



# PRESSE-INFO!



Oberhausen, den 16. November 2021

## Auszeichnungen für Fraunhofer-Forschende

UMSICHT-Förderverein: **Jedes Jahr unterstützt der Förderverein des Fraunhofer UMSICHT zwei Projekte mit einer Anschubfinanzierung. Die finanzielle Starthilfe ebnet den Weg, um vielversprechende Forschungsvorhaben zeitnah zu realisieren. Sein Engagement um den wissenschaftlichen Nachwuchs unterstreicht der Verein mit der Prämierung herausragender Bachelor- und Masterarbeiten. Die diesjährigen Auszeichnungen erfolgten im Rahmen der gestrigen Mitgliederversammlung, auf der evo-Vorstand Christian Basler als neuer Vorstandsvorsitzender des Fördervereins gewählt wurde.**

Der UMSICHT-Förderverein ist ein wichtiger Partner des Oberhausener Forschungsinstituts und verfügt über ein großes Netzwerk aus Politik, Wirtschaft und Industrie. Neben der Verleihung des UMSICHT-Wissenschaftspreis ist die gezielte Nachwuchs- und Projektförderung ein zentrales Anliegen des mittlerweile über 30 Jahre bestehenden Vereins. So werden auf der jährlichen Mitgliederversammlung Menschen ausgezeichnet, die innovative Projekte bearbeiten und besondere Arbeit geleistet haben. In diesem Jahr erhielten die UMSICHT-Forschenden Laura Huwald und Tobias Rieger eine finanzielle Zuwendung von je 10 000 Euro für ihre Forschungsvorhaben. Die beiden Studentinnen Sonja Frerich und Hannah Brenner freuten sich über insgesamt 750 Euro Preisgeld für ihre herausragenden Bachelor- und Masterarbeiten.

## Neuartige Brennstoffzellen

Brennstoffzellen gelten als Effizienztechnologie der Zukunft. Eines ihrer Kernelemente sind Bipolarplatten, die jedoch aufgrund ihrer korrosiven Reaktionsbedingungen und hohen mechanischen Anforderungen ein kostenintensives und kritisches Zellbauteil sind. Die künftige Herausforderung liegt in der Senkung der Herstellungskosten für Bipolarplatten – z. B. durch alternative Materialien oder Fertigungsverfahren. Laura Huwald, Abteilung Elektrochemische Energiespeicher, untersucht die »Entwicklung und Charakterisierung kohlenstoffbasierter poröser Transportlagen für Brennstoffzellen«. Dank der Substitution durch kohlenstoffbasierte Materialien kann das neuartige Zellkonzept mittels kostengünstiger und langzeitstabiler Komponenten realisiert werden. Ihre Arbeit bietet die Grundlage zur Initiierung eines Nachfolgeprojekts mit Industriebeteiligung, in dem ein Prototyp des neuartigen Brennstoffzellenkonzepts mit den am Fraunhofer UMSICHT entwickelten Bipolarplatten realisiert werden soll. Die Anschubfinanzierung durch den UMSICHT-Förderverein soll der Beschaffung von potenziell geeigneten Kohlenstoff-Materialien

Sabine Benter

Pressesprecherin | T 0208 835-2299 | E [s.benter@evo-energie.de](mailto:s.benter@evo-energie.de)



# PRESSE-INFO!



dienen. Weiterhin wird eine studentische Abschlussarbeit finanziert, in deren Rahmen die systematische Untersuchung der Materialien und die Auswertung der Ergebnisse erfolgt.

## **Innovative Recyclingverfahren für Kunststoffabfälle**

Luftdichte Kunststoffverpackungen ermöglichen eine längere Haltbarkeiten von Lebensmitteln. Aufgrund ihres geringen Gewichts sparen sie als Transportverpackung außerdem Kraftstoff und somit CO<sub>2</sub>. Anders sieht es bei der Herstellung aus: Zumeist dienen fossile Rohstoffe als Basis, die unter hohem Energieeinsatz weiterverarbeitet werden. Gefragt ist daher eine möglichst hohe Recyclingquote. Allerdings sind die vielfältigen Arten und Zusammensetzungen von kunststoffbasierten Produkten eine Herausforderung für das Recycling. Tobias Rieger überprüft im Projekt SubForceH<sub>2</sub> das »Chemische Recycling von Kunststoffabfällen zur Substitution fossiler Rohstoffe in der chemischen Industrie und der Erzeugung von Wasserstoff«. Dadurch können z. B. CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden, da der in Kunststoffabfällen gebundene Kohlenstoff nicht durch konventionelle Müllverbrennung freigesetzt, sondern durch die Umsetzung zu chemischen Grundstoffen im Kreislauf gehalten wird. Als Nebenprodukt entsteht zudem Wasserstoff, welcher in zahlreichen industriellen Anwendung benötigt und zur Speicherung von Energie zunehmend an Bedeutung gewinnt. Die Förderung soll zur Untersuchung der Machbarkeit, zunächst im Labormaßstab, verwendet werden. Hierfür müssen passende Reaktionsgefäße und Katalysatoren angeschafft werden.

## **Masterarbeit: Kunststoffe in Böden**

Im Rahmen ihrer Masterarbeit »Entwicklung, Validierung und Anwendung einer Methode zur Untersuchung von Kunststoffemissionen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen« entwickelte Hannah Brenner eine praxisorientierte Methode, mit der Bodenproben nach ihrer Entnahme auf dem Feld aufbereitet und hinsichtlich ihres Mikroplastikgehalts analysiert werden können. Ziel ist die Einschätzung der Belastung von Feldflächen durch Kunststoffemissionen und der anschließende Vergleich mit anderen Habitaten. Dadurch soll eine schnellstmögliche Reduzierung des Mikroplastikeintrags in terrestrische Ökosysteme erreicht werden.

## **Herausragende Bachelorarbeit**

Hauptbestandteil von Sonja Frerichs Bachelorarbeit war es, die mechanische Eignung eines neuartigen, am Fraunhofer UMSICHT entwickelten Materials für den Einsatz in Brennstoffzellen zu untersuchen. Im Fokus stand die Umformbarkeit von thermoplastbasierten Folien-BPP





# PRESSE-INFO!



(BPP: Bipolarplatte), um Gasverteilungsstrukturen für Wasserstoff und Sauerstoff einprägen zu können. Die Vermessung der eingepprägten Strukturen wurde unter anwendungsnahen Bedingungen durchgeführt.

## Neuer Vorsitzender des UMSICHT-Fördervereins

Die Auszeichnungen und Förderungen wurden am 15. November 2021, im Rahmen der Mitgliederversammlung, offiziell vom Vorstand des UMSICHT-Fördervereins überreicht. Mit Marc Greuel und Alina Gawel nutzten auch zwei der prämierten Forscher\*innen aus dem letzten Jahr die Chance, ihre Arbeiten vorzustellen. Einer der ersten Gratulanten war Christian Basler, technischer Vorstand der Energieversorgung Oberhausen AG (evo) und ab 1. Januar 2022 neuer Vorstandsvorsitzender des Fördervereins. Basler: »Es mir eine große Ehre, die Nachfolge von Bernd Homberg als Vorsitzender des UMSICHT-Fördervereins anzutreten. Ich werde diese neue Aufgabe mit Freude und Verantwortung ausüben. Als technischer Vorstand ist es mir ein großes Anliegen, mit der evo einen Beitrag zur örtlichen Klimawende zu leisten. Es bedeutet mir daher viel, mit dem UMSICHT-Förderverein junge Forscherinnen und Forscher zu unterstützen, die sich ebenfalls diesem Ziel widmen. Wir brauchen innovative Ideen, um dem Klimawandel zu begegnen.«

## Informationen zum UMSICHT-Förderverein

Der Verein zur Förderung der Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik e. V. (UMSICHT-Förderverein) ist ein wesentliches Element des lebendigen und leistungsfähigen Umfelds des Fraunhofer-Instituts UMSICHT. Die Mitglieder des Vereins unterstützen das Institut bei der Realisierung Entwicklungsideen von Forschungs- und in den Bereichen Energie, Prozesse und Produkte. Darüber hinaus beteiligt sich der Verein an der Veranstaltung von Kongressen und Seminaren, fördert Nachwuchs- und Gastwissenschaftler. Der UMSICHT-Förderverein schreibt den UMSICHT-Wissenschaftspreis aus.

Der UMSICHT-Förderverein ist offen für neue Mitglieder. Weitere Informationen finden Sie unter <https://umsicht-foerdereverein.de/>.

Sabine Benter

Pressesprecherin | T 0208 835-2299 | E [s.benter@evo-energie.de](mailto:s.benter@evo-energie.de)

