

➤ **1. Preise: SurfAmine**

SurfAmine Projekt (*Smart Surfaces synthesized by plasma-assisted deposition at atmospheric pressure – interaction with volatile amines*) hat die 1. Preise (35,000€) gewonnen.

4 Partner. 3 Regionen:

- Luxemburg: **CRP Gabriel LIPPMANN und EUROFOIL, Department Foil Innovation Center**
- Wallonien: **CRM Sart Tilman**
- Rheinland-Pfalz: **Johannes Gutenberg-University Mainz**

Im Laufe der letzten Jahrzehnte entwickelte sich ein stetig wachsender Bedarf an sensitiven, tragbaren und kostengünstigen Gassensoren. Hinter dieser Entwicklung stehen wesentliche öffentliche und industrielle Interessen: neue Gesundheits- und Umweltauflagen erfordern die Kontrolle von Konzentrationen toxischer Gase, es müssen Lecks in industriellen Anlagen angezeigt werden und die Detektion von Spuren von Sprengstoffen kann helfen die Sicherheit an Flughäfen und in Krisenregionen zu erhöhen.

Ein weiterer großer Markt für günstige, verlässliche und einfach zu bedienende Gassensoren ist die Lebensmittelbranche. Besonders im Hinblick auf eine Reihe von Lebensmittelskandalen in den letzten Jahren herrscht ein gesteigertes Interesse an der Kontrolle von Lebensmittelfrische und – sicherheit. Ein vielversprechender Ansatz ist dabei die Entwicklung von Lebensmittelverpackungen, die Echtzeitinformationen über den Status der verpackten Güter anzeigen. Intelligente Verpackungsfolien könnten zum Beispiel mit der Atmosphäre innerhalb der Verpackung wechselwirken und Informationen über deren Zusammensetzung anzeigen. Denkbar sind so Verpackungsmaterialien, die die Frische der verpackten Lebensmittel mit einer einfach zu erkennenden Farbänderung kenntlich machen. Solche Verpackungen wären eine leicht zu handhabende aber dennoch sehr effektive Methode für Produzenten, Verkäufer, Kunden und Kontrolleure die Lebensmittelsicherheit über die gesamte Wertschöpfungskette zu kontrollieren.

Vor diesem Hintergrund hatte das dreijährige SURFAMINE Projekt die Entwicklung von intelligenten Sensorbeschichtungen zur kolorimetrischen Detektion von flüchtigen Aminen zum Ziel. Flüchtige Amine, wie z.B. Ammoniak oder Triethylamin (NEt₃) werden bei der Verwesung von Lebensmitteln freigesetzt und können als Frischeindikatoren genutzt werden. Lebensmittelverpackungen, die mit kolorimetrischen Sensoren zur Amindetektion beschichtet sind, ändern somit ihre Farbe, wenn sie mit den innerhalb der Verpackung entstehenden Aminen wechselwirken. Solche Verpackungen wären daher eine herausragende Möglichkeit die Lebensmittelsicherheit zu überwachen. Um dieses anspruchsvolle Ziel zu erreichen, haben eine Reihe von Instituten und industriellen Partnern Ihre Kräfte gebündelt.

Die fruchtbare transregionale Zusammenarbeit der Partner im SURFAMINE Projekt hat zu einem Europäischen und US Patent geführt sowie zu 5 Veröffentlichungen in peer-reviewed Journalen, die zudem auf der Titelseite von Dalton Transactions 42, 2013 herausgestellt wurden. Die Ergebnisse dieser Forschung fanden starke Beachtung auf national und international Konferenzen wie z.B. der Gewinn von Preisen für das beste Poster oder die beste Präsentation zeigen. Zudem wurden im Laufe des Projektes eine Reihe von exzellenten jungen Wissenschaftlern in der Großregion ausgebildet, was zwei Masterarbeiten und eine Promotion (summa cum laude) ermöglicht hat.

➤ **2. Preise: Initiative PRECISE**

Initiative PRECISE Projekt (Initiative zur Optimierung der Präzisen Elektrochemischen Prozesse für Industrielle Serienfertigung in der Großregion) hat die 2. Preise (25,000 € - Stiftung von der SaarLB) gewonnen.

6 Partner. 3 Regionen :

- Lothringen : **RYLKO HOLDING DEVELOPPEMENT und PEMTec SNC**
- Saarland : **Universität des Saarlandes, MHA ZENTGRAF GmbH & Co. KG, Merzig und ZeMA- Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gemeinnützige GmbH**
- Rheinland-Pfalz: **Fachhochschule Kaiserslautern**

Das deutsch-französische Projekt „Initiative PRECISE– Initiative zur Optimierung der präzisen elektrochemischen Prozesse für industrielle Serienfertigung in der Großregion“ startete 2012 und hat eine Laufzeit von drei Jahren. Es führt die Kompetenzen unterschiedlicher Partner aus Forschung, Lehre und Industrie im Bereich der elektrochemischen Präzisionsbearbeitung grenzübergreifend zusammen (vgl. Anlage 2). Im Rahmen des Projekts wird ein Verfahren weiterentwickelt, mit dem Metallteile bis auf einen Tausendstel Millimeter genau bearbeitet werden können: elektrochemisches Abtragen (Electrochemical Machining, ECM). Es handelt sich dabei um eine innovative Fertigungstechnologie, mit der beispielsweise komplexe Bauteile besonders effizient und mit hoher Genauigkeit bearbeitet werden können. Das zukunftsweisende Projekt wird gefördert durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im Rahmen des Programms INTERREG IV A Großregion, ein Programm der Europäischen Union zur Förderung des grenzüberschreitenden Wissens- und Technologietransfers (vgl. Anlage 3). Im Vordergrund steht dabei der Technologietransfer in die mittelständische Wirtschaft der Region. Forschungsergebnisse fließen direkt in die Entwicklung von neuen Produkten.

Ziele des Projekts Initiative PRECISE sind:

1. die grenzübergreifende Vernetzung und der Ausbau des Wissens in der Präzisionsformgebung durch ECM zu einer regionalspezifischen technologischen Kompetenz mit weltweiter Ausstrahlung,
2. die Schaffung einer Wissensbasis für die Erschließung der Wachstumsbereiche Bearbeitung neuer Materialien und hochpräziser, komplexer Bauteilgeometrien,
3. die Umsetzung der grenzübergreifend vernetzten Kompetenzen in Vorrichtungen, Werkzeugen und Simulationsmodellen zur Nutzung durch die Partner in der Großregion,
4. der Aufbau eines dauerhaften, ausbaufähigen, grenzübergreifenden Netzwerkes, das durch weitere Technologien ergänzt und auf andere wissensintensive Bereiche übertragen werden kann,
5. die Etablierung von sprachenübergreifenden Kommunikationsstrukturen für den Austausch technischer Informationen,
6. die Steigerung des Qualifikationsniveaus von Facharbeitern, Chemikern, Ingenieuren, Technikern und Nachwuchswissenschaftlern aus der Region, die in die Aktionen des Projekts einbezogen werden,
7. der Abbau von Barrieren (z.B. sprachlich, rechtlich, administrativ, Unterschiedlichkeit der Ausbildungssysteme) in der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit von Unternehmen und Institutionen.

In dem Projekt arbeiten Hochschulen mit verschiedenen Unternehmen zusammen. Diese kennen die zukünftigen Anforderungen an Produkte und wissen insbesondere, welche Werkstoffe in Zukunft zu bearbeiten sind. So wird Titan beispielsweise in der Luftfahrtindustrie eingesetzt oder für Prothesen verwendet.