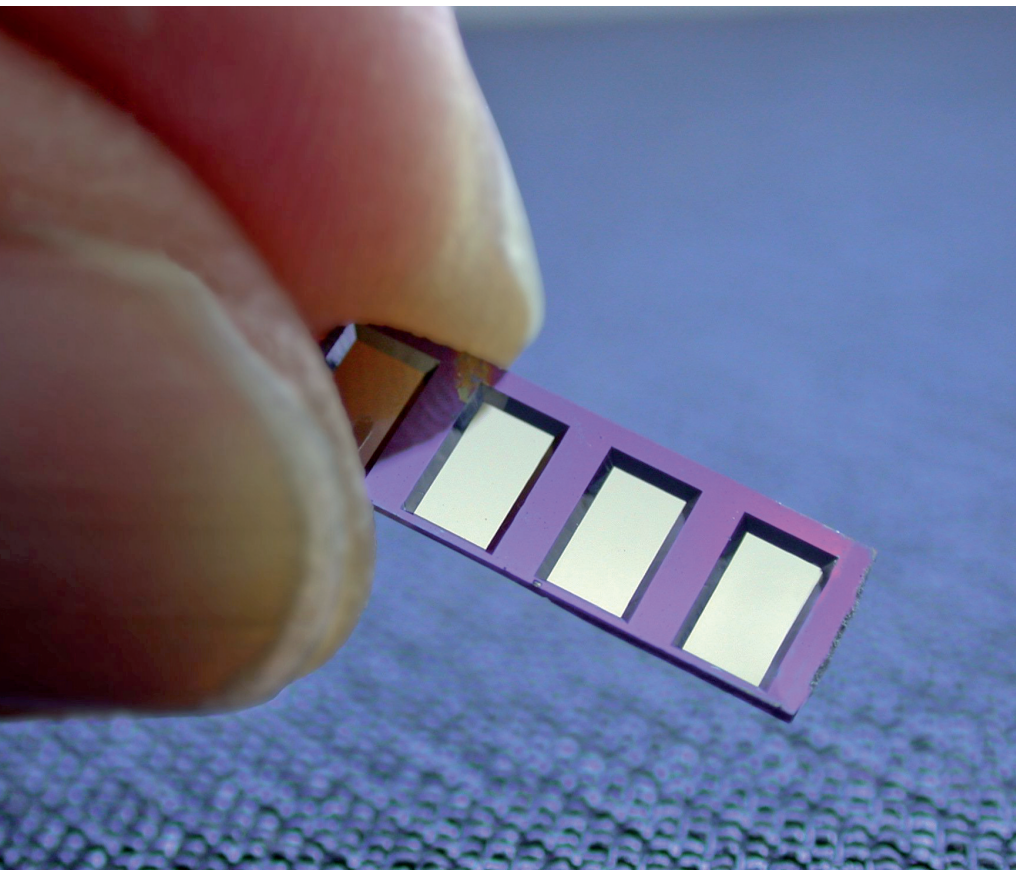


Funktionelle Nanomembranen mit breiten Anwendungsfeldern

KLEINSTE KANÄLE NACH DEM VORBILD DER NATUR



MULTIPLAT

Ultradünne Bionik-orientierte Strukturen als Mehrzweck-Plattform für Nanotechnologie-Produkte

Programm: 7. EU-Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration

Förderlinie: Nanowissenschaften, Nanotechnologien, Werkstoffe und neue Produktionstechnologien

Projekttyp: Kleines Verbundprojekt

Projektkosten: 3,374.425 Euro, davon 2,598.329 Euro EU-Förderung

Laufzeit: 1.9.2009 - 31.08.2012

Projektkoordinator: Technische Universität Wien, Institut für Sensor- und Aktuatorssysteme

Projektwebsite: www.multiplat.net

Nanomembranen und Nanokanäle, die Protonen leiten können, stehen im Zentrum des EU-geförderten Projektes MultiPlat. Die Ergebnisse sollen in Sensorik, Biointerfaces und Medizintechnik Anwendung finden, etwa in Form der nächsten Generation von Brennstoffzellen.

MultiPlat versucht für zwei Bereiche der Nanotechnik, Nanomembranen und Ionen-leitfähige Nanokanäle, Lösungen anzubieten. In der innovativen Verschmelzung dieser zwei Gebiete lassen sich unter Berücksichtigung der Bionik multifunktionale Nanostrukturen darstellen, mit gezieltem Aufbau und Eigenschaften. Das Vorhaben versteht sich so als ein Beitrag zur Erforschung und Anwendbarkeit von funktionalisierten Nanomembranen, die ein großes Potential haben.

Ziel des MultiPlat-Projektes ist ein interdisziplinärer Zugang in der Erforschung und Darstellung von Nanomembranen, die die Fähigkeit aufweisen, Protonen

zu leiten. Ein Einsatzgebiet für diese Nanomembranen könnte die nächste Generation von Brennstoffzellen sein, wo die jetzt vorherrschenden, aus evolutionärer Optimierung resultierenden Lösungen sich vielleicht innovieren lassen. Als weitere Themenbereiche, die von dem vorliegenden Vorhaben positiven Nutzen haben könnten, sind zu benennen: Sensorik, Biointerfaces, Medizintechnik.

Kern der geplanten Arbeiten ist die Darstellung von mehrschichtigen Nanomembranen und deren Funktionalisierung zur Ausbildung von Protonenleitenden Nanokanälen. Dabei sollen bewährte Lösungen der Natur Inspira-

tion sein, die biologische Zelle ist ein gültiges Vorbild. Die Nanomembranen sind insgesamt von einem organischen Film gebildet und weisen wahrscheinlich eine anorganische Stützstruktur auf. Die Funktionalisierung erweist sich dabei als eigentliche wissenschaftliche Herausforderung. Laminierung, Strukturierung der Oberflächen, gezielter Einbau von Partikeln und eine geeignet konstruierte 3D-Struktur sind die Ansätze für die Realisierung der Protonenkanäle. Angestrebt ist der Funktionsnachweis mittels Funktionsmuster und Prototypen. MultiPlat versucht dazu verschiedene naturwissenschaftliche Zugänge zu bündeln und hat gerade mit

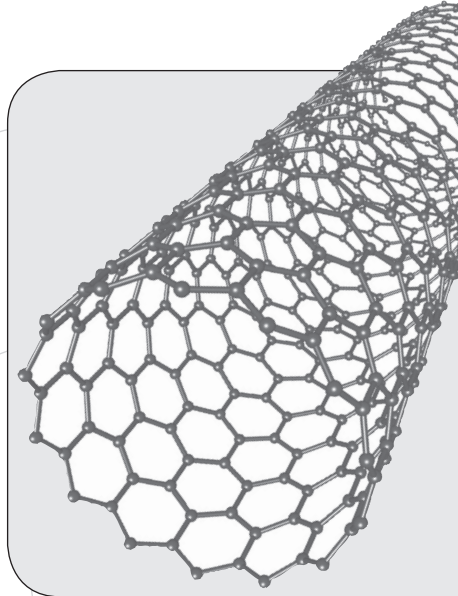
SERVICE

Ihr Wegweiser durch die Europäischen und Internationalen Programme: Information, Beratung, Coaching von der Projektidee bis zum Projektabschluss bieten Ihnen die ExpertInnen der FFG.

Profitieren Sie vom umfassenden Service und optimieren Sie damit Ihre Erfolgchancen im „Match“ um europäische Forschungsgelder.



**Projektkoordinator
Werner Brenner**



Fotos: beigestellt, Wikimedia

der Anwendung „Brennstoffzelle“ auch einen Beitrag zur sauberen Energiegewinnung im Auge.

Das Institut für Sensor- und Aktuator-systeme der Technischen Universität

Wien koordiniert das Projekt. Weitere Arbeitsschwerpunkte sind Wissens-schaftsmanagement und Technolo-gietransfer, die Darstellung von an der Bionik sich orientierenden Verfahren für Protonen-leitende, allenfalls sich selbst

konfigurierende Nanokanäle („self-assembly“), sowie die Fertigung von Protonen-leitenden Strukturen auf/in einem organischen Dünn-Film und die zuverlässige Fügung mit einem stabilen anorganischen Träger.

PROJEKTPARTNER

Organisation	Land
Technische Universität Wien (Projekt Koordinator)	Österreich
Ecole Polytechnique Federale de Lausanne	Schweiz
Commissariat a l' Energie Atomique	Frankreich
Universität Leipzig	Deutschland
NANOCYL S.A.	Belgien
PAXITECH	Frankreich