

Matthias Wessling

Chemische Verfahrenstechnik

Die Probleme der Welt haben nicht den Zuschnitt wissenschaftlicher Disziplinen. Doch erst im Ausgang von disziplinären Methodiken sind wissenschaftliche Lösungen konkreter Probleme möglich. Deswegen bedarf es ebenso sehr der Fähigkeit, disziplinäres Wissen auf neue Problemhorizonte anzuwenden, wie auch des Wissens darum, wo die disziplinären und interdisziplinären Grenzen solcher Anwendung liegen. Denn nicht zu deren Verschiebung oder Aufweichung haben Matthias Wesslings spektakuläre Arbeiten auf dem Gebiet der Polymerforschung und Membrantechnologie beigetragen, sondern dazu, ihre Durchlässigkeit zu erhöhen. Man könnte auch sagen, es handele sich hier um die Membranen der Forschung und Innovation, um Barrieren, an denen sich Grundlagenforschung und Anwendungsorientierung wechselseitig Einsichten zuflüstern.

Synthetische Membranen sind fundamentaler Bestandteil vieler industrieller Prozesse und medizinischer Applikationen wie Wasserentsalzung, Abwasserbehandlung oder medizintechnischer Lösungen. In der Energiespeicherung werden Membranen in Hochleistungsbatterien oder als Brennstoffzellen für Kraftwerke zur Verringerung des Kohlendioxidausstoßes eingesetzt, um nur einige Beispiele eines weiten Einsatzfelds neuartiger Membranen zu nennen. Wessling ist es in den vergangenen Jahren gelungen, durch interdisziplinäre Anwendungen Lösungsmethoden für diese Probleme aufzuzeigen. Seine richtungsweisenden Arbeiten zu Synthese, Beschreibung und Verständnis semi-permeabler synthetischer Membranen haben ihn zu einem weltweit führenden Experten gemacht; ihm und seiner Arbeitsgruppe ist es zudem gelungen, diese hochleistungsstarken Werkzeuge für verschiedenartige Anwendungen innovativ zu entwickeln.

Herr Wessling studierte Chemietechnik in Dortmund und Cincinnati. Danach forschte er in den Niederlanden, wo er 1993 an der Universität Twente promoviert wurde und eine Professur für Membrantechnologie innehatte. 2010 folgte er einem Ruf als Humboldt-Professor an die Forschungsinitiative „Next Generation Processes and Products“ der RWTH Aachen. In seinem

Streben nach Interdisziplinarität hat er sich in den folgenden Jahren dem Ausbau des DWI – dem Leibniz-Institut für Interaktive Materialien – gewidmet. Seine Expertise hat wesentlich dazu beigetragen, Aachen zu einem international führenden Standort in der Membranforschung auszubauen.

Kennzeichnend für den Verfahrenstechniker Wessling ist es, dass viele seiner grundlegenden Arbeiten ihren Weg auch zu Patenten und in Produkte gefunden haben. Die bereits erfolgreichen Entwicklungen bottom-up molekularer und top-down additiver Fertigungsmethoden erlauben erstmalig, dass die Membranfunktionalität präzise justiert werden kann und die daraus resultierenden Wirkmechanismen analysiert und verstanden werden können. Derzeit werden am DWI die Grundlagen dafür entwickelt, die Welt der synthetischen und biologischen Membranen mit Hilfe dieser „top-down-bottom-up“-Strategie zusammenzuführen.

Lieber Herr Wessling, möge Ihre Membranforschung selbst zu einer exemplarischen Forschungsmembran werden, an der sich disziplinäres Wissen und Weltfragestellungen produktiv und gedeihlich begegnen können. Dafür und für ihre bisherigen Leistungen überreiche ich Ihnen mit den besten Glückwünschen den Leibniz-Preis!

Ich gratuliere Ihnen sehr!