Forschung, Industrie und Nachwuchs schlagen und Impulse für neue Entwicklungen geben. Die DGMT dankt sämtlichen Beteiligten und blickt bereits voller Vorfreude auf weitere innovative Veranstaltungen. Dazu zählen die gemeinsame Dechema/DGMT-Tagung in Kassel am 3. und 4. Februar 2026 oder der DGMT Poster Day 2026 in Aachen am 30. September 2026, der von der DGMT organisiert und in enger Kooperation mit den Schwesterorganisationen NMG und BMG durchgeführt wird. Diese Veranstaltungen werden erneut Ankerpunkte für den wissenschaftlichen Dialog und die Anwendung neuer Verfahren sein.

International Symposium on Membrane Science and Technology for Water Sustainability in Essen

von Stefan Panglisch

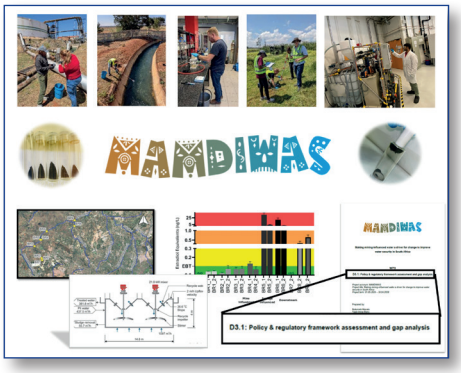
Das International Symposium on Membrane Science and Technology for Water Sustainability fand am 21. Oktober 2025 im Glaspavillon der Universität Duisburg-Essen statt und brachte führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland zusammen, um neueste Erkenntnisse, Materialien und Methoden der Membranverfahrenstechnik für eine nachhaltige Wasseraufbereitung zu diskutieren. Organisiert von Prof. Zhijun Ren (Hebei University of Technology, Tianjin), Prof. Mathias Ulbricht, Prof. Hannah Roth und Prof. Stefan Panglisch (DGMT), zeigte das Symposium die Rolle von Membransystemen für die Reinigung, Entsalzung und Wiederverwendung von Wasser angesichts wachsender globaler Herausforderungen wie Wasserknappheit und Umweltbelastung.

Die Vortragenden präsentierten internationale Forschungsarbeiten zu innovativen Vorbehandlungsverfahren, neuen Konzepten der chemikalienarmen Wasserreinigung, fortschrittlichen Methoden zur Entfernung von Mikroschadstoffen und ressourcenschonenden Ansätzen für Trink- und Abwasserbehandlung. Ergänzt wurde das Programm durch Fachbeiträge zu Nanofiltrationsmembranen, keramischen Membranen und Strategien zur Rückgewinnung von wertvollen Ressourcen sowie zur Scalingvermeidung und Membranbeschichtung. Durch den interdisziplinären und internationalen Fokus hat die Veranstaltung gezeigt, wie die Membrantechnologie entscheidende Lösungen für die Wasserwirtschaft liefern kann. Die Vielfalt der Themen unterstreicht die zentrale Rolle der Forschung und internationalen Kooperation für die Weiterentwicklung der Membranverfahrenstechnik in Deutschland und weltweit.

Fotos: © Mohamed Salam/UDE

Membranbasierte Innovation für eine nachhaltige Behandlung von Grubenwasser in Südafrika

von Hasan Idrees



Mine-influenced water (MIW), also Grubenwasser, stellt in Südafrika eine große Herausforderung dar und beeinträchtigt Ökosysteme, Landwirtschaft und Gemeinden im Abstrom von Bergbaugebieten. Das am Zentrum für Wasser- und Umweltforschung der Universität Duisburg-Essen angesiedelte MAMDIWAS-Projekt vereint deutsche und südafrikanische Forschungspartner, Industrieunternehmen und Behörden, um ein neuartiges, membranbasiertes Behandlungskonzept zu entwickeln, das MIW von einer Belastung in eine wertvolle Ressource transformiert.

Im Mittelpunkt des Projekts steht ein fortschrittliches Verfahren, das layer-by-layer modifizierte kapillare Nanofiltration (cNF) mit einem integrierten Fällungs- und Trennkonzept namens SPANF (Slurry Precipitation and Closed-Circuit Nanofiltration) koppelt. Diese Prozesskonfiguration ermöglicht hohe Rückgewinnungsraten ohne Antiscalants und stabilisiert die Membranleistung. Ein transportables und vollautomatisiertes Pilotanlage-System wird zunächst an einem stillgelegten Bergwerksstandort in Deutschland getestet und anschließend an südafrikanischen Minenstandorten demonstriert, um Langzeitstabilität und Wiederverwendungspotenziale zu validieren.

Das Projekt umfasst zudem Arbeiten zur Bestimmung von fit-for-purpose Wiederverwendungsoptionen des behandelten Wassers, darunter Bewässerung, industrielle Nutzung und – nach geeigneter Nachbehandlung – potenziell auch Trinkwasser. Ergänzende ökologische und toxikologische Bewertungen stellen sicher, dass diese Wiederverwendungsoptionen den strengen Anforderungen der lokalen Gemeinden entsprechen.

Für eine nachhaltige Umsetzung ist mehr als Technologie erforderlich. Deshalb entwickelt das Projekt auch Empfehlungen für rechtliche und soziale Rahmenbedingungen, die Governance-Barrieren adressieren und Strategien für die postbergbauliche Entwicklung im Zusammenhang mit Wasserwiederverwendung aufzeigen. Die Kapazitätsentwicklung wird durch internationale Promotionsprogramme, technische Trainings für Anlagenbetreiber sowie durch die Gründung einer südafrikanischen Membrangesellschaft gestärkt, die langfristig Fachwissen, Vernetzung und Zusammenarbeit zwischen Industrie und Wissenschaft fördert.

Zum Konsortium gehören vier deutsche Institutionen – die Universität Duisburg-Essen, die IWW Wasserforschung gGmbH, das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH und die SIMA-tec GmbH, sowie zwei südafrikanische Universitäten, UNISA und Stellenbosch. Darüber hinaus sind zwölf assoziierte Partner beteiligt, darunter deutsche und lokale Industrieunternehmen, Kommunen und nationale Behörden. Ihre Mitwirkung stellt sicher, dass die technologischen Lösungen den realen betrieblichen Anforderungen entsprechen und über die Projektlaufzeit hinaus Anwendung finden können.

Kontakt: hasan.idrees@uni-due.de

DGMT & figawa Gemeinschaftsstand auf der IFAT 2026

von Anja Cargill

Gemeinsam auf der IFAT 2026: Wir freuen uns, den DGMT & figawa Gemeinschaftsstand vorstellen zu können!

Am Gemeinschaftsstand erwarten Sie spannende Projekte, innovative Produkte und zukunftsweisende Lösungen unserer Mitglieder aus der Membrantechnik. Schauen Sie vorbei und kommen Sie mit uns und unseren Mitgliedern ins Gespräch!

Diese DGMT-Mitglieder präsentieren die neuesten Membrantechnik-Innovationen und freuen sich auf den Austausch mit Ihnen:

- Blue Foot Membranes GmbH
- BORSIG Membrane Technology GmbH
- CUT Membrane Technology GmbH
- KERAFOL Keramische Folien GmbH & Co. KG
- LK Metallwaren GmbH
- Purolite GmbH (Ecolab)
- Thermo Fisher Scientific BPG GmbH
- Vidara Germany GmbH

Ein großes Dankeschön an unseren langjährigen Partner matrix GmbH & Co. KG für die erneute Unterstützung bei der Organisation!

Wir freuen uns auf Ihren Besuch in der Halle A2 am Stand 117!

Mitglieder stellen sich vor:

Firmenname:
Cool Planet Technologies GmbH

Adresse:
c/o GITZ, Max-Planck-Straße 2, 21502 Geesthacht

Webseite:
https://coolplanettech.com/

Ansprechpartner:
Dr. Patrick Schiffmann (patrick.schiffmann@coolplanettech.com)

Branche:
Klimaschutz- und Umwelttechnologie (Carbon Capture & Storage)

Spezialgebiete:
Membranbasierte CO_2-Abscheidung und -Reinigung aus industriellen Abgasströmen

Kurzbeschreibung:
Cool Planet Technologies ist ein Unternehmen im Bereich der CO_2-Abscheidung. Unser Ziel ist es, die Kosten für die Entfernung von Kohlendioxid aus industriellen Rauchgasen mithilfe einer innovativen, membranbasierten Technologie signifikant zu senken.

Die Technologie ist vielseitig einsetzbar und lässt sich flexibel skalieren – von wenigen Tausend bis zu mehreren Millionen Tonnen pro Jahr (tpa). Sie ermöglicht eine energieeffiziente Abscheidung von bis zu 99 % des CO_2 aus Rauchgasen und liefert ein Produkt wahlweise als Gas oder als Flüssigkeit mit 99,9 % Reinheit. Dank des kompakten, modularen Designs benötigt das System nur eine geringe Stellfläche und eignet sich ideal für Nachrüstungen ebenso wie für Neuanlagen. Zudem überzeugt es durch hohe betriebliche Flexibilität, schnelles An- und Abfahren sowie exzellente Regelbarkeit.

Die eingesetzte Membrantechnologie wurde vom Helmholtz-Zentrum Hereon, Teil der größten deutschen Forschungsorganisation, entwickelt. Cool Planet und Hereon arbeiten eng zusammen, um die Technologie weiterzuentwickeln, zu skalieren und zu kommerzialisieren.

Cool Planet Technologies

Firmenname:
MCI - Die unternehmerische Hochschule

Adresse:
Forschungsschwerpunkt Energy & Process Technologies, Universitätsstraße 15, 6020 Innsbruck, Österreich

Webseite:
https://www.mci.edu/de/forschung/schwerpunkte/energy-process-technologies

Ansprechpartner:
Dr. Jan Back (jan.back@mci.edu)

Branche:
Umwelt-, Verfahrens- und Energietechnik, Tertiäre Bildung

Spezialgebiete:
Trink- und Abwasserbehandlung, Material- und Membranentwicklung, Erweiterte Verfahrensentwicklung

Kurzbeschreibung:
Das MCI – Die unternehmerische Hochschule stärkt die DGMT mit ausgewiesener Expertise im Forschungsschwerpunkt Energy & Process Technologies und im Bereich Membrane Technology & Water Treatment. Der Fokus liegt auf der effizienten Trink- und Abwasserbehandlung von der Mikrofiltration bis zur Umkehrosmose mit organischen und keramischen Membranen – intelligent kombiniert mit Adsorption, erweiterten Oxidationsverfahren (AOP) und weiteren Verfahren zur Entfernung u. a. von PFAS und Schwermetallen.

Ergänzend entwickelt das MCI neuartige organische Membranmaterialien für Wasser- und Gasprozesse sowie neuartige Ionentauscher, biogene Aktivkohle und innovative Photokatalysatoren. In enger Partnerschaft mit Industrie und Forschung aus der DACH-Region werden praxisnahe, nachhaltige Lösungen für Pharma-, Lebensmittel- und Chemieanwendungen sowie Umwelt- und Energietechnik realisiert.

MCI® DIE UNTERNEHMERISCHE HOCHSCHULE

Neuigkeiten aus dem Arbeitskreis Membranes for Climate

von Norbert Selzer

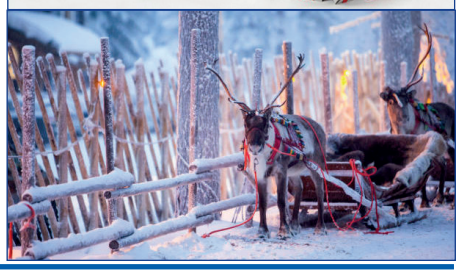
Der DGMT-Arbeitskreis Membranes for Climate ist auch 2026 wieder auf der IFAT in München vertreten! Am Mittwoch, den 6. Mai 2026, um 13:00 Uhr, präsentieren AK-Mitglieder auf der Blue Stage aktuelle Beiträge zum Thema „Membrantechnologie für Klimaschutz und Anpassung an Klimafolgen“.

Wasser und Klima sind eng miteinander verknüpft: Aufbereitungsprozesse verbrauchen Ressourcen und Energie oder können – etwa durch die Freisetzung von Treibhausgasen – selbst zum Klimawandel beitragen. Der Einsatz von Membranen bietet hier großes Potenzial, Prozesse effizienter und nachhaltiger zu gestalten. Viele der über 20 Forschungsinstitute und 40 produzierenden Unternehmen in der DGMT arbeiten an Lösungen, um bestehende Systeme zu optimieren oder membrantechnologische Verfahren als ressourcenschonende Alternativen einzusetzen. Im Vortragsblock werden aktuelle Fortschritte, Praxisbeispiele und neue Forschungsperspektiven vorgestellt – mit spannenden Einblicken aus der Wasser- und Abwasserbehandlung.

Wir freuen uns, diese Expert*innen aus der DGMT als Referent*innen mit dabei zu haben:

Norbert Selzer (Thermo Fisher), Franziska Blauth (IUTA), Dr. Daniel Breite (IOM Leipzig), Prof. Dr. Christine Kleffner (HS Bochum)

Besuchen Sie uns auf der Blue Stage der IFAT 2026 und erfahren Sie, wie Membrantechnologie zum Klimaschutz und zur Anpassung an Klimafolgen beiträgt!



DGMT Membrane Talks 2026

Wir laden herzlich zum nächsten DGMT-Online-Vortrag am 11. Februar 2026 ein! Diesmal trägt Robin Wilmshöfer von BORSIG Membrane Technology GmbH zum Thema „ANDRITZ-BORSIG Propellant Membrane Recovery Unit (PMR) - New Use Case - Hydrocarbon selective membranes for fridge recycling” vor. Der Vortrag wird in deutscher Sprache gehalten.Wie gewohnt starten wir um 17.00 Uhr und treffen uns über Cicso Webex.

Die Anmeldung erfolgt über unsere Webseite: DGMT Membrane Talks

Weitere Vorträge folgen – stay tuned!

2026 DGMT Membrane Talks
FACHWISSEN IM DIGITALEN FORMAT

Neuigkeiten aus dem Arbeitskreis Regulierung

von Stefan Panglisch

Die Europäische Union hat die Vorschriften für Bisphenol A (BPA) in Materialien (EC No. 2024/3190), die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, drastisch verschärft. Zentraler Auslöser für diesen Schritt war ein neues wissenschaftliches Gutachten der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) aus dem Jahr 2023. In diesem Gutachten wurde die tolerierbare tägliche Aufnahmemenge (TDI) für BPA neu bewertet und auf einen Wert von 0,2 Nanogramm pro Kilogramm Körpergewicht pro Tag festgelegt. Dieser neue Grenzwert ist um den Faktor 20.000 niedriger als der zuvor geltende Wert. Auf Basis dieser Neubewertung kam die EFSA zu dem Schluss, dass die derzeitige ernährungsbedingte Exposition gegenüber BPA für alle Bevölkerungsgruppen ein Gesundheitsrisiko darstellt. Diese wissenschaftliche Erkenntnis hat die EU-Kommission veranlasst, ein grundsätzliches Verbot für die Verwendung von BPA in Lebensmittelkontaktmaterialien zu erlassen, von dem es jedoch einige wichtige und streng regulierte Ausnahmen gibt.

Die DGMT hat eine Arbeitsgruppe ins Leben gerufen, um die durch die neue Verordnung aufgeworfenen Fragestellungen gezielt aufzuarbeiten und gemeinsam an die EU-Kommission heranzutragen. In der Arbeitsgruppe engagieren sich bereits Fachkolleginnen und –kollegen aus den Reihen der DGMT Mitglieder. Weitere Interessierte aus Mitgliedsunternehmen oder Forschungseinrichtungen, die sich an der Identifizierung, Ausarbeitung und Bewertung der offenen Punkte beteiligen möchten, sind herzlich eingeladen, mitzuwirken.

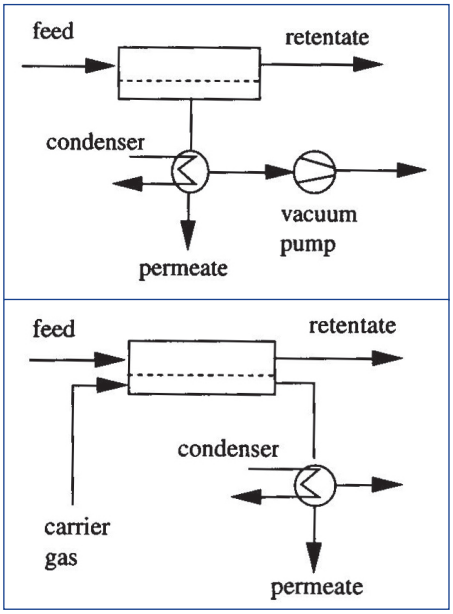
Melden Sie sich bei Interesse gerne in der DGMT Geschäftsstelle.

Hätten Sie‘s gewusst...?

Gleichzeitiger Stoff- und Wärmetransport durch Membranen - Pervaporation

von Nico Scharnagl

Pervaporation ist ein Membranverfahren, bei dem eine reine Flüssigkeit oder ein Flüssigkeitsgemisch bei Atmosphären- oder auch erhöhtem Druck mit der Membran auf der Zufuhrseite (Feed) in Kontakt kommt und das Permeat aufgrund eines niedrigen Dampfdrucks auf der Permeatseite als Dampf entfernt wird. Dieser niedrige (Partial-) Dampfdruck kann durch den Einsatz eines Trägergases oder einer Vakuumpumpe erreicht werden. Der (Partial-)Druck auf der Permeatseite muss mindestens niedriger als der Sättigungsdruck sein. Eine schematische Darstellung dieses Prozesses ist in der Abbildung zu sehen.



© M. Mulder 1996

Im Wesentlichen umfasst der Pervaporationsprozess eine Abfolge von drei Schritten:

- selektive Sorption in die Membran auf der Zufuhrseite
- selektive Diffusion durch die Membran
- Desorption in eine Dampfphase auf der Permeatseite

Das Ausgangsgemisch wird dem Modul bei der Pervaporation flüssig, bei der Dampfpermeation gasförmig zugeführt. Die Triebkraft wird meist durch Anlegen eines perrneatseitigen Vakuums erzeugt. In Sonderfällen kann die Perrneatseite auch mit einem Inertgasstrom gespült werden. Diese Verfahrensführung ist nur sinnvoll, wenn das Perrneat nicht zurückgewonnen werden soll oder mit dem Trägergas gemeinsam genutzt werden kann.

Die Pervaporation ist ein komplexer Prozess, bei dem sowohl Stoff- als auch Wärmeübertragung stattfindet. Die Membran fungiert als Barriereschicht zwischen einer Flüssigkeits- und einer Dampfphase, was bedeutet, dass beim Übergang vom Feed zum Permeat ein Phasenübergang stattfindet. Das bedeutet, dass die Verdampfungswärme der permeierenden Komponenten zugeführt werden muss. Aufgrund des Vorhandenseins einer Flüssigkeit und eines Dampfes wird die Pervaporation oft als eine Art extraktiver Destillationsprozess betrachtet, bei dem die Membran als dritte Komponente fungiert. Das Trennprinzip bei der Destillation basiert auf dem Dampf-Flüssigkeits-Gleichgewicht, während die Trennung bei der Pervaporation auf Unterschieden in der Löslichkeit und dem Diffusionskoeffizienten in der Polymermatrix beruht. Der Transport kann anhand eines Lösungs-Diffusions-Mechanismus beschrieben werden, bei dem die Selektivität durch selektive Sorption und/oder selektive Diffusion bestimmt wird. Tatsächlich kann derselbe Membrantyp oder dasselbe Membranmaterial sowohl für die Gastrennung als auch für die Pervaporation verwendet werden. Allerdings ist die Affinität einer Flüssigkeit zu einem Polymer im Allgemeinen viel höher als die eines Gases in einem Polymer, sodass die Löslichkeit viel höher ist. Dieser Effekt konnte bereits bei organischen Dämpfen beobachtet werden, die eine viel höhere Permeabilität aufweisen als permanente Gase wie Stickstoff. Bei der Gastrennung kann die Selektivität gegenüber einem Gemisch in manchen Fällen für Permanentgase wie z.B. Wasserstoff und Stickstoff sogar aus dem Verhältnis der Permeabilitätskoeffizienten der reinen Gase abgeschätzt werden. Bei Flüssigkeitsgemischen unterscheiden sich die Trenneigenschaften jedoch aufgrund thermodynamischer Wechselwirkungen erheblich von denen einer reinen Flüssigkeit.

Interessant sind die Pervaporation und Dampfpermeation dort, wo konventionelle Trennprozesse energetisch ungünstig arbeiten, hohen apparativen Aufwand verlangen oder aber ganz versagen. Wichtigster Anwendungsfall ist die Trennung eng siedender und / oder azeotroper Stoffsysteme, deren Aufbereitung in der Regel den Einsatz thermischer Sonderverfahren wie Zweidruck- oder Schleppmittelrektifikation erfordert

Literatur:

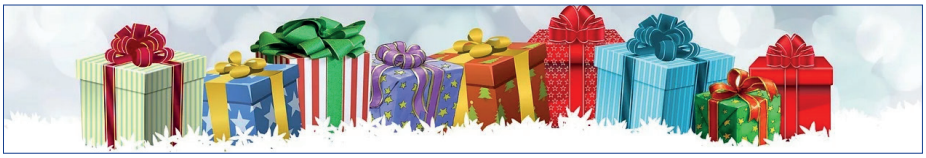
1. Marcel Mulder; Bsic Principles of Membrane Technology, 2. Aufl. 1996 Springer-Verlag (ISBN 0-7923-4247-X
2. Thomas Melin, Robert Rautenbach, Membranverfahern, 2. Aufl. 2003 Springer-Verlag (ISBN 3-540-00071-2)
3. Scharnagl, N., Peinemann, K.V., Wenzlaff, A., Schwarz, H.H., Behling, R.D; Dehydration of organic compounds with SYMPLEX composite membranes. Journal of Membrane Science, 1996. 113(1)

Termine rund um die Membrantechnik

Datum	Veranstaltung	Ort
2025		
08. - 12.12.2025	**IWA Water and Development Congress & Exhibition 2025** https://waterdevelopmentcongress.org/	Bangkok, TH
08. - 10.12.2025	**12th International Membrane Science and Technology Conference (IMSTEC 2025)** https://www.imstec.com.au/	Brisbane, AU
11.12.2025	**DGMT-Stammtisch bei Nanostone Water GmbH in Halberstad** https://dgmt.org	Halberstadt, DE
2026		
03. - 04.02.2026	**Jahrestreffen der DECHEMA/VDI-Fachgruppe Membrantechnik 2026** https://dechema.de/JTR_MEM_2026.html	Kassel, DE
03.02.2026	**DGMT-Mitgliederversammlung** https://dgmt.org/dgmt-mv-2026.html	Kassel, DE
11.02.2026	**DGMT Membrane Talk - ANDRITZ-BORSIG Propellant Membrane Recovery Unit (PMR) - Hydrocarbon selective membranes for fridge recycling" -** Robin Wilmshöfer, BORSIG Membrane Technology GmbH, https://dgmt.org/dgmt-online-vortragsreihe-0226.html	Online
16. - 19.03.2026	**IWA Biofilm Reactors Conference 2026** https://www.iwabiofilmreactors26.com/event/bf5b8fcc-0e6b-4868-a194-17eac7f3aec1/summary	Orange Beach, Alab., US
23. - 25.03.2026	**IWA Water Safety Conference & Exhibition 2026** https://www.waterboard.lk/conference/iwa/	Ratmalana, LK
25. - 28.04.2026	**Water Loss 2026** https://waterloss2026.com/	Rio de Janeiro. BR
04. - 07.05.2026	**IFAT 2026** https://ifat.de/de/	München, DE
16. - 20.05.2026	**IWA Nutrient Removal and Recovery Conference 2026** https://nrr2026.com/	Delft, NL
31.05. - 04.06.2026	**Nanofiltration 2026** https://sites.google.com/view/nanofiltration-2026/home	Nantou, TW
21. - 24.06.2026	**IWA Particle Separation Conference** https://www.iwaps2026.com/	Sapporo, JP
22. - 25.06.2026	**EUROMED 2026** https://congress.edsoc.com/	Casablanca, MA
26.06. - 02.07.2026	**Water in Industry 2026** https://win2026.nl/	Delft, NL
29.06. - 03.07.2026	**18th International Conference on Inorganic Membranes (ICIM-18)** https://icim2026.org/	Montpellier, FR
18. - 25.07.2026	**ICOM 2026** https://www.membranes.org/icom2026/	San Antonio, Tex., US
30.09.2026	**DGMT-BMG-NMG Poster Day & Membrane Symposium** https:/dgmt.org	Aachen,DE
04. - 07.10.2026	**MELPRO 2026** https://melpro.cz/	Prag, CZ
04. - 08.10.2026	**IWA World Water Congress & Exhibition 2026** https://worldwatercongress.org/	Glasgow, UK

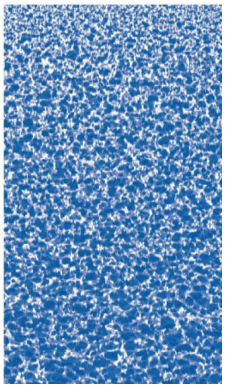
...und dann war da noch:

Soziale Medien sind Fluch und Segen zu gleich. Von den Nachteilen kann ein Einbrecher aus West Virginia ein Liedchen singen – buchstäblich. Im September 2009 stieg er in ein Haus ein und schnappte sich Schmuck und Wertgegenstände der wohlhabenden Besitzenden. Den Computer vor Ort ließ er zwar nicht mitgehen, nutzte aber die Gelegenheit, um schnell seine Facebook-Nachrichten zu checken. Das mit dem Abmelden hatte er danach aber vergessen. Dumm gelaufen! Somit präsentierte er sich der Polizei auf dem Silbertablett. Facebook am Arbeitsplatz zu nutzen, ist eben keine gute Idee.



Deutsche Gesellschaft für Membrantechnik

Initiative
Forum
Network



Impressum:
Herausgeber
DGMT e.V. Geschäftsstelle am ZWU
Universitätsstr. 2
45141 Essen
info@dgmt.org
Ticker-Team
Verantwortlich (V.i.S.d.P.):
Steffen Richter
richter@dgmt.org

Redaktion:
Dr. Nico Scharnagl
nico.scharnagl@t-online.de
Anja Cargill
info@dgmt.org
Gestaltung:
DGMT e.V.
2025-02 04.12.2025

Wir begrüßen als neue Mitglieder in der DGMT:

Firmen Mitglieder:
Cool Planet Technologies GmbH,
Boll & Kirch Filterbau GmbH,
Bollbranic GmbH

Institutionelle Mitglieder:
MCI – Die unternehmerische Hochschule,
TZW: DVGW Technologiezentrum Wasser,
Hochschule Bochum – Lehrstuhl Nachhaltige Verfahrenstechnik

Persönliche Mitglieder:
Thorben Sämisch

Als ich fünfzehn war, war mein ganzer Wille aufs Lernen ausgerichtet. Mit dreißig Jahren stand ich fest. Mit vierzig hatte ich keine Zweifel mehr. Mit fünfzig kannte ich den Willen des Himmels. Als ich sechzig war, hatte ich ein feines Gehör, um das Gute und das Böse, das Wahre und das Falsche herauszuhören. Mit siebzig konnte ich den Wünschen meines Herzens folgen, ohne das Maß zu überschreiten.

Confuzius