



Foto © stock.adobe.com

## Das nächste Level der Digitalen Membranchromatographie

*Hamburg, 24.01.2024* - Ziel des Innovationsprojekts "**DMChoch2**" ist die Entwicklung einer neuen Aufbau- und Verbindungstechnik (AVT) für die digitale Membranchromatographie (DMC). Durch den Einsatz niederohmiger Kompositmaterialien sollen neuartige Elemente zur großflächigen Kontaktierung funktionalisierter Membranen entwickelt werden, mit denen Biomoleküle potenzialabhängig aufkonzentriert werden können. Das Projekt ist eine Kooperation zwischen der **i3 Membrane GmbH** und dem **Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM**. Das Gesamtfördervolumen beträgt rund 413.000 Euro aus dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (**ZIM**).

Die **i3 Membrane GmbH** ist ein Pionier in der Entwicklung moderner Trennverfahren für die Medizin- und Labortechnik. Zu ihrem Produktportfolio gehören beispielsweise Sterilfilter für Wasserhähne zum Schutz vor Infektionen durch wasserassoziierte Keime. Das **Fraunhofer IFAM** verfügt über eine breite Expertise im Bereich funktionale Materialien und Fertigungstechnologien. Innerhalb der Arbeitsgruppen "Functional Printing" und "Functional Composites" sind die wissenschaftlichen Mitarbeitenden auf die Funktionsintegration durch beispielsweise elektrisch und thermisch leitfähige Füllstoffe in Kunststoffe spezialisiert. Mit den maßgeschneiderten Materialeigenschaften können spezifische Bauteilanforderungen realisiert werden.

### Entwicklung von elektrisch schaltbaren Membranfiltern

Der Anteil biotechnologisch hergestellter Wirkstoffe an der Gesamtproduktion von Arzneimitteln ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Zur Aufreinigung der Wirkstoffe wird in den meisten Fällen auf die finanziell und apparativ sehr aufwendige Säulenchromatographie zurückgegriffen, die aufgrund von Verdünnungseffekten nur für große Wirkstoffmengen geeignet ist. Die Membranchromatographie kombiniert Membranfiltration und Chromatographie zur effizienten Trennung von Biomolekülen wie

#### PRESSEKONTAKT

Patrick Zessin | Öffentlichkeitsarbeit  
IWS Innovations- und Wissensstrategien GmbH  
p.zessin@iws-nord.de | Tel.: +49 (0)40 3600 663 15

IWS Innovations- und Wissensstrategien GmbH  
Deichstraße 29 | 20459 Hamburg  
Tel.: +49 (0)40 3600 663-0 | Fax: +49 (0)40 3600 663-20  
mail@iws-nord.de | www.iws-nord.de

Proteinen und Antikörpern und stellt eine effektive Alternative zur herkömmlichen Festbettchromatographie dar.

Ziel des Projekts "**DMChoch2**" ist es daher, elektrisch schaltbare Membranfilter zu entwickeln, die sowohl für die Separation von Kleinstmengen als auch von größeren Wirkstoffmengen verwendet werden können. Insbesondere soll eine neue AVT für die durch die **i3 Membrane GmbH** patentgeschützten schaltbaren, funktionalisierten Membranen (DMC) entwickelt werden, die eine gute Steuerbarkeit der angelegten Spannung sowie eine zuverlässige Mehrfachverwendung der Filter ermöglicht.

## Neuartige Kontaktierungselemente für Spritzenfilter

Hierzu werden am **Fraunhofer IFAM** gefüllte Duromere und Thermoplaste entwickelt, die eine hohe elektrische Leitfähigkeit aufweisen und gleichzeitig eine Kontaktierung und Abdichtung der Membranfilter gewährleisten. Die so entwickelten Kontaktierungselemente werden von der **i3 Membrane GmbH** als Pilotanwendung in einem Spritzenfilter eingesetzt, wobei der Aufbau so angepasst wird, dass ein homogenes elektrisches Potenzial auf der Goldoberfläche erzeugt wird und der Spritzenfilter seine Separationseigenschaften über mehrere Ad- und Desorptionszyklen beibehält.

Die Idee zum Projekt "**DMChoch2**" ist im Rahmen des Innovationsnetzwerks **SAFIR - Separation, Adsorption & Filtration für industrielle Reinigungs- und Recyclingprozesse** entstanden. Das Netzwerk wird durch das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) gefördert. Als Mitglied des Netzwerks werden die Partner:innen aktiv bei der Umsetzung und Finanzierung von F&E-Projekten unterstützt. Betreut wird **SAFIR** von der **IWS GmbH**, die auch das Antragsmanagement der Kooperationsprojekte übernimmt und die Mitglieder bei der Entwicklung neuer Technologien intensiv begleitet.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.safir-zim.de](http://www.safir-zim.de)

## Projektpartner:innen "DMChoch2":

**i3 Membrane GmbH** | Radeberg | [www.i3membrane.de](http://www.i3membrane.de)

**Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM** | Bremen | [www.ifam.fraunhofer.de](http://www.ifam.fraunhofer.de)