



Editorial

Liebe DGMT-Mitglieder,

jede Organisation lebt von den Aktivitäten und Anregungen ihrer Mitglieder. Für den DGMT stellt gerade der Beirat einen solchen „aktiven Kern“ dar. Bei uns besteht der Beirat zum Glück nicht aus einem Kreis honorierter Herren, deren wichtigste Funktion es ist, auf dieser Liste zu stehen. Nein—die 6 Herren (am Frauen-Anteil hapert's—wie so oft unter Technikern— leider noch), die sich in dieser Ticker-Ausgabe vorstellen, bringen sich wirklich auf unterschiedliche Weise entsprechend ihren Schwerpunkten ein. Dabei beschränkt sich der Kreis der aktiven Mitglieder natürlich nicht auf den Beirat. Ich freue mich, wie der eine diesen Ticker gestaltet und der andere eine Veranstaltung organisiert, bei der dann wiederum andere Mitglieder zu ihren Fachthemen vortragen. Und der Themenbogen ist weit gespannt: Von aktueller Membran- und Anwendungsentwicklung (Bsp.: Biogas) bis zur technischen Detailumsetzung und dem rechtlichen Rahmen. Hierzu möchte ich auch Sie einladen: Sprechen Sie uns an, senden Sie uns Ihre Ideen! Was interessiert Sie, was möchten Sie einbringen? Zusammen können wir es gestalten!

Es grüßt Sie Ihr Norbert Selzer,
1. Vorsitzender
(norbert.selzer@membrana.de)

Aktuelles:

➔ Seminar Maschinenrichtlinie

Die neue Maschinenrichtlinie und ihre Bedeutung für die Membrantechnik

Der 29. Dezember 2009 ist ein wichtiges Datum für den Maschinen- und Anlagenbau in Europa: Ab diesem Stichtag muss – ohne Übergangsfrist – die neue Maschinenrichtlinie (MRL) 2006/42/EG angewendet werden. Das gilt für alle Maschinen im Sinne der Richtlinie und darüber hinaus für so genannte „unvollständige Maschinen“.

Auch viele Unternehmen der Membrantechnik sind von dieser neuen Maschinenrichtlinie betroffen, sei es als Anlagenbauer, Lieferant von Modulen, die möglicherweise als „unvollständige Maschine“ gelten oder sogar als Hersteller von Membranen oder Modulen mit selbst konstruierten und montierten Maschinen in der eigenen Fertigung bzw. mit Pilotanlagen für Kundenversuche.

Die DGMT bot in Zusammenarbeit mit der ZIMMERMANN GmbH aus Öhringen ein eintägiges Seminar zu diesem Thema an. Es fand am 17. Juni im Tagungszentrum des Frankfurter Hauptbahnhofes statt.

Referent Martin Zimmermann (vielen als ehemaliger Vorsitzender und aktuelles Beiratsmitglied bekannt) zeigte zunächst die Unterschiede zwischen alter und neuer Maschinenrichtlinie auf. Anschließend erklärte er die notwendigen Maßnahmen auf dem Weg zum „In Verkehr bringen“ einer Maschine:

- a) Die richtige Einordnung des betreffenden Produktes entsprechend der MRL und anderer Richtlinien.
- b) Die Systematik von EN-Normen und deren effiziente Recherche.
- c) Die effiziente Durchführung einer notwendigen Risikoanalyse.
- d) Anforderungen an die technischen Unterlagen und die Betriebsanleitungen.
- e) Hilfestellung zum Thema „Übersetzungen“.
- f) Korrekte Inhalte der Konformitätserklärung und der Einbauerklärung.

Da das Seminar in einem kleinen Kreis abgehalten wurde, konnte viele Fragen der Teilnehmer besprochen werden.

Fazit des Tages, der von den Teilnehmern durchweg als sehr informativ bewertet wurde: Es gibt noch viel zu tun und die Zeit ist knapp.

➔ Praxisforum Membrantechnik

Gastrennung / Biogasaufbereitung

Am 24. November fand in Frankfurt im DECHEMA-Haus wieder eine Kooperationsveranstaltung der DGMT und der DECHEMA statt. Thema der diesjährigen Veranstaltung war die Gastrennung und mit hoher Aktualität die Biogasaufbereitung.

In einem ausführlichen Vortrag wurden von Prof. Melin (RWTH Aachen) die theoretischen Grundlagen der Gaspermeation mit Schwerpunkt Biogasaufbereitung erläutert. Nach der Vorstellung der unterschiedlichen einsetzbaren Modulformen wurde bei dem Thema Biogasaufbereitung jedoch schnell klar, dass die Anwendung der Membrantechnik in diesem Bereich stark abhängig von den Membraneigenschaften (Permeabilität und Selektivität) ist. Die Wirtschaftlichkeit und damit die Akzeptanz des Verfahrens wird insbesondere von Weiterentwicklungen der Materialforscher abhängen.

Genau dieses Thema wurde dann von den nächsten Referenten aufgegriffen. Zunächst stellte Dr. Brinkmann von der GKSS die Möglichkeiten zur Membrantenwicklung und zum Transfer in die Praxis vor. Im Rahmen der Helmholtz-Allianz MEM-BRAIN wurden hier verschiedene Polymere identifiziert, die hohe Selektivitäten bei vielversprechenden Permeabilitäten aufweisen. Parallel wurden Fertigungskapazitäten für Flachmembranmaterial im m²-Maßstab für Pilotanwendungen aufgebaut.

Ähnlich positiv äußerte sich Herr

Hätten Sie's gewusst?

Keramische Membranen
von Nico Scharnagl

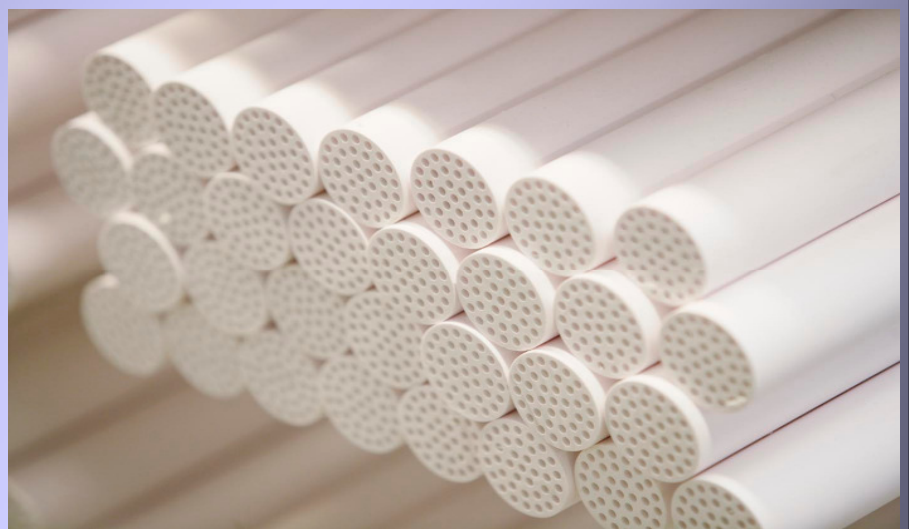
Bislang haben wir in dieser Rubrik nur Membranen vorgestellt, die auf organischem Material bzw. Polymeren basieren. In dieser Ausgabe wollen wir nun kurz auf anorganische Materialien und im speziellen auf Membranen auf keramischer Basis eingehen.

Keramische Membranen haben deutliche Vorteile wenn es um den Einsatz bei höheren Arbeitstemperaturen (>150 °C) geht. Gegenüber Polymermaterialien zeichnen sie sich durch hohe chemische, thermische und mechanische Stabilität aus. Zur Verfügung stehen Rohrmodule ebenso wie Flachmembranen. Als Materialien werden dispergierte Pulver auf Aluminium-, Silicium- oder Borsilikatbasis eingesetzt, die eine homogene, von Schicht zu Schicht reduzierte, Korngröße aufweisen welche in

der finalen Schicht letztlich die Trenngrenze bestimmt.

Flachmembranen entstehen z.B. durch ein Foliengießverfahren im Mehrschichtaufbau mit selektiven Schichten unterschiedlicher Porengrößen. Nachfolgende Präge- und Laminierprozesse der flexiblen Folien führen zu einem planaren Multikanalelement mit äußerer Membranschicht. Diese Multikanalelement-Einheit wird als Gesamtes in einem einzigen thermischen Prozess im kontinuierlichen Fertigungsprozess gebrannt. Rohr-Membranen mit Mono- oder Multikanal-Geometrie werden in einem Strangpressverfahren vorgeformt, bevor sie schließlich gebrannt werden. Durch spezielle Hydrophobierungsverfahren wird die Benetzbarkeit für organische Lösemittel eingestellt.

Ihr vielfältiges Einsatzgebiet umfasst die Lebensmittel-, Umwelt- und chemische Industrie. Besonderes Anwendungspotential besitzen diese Membranen zur Lösemittelreinigung und Abtrennung von Wertprodukten aus Reaktionsgemischen.



Rohrmembranen mit Multikanal-Geometrie (Quelle: atech innovations gmbh)

Der Beirat stellt sich vor!

Name: Peter Bolduan
Funktion: Beiratsvorsitzender

Sie sind Mitglied in der DGMT seit:
2000 (Gründungsmitglied)

Warum sind Sie Mitglied in der DGMT?

Die DGMT ist durch die Vielzahl der Mitglieder (Anlagenbauer, Membranhersteller, Consultants und Institute) eine geeignete Informationsquelle für alle Arten von Neuigkeiten rund um die Membrantechnologie und bietet durch die Aktivitäten eine Plattform zur Präsentation unseres Unternehmens im In- und Ausland.

Ein paar Worte zu Ihrem Unternehmen:

Herstellung und Vertrieb von keramischen Rohrmembranen und Druckgehäusen aus Edelstahl und Kunststoff.

Ihre Stellung in Ihrem Unternehmen:

Geschäftsführer seit 1995

Was sind Ihre Ziele im Beirat?

Das Zusammenbringen der verschiedenen Interessen der unterschiedlichen Mitgliedsfirmen/Mitglieder.



renzfähig sein kann, wenn die Transportkosten für die Entsorgung auf Feldern sehr hoch sind. Zudem ist die Aufbereitung aufgrund der Komplexität des Mediums zumindest als anspruchsvoll zu bezeichnen.

Die rund 80 angemeldeten Teilnehmer zeigen deutlich, dass das Praxisforum Membrantechnik mit dem Thema Gastrennung auch in diesem Jahr wieder auf großes Interesse gestoßen ist.

➔ Informationstag

Im nächsten Jahr (23. März 2010) wird in Frankfurt ein Informationstag zum Stand der Membrantechnik im industriellen Einsatz als Kooperationsveranstaltung von DGMT und der ProcessNet Fachsektion Membrantechnik veranstaltet. Neben dem

Priske von der Evonik Degussa GmbH im Hinblick auf dort entwickelte Hohlfasermodule. Auch hier konnten gute Werte im Hinblick auf Selektivität und Permeabilität ermittelt werden.

Die beiden folgenden Vorträge berichteten über erste Anwendungen im Feld. Während Prof. Harasek von der TU Wien über eine bereits sehr weit fortgeschrittene Anwendung mit Anbindung an das österreichische Gasnetz berichtete, konnte Dr. Hoting von ersten Feldversuchen in Deutschland berichten, wo verschiedene Modulformen getestet wurden und werden.

Den Abschluss bildete ein Vortrag über die Aufbereitung von Gärresten aus Biogasanlagen, der von Herrn Richter von der A3 Water Solutions GmbH gehalten wurde. Hier wurde deutlich, dass die Aufbereitung der Gärreste mit Membrantechnik nur konkur-

Der Beirat stellt sich vor!

Name: Dr. Götz Baumgarten
Funktion: stellv. Beiratsvorsitzender

Sie sind Mitglied in der DGMT seit:
2000 (Gründungsmitglied)

Warum sind Sie Mitglied in der DGMT?

Bei der DGMT finde ich die Fachkollegen und Fachfirmen, die auf Ihren jeweiligen Gebieten führend in Deutschland sind. Außerdem fungiert die DGMT als ein verbindendes Element bei den Aktivitäten zum Thema Membranen in Deutschland und liefert den Link zu Membranverbänden in den europäischen Nachbarländern.

Ein paar Worte zu Ihrem Unternehmen:

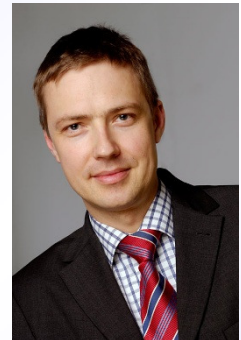
Evonik Industries ist ein internationaler Industriekonzern mit rund 41.000 Mitarbeitern (Stand: 12/2008) und Niederlassungen in mehr als 100 Ländern der Erde. Die Geschäftsfelder Chemie, Energie und Immobilien verfügen in ihren Märkten über Spitzenpositionen.

Ihre Stellung in Ihrem Unternehmen:

Senior Manager Membrane Processes

Was sind Ihre Ziele im Beirat?

Ich möchte meine Erfahrungen zum Einsatz der Membrantechnik im Bereich der Prozessindustrie in die Arbeit und Themengestaltung der Fachgruppe Prozessindustrie gemeinsam mit der Dechema einbringen. Daneben plane ich, das Schulungs- und Weiterbildungsangebot der DGMT aktiv mitzugestalten und die Pflege der Kontakte zu den internationalen Fachverbänden zu unterstützen.



Vortragsprogramm wird es eine Posterpräsentation und eine Preisverleihung für die besten Poster geben.

➔ Workshop MBR, Japan

Im Rahmen des vom Internationalen Büro des BMBF-finanzierten Forschungs- und Marketingnetzwerkes zur Förderung der Membrantechnologie (DE-brane) fand am 5. August 2009 ein Workshop zum Thema Membran-Bio-Reaktortechnik (MBR) in Tokio/Japan statt.

Die Veranstaltung wurde auf der japanischen Seite von der Japan Sewage Works Agency (JS), der Japan Society on Water Environment (JSWE) und der Association of Membrane Separation Technology of Japan (AMST) organisiert.

Von deutscher Seite haben Herr Beier und Herr Thiemig vom ISA Aachen und Herr Prof. Schmidt für die DGMT an dem Workshop mit Beiträgen teilgenommen.

Durch die intensive Vorbereitung mit Anzeigen in verschiedenen

Der Beirat stellt sich vor!

Name: Dr. Nico Scharnagl
Funktion: Beiratsmitglied

Sie sind Mitglied in der DGMT seit:
2000 (Gründungsmitglied)

Warum sind Sie Mitglied in der DGMT?

Als Mitarbeiter einer Großforschungseinrichtung, war ich selbst jahrelang in Membranforschung und -entwicklung tätig. Insbesondere die Herstellung mikro-poröser Membranen und ihre Charakterisierung gehörten zu meinen Arbeiten. Diese gewonnenen Erfahrungen stelle ich gern weiter der Membrangemeinde zur Verfügung – einmal "Membraner" immer Membraner – auch wenn mein Arbeitsschwerpunkt mittlerweile auf die Charakterisierung von Oberflächen aller Art fokussiert ist. Außerdem interessiert mich das Zusammenspiel von KMUs, Industrie und Hochschulen im Membranbereich. Die DGMT bietet dafür eine hervorragende Ausgangsbasis, die ich gerne bereichere.



Ein paar Worte zu Ihrem Unternehmen:

Die GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH gehört zur Helmholtz Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF). Das Institut für Polymerforschung ist der Membrantechnik seit Jahrzehnten verschrieben. Besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf Verfahren der Gastrennung, Dampfpermeation und Nanofiltration.

Ihre Stellung in Ihrem Unternehmen:

Abteilungsleiter

Was sind Ihre Ziele im Beirat?

Wie meine Beiratskollegen möchte ich die fachliche Arbeit bestmöglich unterstützen. Der Schwerpunkt ist dabei im Bereich der Charakterisierung von Membranen und in Unterstützung im Bereich der Drittmittelförderung zu sehen. Für die DGMT-Arbeitsgruppe "Normung- und Charakterisierung", der ich angehöre, wünsche ich mir weiterhin so rege Beteiligung wie bisher.



Prof. Schmidt während der Diskussion im Verlaufe des Workshops in Japan

Journalen und Nutzung der Verteiler der beteiligten Institutionen waren erfreulicherweise über 100 Teilnehmer der Einladung zum Workshop gefolgt. Der japanische Membranverband hat die Hoffnung auf weitere Koopera-

tionen mit der DGMT auch im Nachlauf zu der Veranstaltung betont.

In dem Vortrag von Herrn Ase über die AMST war zum einen die Mitgliedsstruktur des Verbandes im Vergleich zur DGMT interessant, Mitglieder sind nur Firmen, während die inhaltliche Arbeit in den Arbeitseinheiten mit Unterstützung der Hochschulen und Forschungseinrichtungen organisiert wird.

Weitere Vorträge zum Thema MBR wurden von den Firmen Asahi Kasei Chemicals, Kubota, Metawater, Toray und Hitachi Plant Technologies gehalten.

Inhaltlich hervorzuheben ist hier von der Bericht von dem Einsatz keramischer Membranen in MBR Reaktoren von der Firma Metawater und die Simulationssoftware für MBR-Anwendungen der Firma Toray.

➤ Mitgliederversammlung

Die wegen Formfehler notwendige Wiederholung der Mitgliederversammlung hat am 15.9. in Kassel stattgefunden. Es wurden die Ergebnisse der Sitzung in Wolfsburg bestätigt. Die in der Einladung vorgestellten Satzungsänderungen wurden angenommen. Die Wahlen ergaben schließlich folgende neue Struktur für Vorstand und Beirat:

Vorstand:

1. Vorsitzender:
Herr Norbert Selzer
 2. Vorsitzender:
Herr Dr. Thomas Buer
- Finanzvorstand:
Herr Markus Paulitschek

Beirat:

- Herr Peter Bolduan
(Vorsitzender),
Herr Dr. Götz Baumgarten,
Herr Dr. Nico Scharnagl
Herr Dr. Torsten Brinkmann
Herr Martin Zimmermann
Herr Dr. Volker Oles

Der Vorstand wurde bereits im letzten Ticker vorgestellt. In dem aktuellen Ticker können Sie die Profile der Beiratsmitglieder finden.

➤ Workshop Polen

Der Workshop „Membrantechnik im deutsch-polnischen Brückenschlag“ wird gemeinsam mit der Abteilung Membrantechnik der

Der Beirat stellt sich vor!

Name: Dr. Volker Oles
Funktion: Beiratsmitglied

Sie sind Mitglied in der DGMT seit:
2009

Warum sind Sie Mitglied in der DGMT?

Die DGMT hat sich in den letzten Jahren zum Mittelpunkt der Deutschen Membrantechnik entwickelt und ermöglicht mir persönlich und unserem Unternehmen den Zugang zu den aktuellen Themen der Membrantechnik unter Beteiligung von Forschungsinstituten, Membranherstellern, Anlagenbau-Unternehmen und Betreibern.

Ein paar Worte zu Ihrem Unternehmen:

Die EnviroChemie ist Spezialist für Wasserrecycling und Abwassertechnik in der Industrie und gehört mit mehr als 10.000 realisierten Anlagen in über 30 Ländern zu den führenden Anbietern. Die Membrantechnik ist für die EnviroChemie eine Schlüsseltechnologie. Membrantechnische Projekte waren in den vergangenen Jahren Meilensteine für das Unternehmen und haben so das Unternehmen maßgeblich geprägt. Auch in Zukunft erwarten wir, dass die Membrantechnik ein wesentlicher Technologietreiber und Wachstumstreiber des Unternehmens ist.

Ihre Stellung in Ihrem Unternehmen:

Geschäftsführer Vertrieb, Chief Operating Officer (COO)

Was sind Ihre Ziele im Beirat?

Ich werde im Beirat aus der Sicht eines Anlagenbau-Unternehmens für industrielle Wassertechnik agieren. Dabei sehe ich insbesondere die Themen Anwendungsgrenzen der Membrantechnik, neue Anwendungen für die Membrantechnik, Modulbaugrößen und Standardisierung.



Polnischen Chemischen Gesellschaft organisiert. Die Veranstaltung soll der Auftakt für eine langfristige Veranstaltungsreihe mit unserem Partner, der Membrane Section of the Polish Chemical Society, sein. Terminiert ist der Workshop für den 31. Januar bis 01. Februar 2010 in Wroclaw (Breslau). Unser Partner in Polen ist Prof. Marek Bryjak, der auf unseren letzten Tagung in Kassel vorgetragen hat.

Die Veranstaltung wird vom Internationalen Büro des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt.

Es haben sich neun DGMT-Mitglieder bereit erklärt, anwen-

dungsorientierte Fachbeiträge aus den verschiedenen Bereichen der Membrantechnik zu halten. Zusätzlich werden einige Fachbeiträge einen Überblick über den Einsatz der Membrantechnik in Polens Industrie geben.

➤ Mitgliederversammlung

Am 09. Februar 2010 findet die nächste Mitgliederversammlung der DGMT in Oelde bei der Firma GEA Westfalia Separator statt. Nach der Mitgliederversammlung wird es die Möglichkeit zu einer Betriebsbesichtigung bei GEA Westfalia Separator geben. Im Anschluss wird

Der Beirat stellt sich vor!

Name: Dr. Torsten Brinkmann
Funktion: Beiratsmitglied

Sie sind Mitglied in der DGMT seit:
2007

Warum sind Sie Mitglied in der DGMT?

Die DGMT ist ein hervorragendes Forum, in dem sich Membranhersteller, Modul- und Anlagenbauer, Anwender sowie Membran F&E Community trifft. Da sollte man dabei sein.

Ein paar Worte zu Ihrem Unternehmen:

Das Institut für Polymerforschung der GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH ist eines der führenden Institute im Feld der polymerbasierten Membranen. Wir decken die gesamte Forschungs- und Entwicklungskette von der Polymersynthese bis zum Pilotanlagenbetrieb und der Verfahrensentwicklung ab.

Ihre Stellung in Ihrem Unternehmen:

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Leiter der Abteilung Verfahrenstechnik

Was sind Ihre Ziele im Beirat?

- Anregungen der DGMT-Mitglieder hinsichtlich Forschungs- und Entwicklungsbedarf aufnehmen und kanalisieren
- Initiierung von Forschungsaktivitäten
- Einbringen meiner Erfahrung in Gaspermeation, Dampfpermeation, Pervaporation, Hybridverfahren und Prozesssimulation, auch in form von Fortbildungsangeboten
- Vorstellen neuer, polymerbasierter Membranentwicklungen



eine Anlage zur kieselgurfreien Bierfiltration bei Pott's Brauerei besichtigt. Natürlich ist dort eine Verkostung inklusive.

➡ Membrantechnik in der Papierindustrie

Die Papiertechnische Stiftung (PTS) veranstaltet in Kooperation mit der DGMT am 04./05. Mai 2010 das Seminar „Membrantechnik in der Papierindustrie“. Das Seminar soll einen Überblick über neue Entwicklungen in Kreislaufwasser- und Abwasserbehandlungsanwendungen in der Papierindustrie geben. Ziel der Veranstaltung ist ein Informationsaustausch zwischen Herstellern und Anwendern der Membrantechnik. Während einer Exkursion wird eine MBR-Anlage gezeigt.

Der Beirat stellt sich vor!

Name: Martin Zimmermann
Funktion: Beiratsmitglied

Sie sind Mitglied in der DGMT seit:
2000 (Gründungsmitglied)

Warum sind Sie Mitglied in der DGMT?

Die DGMT bietet eine hervorragende Plattform für den fachlichen Austausch zwischen Forschung und Anwendung, Membranherstellern und Anlagenbauern sowie den großen und kleinen „Playern“. Für unser Unternehmen sind die Möglichkeiten der Gemeinschaftsstände auf Messen, Unterstützung bei Schulungen und Präsentationen besonders wertvoll.

Ein paar Worte zu Ihrem Unternehmen:

Die ZIMMERMANN GmbH beschäftigt sich seit über 10 Jahren mit dem Bau von kompakten und kostengünstigen Membrananlagen für die Industrie.

Ihre Stellung in Ihrem Unternehmen:

Geschäftsführer

Was sind Ihre Ziele im Beirat?

Ich möchte die fachliche Arbeit bestmöglich unterstützen. Die Schulungs- und Weiterbildungsangebote der DGMT liegen mir sehr am Herzen. Deswegen werde ich aktiv in der Arbeitsgruppe „Schulungen“ mitarbeiten.



Aktuelle Literatur Membrantechnik:

Liquid Membranes

Von V. S. Kislik

Auf 462 Seiten werden Informationen über Flüssigmembranen in einer kompakten Art und Weise präsentiert. Die Prinzipien und theoretischen Hintergründe werden an einer Vielzahl von Prozessen erläutert. Zusätzlich gibt das Buch auch einen Überblick über neue Perspektiven und Entwicklungsmöglichkeiten.

462 Seiten

ISBN: 978-0-444053218-3

Verlag: Elsevier (Sept. 2009)

Preis: 144,95,- €

Advances in Nanoporous Materials Volume 1

Von S. Ernst

Dieses Werk möchte einen globalen Überblick über aktuelle nanoporöse Materialien und deren Anwendungen geben. Neben der Herstellung und der Charakterisierung werden auch die Applikationen wie z. B. Katalyse, Adsorption, Membranen, Elektrochemie usw. betrachtet.

830 Seiten

ISBN-10: 0-12-372506-2

Verlag: Elsevier (Nov. 2009)

Preis: 185,-€

Impressum:

Herausgeber

DGMT e. V.

Ticker-Team

Norbert Selzer (verantwortl.)
norbert.selzer@membrana.de

Sonja van Os

info@dgmt.org

Martin Zimmermann

Martin.zimmermann@zimmermann-dv.de

Dr. Nico Scharnagl

Nico.scharnagl@gkss.de

Mark Enders

Mark.enders@sima-tec.de

Gestaltung

Mark Enders

neue Mitglieder in der DGMT:

➔ TU Dresden

Institut für Siedlungs- und Industrieressourcenwirtschaft

Herr Dr.-Ing. André Lerch,

Email: andre.lerch@tu-dresden.de

➔ Dr. Jörg Balster

Email: jorg.balster@parker.com

➔ ofi

Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik

Herr Jürgen Zechner

Email: juergen.zechner@ofi.at

Termine rund um die Membrantechnik:

31. Januar - 01. Februar 2010

„Membrantechnik im deutsch-polnischen Brückenschlag, Workshop DGMT/Membrane Section of PCS, Wroclaw, Polen
www.dgmt.de

09. Februar 2010

Mitgliederversammlung der DGMT bei der Fa. GEA Westfalia Separator, Oelde
www.dgmt.de

23. März 2010

Informationstag Stand der Membrantechnik im industriellen Einsatz, Dechema-Haus, Frankfurt
www.processnet.org/membran10

24. - 25. März 2010

Membranverfahren - Schulung für Betriebspersonal, Kooperationsveranstaltung DGMT/SIMA-tec, Schwalmatal, www.sima-tec.de

07.-16. April 2010

Nanostructured materials and membranes for Health and sustainable water, Enschede, Niederlande
www.nanomemcourse.eu/new/site/courses/EA2/index.htm

18.-21. April 2010

Pervaporation and vapor permeation, Torun, Polen
www.pv.chem.umk.pl

04.-05. Mai 2010

Membrantechnik in der Papierindustrie, München
www.ptspaper.de