



4. Dezember 2014

Pressemitteilung Nr. 03/14

**Dritte Förderrunde der Bayerischen Forschungsstiftung 2014:
Zuschüsse von rund 7,6 Mio. Euro für 13 Technologieprojekte und
einen Forschungsverbund**

MÜNCHEN – Der Stiftungsrat der Bayerischen Forschungsstiftung hat in seiner dritten Sitzung am 3. Dezember 2014 für 13 Technologieprojekte und einen Forschungsverbund Zuschüsse in Höhe von insgesamt rund 7,6 Mio. Euro bewilligt. Die Sitzung des Stiftungsrats leitete Bayerns Staatssekretär für den Bereich Wissenschaft und Kunst Bernd Sibler.

Sibler: „Über die Projekte der Forschungsstiftung erhalten junge Doktoranden an bayerischen Hochschulen die Chance, ihre Ideen und Konzepte zu verwirklichen. Gleichzeitig profitieren die beteiligten Unternehmen vom Wissenstransfer und sind unmittelbar an der Ausbildung von hochqualifizierten Fachkräften beteiligt. Ich freue mich über die Zuschüsse der Bayerischen Forschungsstiftung, die für alle Seiten gewinnbringend sind.“

Jährlich berät die Bayerische Forschungsstiftung über Projektanträge mit einem Gesamtvolumen von über 50 Mio. Euro. Die Forschungsstiftung hat seit ihrer Gründung im Jahr 1990 für 750 Projekte rund 517 Mio. Euro bewilligt. Gemeinsam mit den Co-Finanzierungsanteilen der bayerischen Wirtschaft wurde damit ein Gesamtprojektvolumen von rund 1,148 Mrd. Euro angestoßen.

Zusätzlich vergibt die Forschungsstiftung Stipendien für ausländische (Post-) Doktoranden sowie für die internationale Zusammenarbeit von Forschern.

Als neue Projekte werden gefördert:

- **Mit rund 290 Tsd. Euro das Projekt *Induktion der hydrolytischen Aktivität im Biogasprozess (InduktHydrol)***

Pflanzliche Biomasse kann im Biogasprozess nur unvollständig umgesetzt werden. Für die Hydrolyse werden von den beteiligten Mikroorganismen Enzyme synthetisiert und sekretiert. Die Enzymproduktion wird durch die Präsenz verschiedener Moleküle gesteuert. Durch gezielte katabolische Induktion soll ein höherer Abbaugrad von schwer abbaubaren cellulosehaltigen Fraktionen induziert werden. Letztlich könnte so die Effizienz der regenerativen Energieerzeugung in Biogasanlagen deutlich verbessert werden.

- **Mit rund 475 Tsd. Euro das Projekt *Automatisiertes Verpacken kundenindividueller Bestellungen im Versandhandel „AutoPack“***

Eine roboterbasierte Automationslösung für das Verpacken kundenindividueller Bestellungen verspricht eine Steigerung der Wirtschaftlichkeit und der Produktivität. Für den zielführenden Einsatz der Automationslösung ist das erfahrungsbasierte Befüllen der Kartonverpackungen durch eine rechnergestützte Lösung zu substituieren, die die optimale Packung mittels einer vorgelagerten Simulation ermittelt. Um dies zu ermöglichen, soll auf Basis eines volumenbasierten Verfahrens eine physikbasierte Simulation der Transportbelastungen entwickelt werden. Mit den Simulationsansätzen sollen Einsparpotenziale bei Verpackungsmaterialien sowie Polstermitteln erschlossen werden.

- **Mit rund 508 Tsd. Euro das Projekt *Organolas***

Ziel des Projekts ist die Weiterentwicklung einer Rolle-zu-Rolle Laserbearbeitungsmaschine für die Herstellung organischer und hybrider Elektronik, wobei eine Prozessmaschine und eine Laserquelle zusammen mit einem kompatiblen Laserstrukturierungsprozess entstehen sollen, die eine Auflösung von 10 µm für Dünnschichtsysteme bei einer Produktionsgeschwindigkeit von >10 m/min erlauben. Als Beispielsystem dienen organisch gedruckte Solarzellen, die mittels Laserstrukturierung zu funktionsfähigen Modulen verschaltet werden sollen.

- **Mit 70 Tsd. Euro das Projekt *BayForZirkon***

Im geplanten Vorhaben sollen keramische Lochrastrer-Platten mit geringem Lochdurchmesser aus vollstabilisiertem Zirkondioxid über ein Schlicker-Gießverfahren rissfrei hergestellt werden. Dieses Ziel soll sowohl durch eine Verbesserung des Fertigungsverfahrens als auch durch eine daran ausgerichtete Optimierung der Schlickerzusammensetzung erreicht werden. Die Lochplatten können u. a. in Hochtemperaturanwendungen, z. B. der Porenbrennertechnologie, eingesetzt werden.

- **Mit 600 Tsd. Euro das Projekt *Verfahren zum form- und stoffschlüssigen Verbinden endlosfaserverstärkter Thermoplaste mit Endlosfasern (FiberSew)***

Komplexe Bauteile aus endlosfaserverstärkten Thermoplasten können nicht immer werkzeugfallend hergestellt werden. Daher besteht Bedarf an Fügeverfahren, mit welchen die Grundfestigkeit des Materials erreicht werden kann. Mit aktuellen Fügeverfahren ist dies nicht oder nur unter zusätzlichem Gewicht und Aufwand realisierbar. Ziel des Projekts ist die Erforschung eines neuartigen kombinierten Schweiß- und Nähverfahrens zur Herstellung einer Hochleistungsverbindung mit Endlosfasern über die Fügefläche hinweg.

- **Mit 293 Tsd. Euro das Projekt *Neuartige Steuerungstechnik zur Lebensmittelbehandlung***

Die thermische Behandlung von Lebensmitteln stellt einen wesentlichen Prozess bei der Herstellung vieler Nahrungsmittel und Speisen dar und verursacht irreversible Volumen-, Form-, Textur- und Farbänderungen. Durch die Integration eines Digitalkamerasystems in ein regelbares Gerät zur thermischen Lebensmittelbehandlung können diese visuell erfassbaren Veränderungen beurteilt und als Führungsgröße in eine im Bedarfsfall eingreifende intelligente Prozesssteuerung integriert werden.

- **Mit rund 345 Tsd. Euro das Projekt *Einfluss von Poren auf die Zuverlässigkeit von Lötverbindungen***

Das Projekt zeigt die Auswirkungen von Poren in Lötstellen auf die thermische, elektrische und thermomechanische Zuverlässigkeit am Anwendungsfall einer High Power LED. Mittels Computertomographie werden die genauen Porenpositionen und -volumina erfasst. Anhand der Zuverlässigkeitstests und der FEM-Simulationen können kritische Porenpositionen und -größen identifiziert und daraus ein Porengrenzwert abgeleitet werden. Aus diesem Vorhaben und den verschiedenen Methoden ist es möglich, allgemeine Prinzipien abzuleiten.

- **Mit rund 421 Tsd. Euro das Projekt *Biosensitive Primärpackmittel für Medikamente***

Ziel des Vorhabens ist es, mit Biosensoren die Fälschungssicherheit von Arzneimitteln zu erhöhen. Motivation sind zahlreiche Erhebungen, die vermuten lassen, dass ungefähr zehn Prozent des globalen Pharmamarktes von Fälschungen betroffen sind. Die Biosensoren können mittels Lumineszenz als Sicherheitsmerkmal in der Verpackung gegen einfache Plagiate Verwendung finden. Außerdem überwachen diese gleichzeitig die Haltbarkeit des Arzneimittels. Beide Informationen zusammen führen zur Fälschungssicherheit.

- **Mit 310 Tsd. Euro das Projekt *Carbon-LAB-Monitoring – Sensoren zum Fertigungs- und Test-Monitoring bei der Entwicklung von Strukturelementen aus Faserverbundwerkstoffen für den Fahrzeugbau***

Bei der werkstofftechnischen Entwicklung von Strukturelementen aus Carbonfaserwerkstoffen für den Fahrzeugbau ergeben sich Fragestellungen, die sowohl fertigungstechnologische als auch strukturmechanische Aspekte betreffen. Im Rahmen des Projekts sollen Sensoren untersucht bzw. entwickelt werden, mit denen die Entwicklungsprozesse effizienter gestaltet werden können. Im Vordergrund steht die Fasersensorik, die ein hohes Potenzial aufweist, Fertigungsfehler und Materialschädigungen einfach und schnell zu detektieren.

- **Mit 366 Tsd. Euro das Projekt *Opti Alloy***

Ziel des Projekts ist es, eine bestehende Mikrospannungssimulation um ein Versagensmodell für Aluminium-Silizium-Kupfer-Legierungen zu erweitern. Mit Hilfe der Mikrospannungssimulation können die thermomechanischen Festigkeitseigenschaften berechnet werden. Durch die Erweiterung der Berechnung um ein Modell zur Vorhersage des Rissverhaltens wird die Auswahl der für den Anwendungsfall optimalen Legierung hinsichtlich thermomechanischer Festigkeitseigenschaften sowie Rissverhalten möglich.

- **Mit rund 290 Tsd. Euro das Projekt *Substitution von natürlichen mineralischen Baustoffen durch Ersatzbaustoffe im Erd- und Tiefbau***

Mineralische Restmassen aus Bautätigkeiten (Bauschutt, Bodenaushub) werden derzeit überwiegend zur Verfüllung verwendet. Zur Schonung von mineralischen Primärrohstoffen sollen diese zukünftig als sogenannte Ersatzbaustoffe höherwertig wiederverwendet werden. Der Wissensstand zu den Eigenschaften der mineralischen Restmassen ist bisher aber nicht ausreichend, um diese im Erdbau einzusetzen. Ziel des Vorhabens ist es, mineralische Ersatzbaustoffe als innovative Baustoffe für den Erdbau verfügbar zu machen.

- **Mit 923 Tsd. Euro das Projekt *AfriCar – Ländliche Mobilität in Entwicklungsländern***

Das Forschungsvorhaben beschäftigt sich mit den Mobilitätsbedürfnissen in ländlichen Gebieten von Sub-Sahara-Afrika in den Jahren 2020 bis 2030. Das übergeordnete Ziel ist es, ein kohärentes Fahrzeugkonzept zu generieren und mit diesem die Probleme der ländlichen Bevölkerung zu adressieren. Das entwickelte Fahrzeug wird einen besseren Zugang zu Gesundheitsversorgung, Bildung und Informationen in den abgelegenen Gebieten ermöglichen.

- **Mit rund 783 Tsd. Euro das Projekt *Hybride, dezentrale Eigenenergieversorgung durch die Systemkombination von Batteriespeicher, Photovoltaik und (Mikro/Mini) Blockheizkraftwerk – EKOSTORE***

Im vorliegenden Projekt wird die Systemoptimierung einer Anlage aus Mikro/Mini-Blockheizkraftwerk (BHKW), Photovoltaikanlage und Batteriespeicher in Bezug auf die elektrische Speicherdimensionierung und lokale Eigenenergienutzung verfolgt. Zentrale Forschungsaspekte sind die systemseitige Verknüpfung von thermischen und elektrischen Lastprofilen, die Integration und Modellierung von elektrischen und thermischen Speichern, eine neuartige speicherorientierte Betriebsweise von BHKW sowie die Modellierung von netzwirtschaftlichen Auswirkungen einer dezentralen Anlage.

- **Mit rund 1,9 Mio. Euro den Bayerischen Forschungsverbund *Oxidationsstabile und katalytisch aktive Werkstoffe für „atmende“ thermo-elektro-chemische Energiesysteme – ForOxiE²***

Ziel des Forschungsverbundes ForOxiE² ist es, Schlüsselwerkstoffe und Komponenten elektrochemischer Speichersysteme für die Energiewende weiterzuentwickeln und dafür besonders geeignete neue Fertigungstechnologien zu erproben. Hierzu werden Materialien zu Komponenten für Brennstoffzellen mit Polymer- oder Keramik-Elektrolyten entwickelt. Diese sollen ein großes Potential für die Erhöhung der Effizienz und Lebensdauer von elektrochemischen Energiespeichern und -wandlern aufweisen. Ziel ist darüber hinaus eine Reduktion der stofflichen Systemkomplexität. Beispiele sind korrosionsstabile Polymer- und Perowskit-Elektrolyte mit hoher Ionenleitfähigkeit, katalytisch aktive korrosionsfeste und edelmetallarme Elektrodenwerkstoffe sowie temperaturwechselbeständige, 3D-strukturierte Elektrode-Elektrolyt-Einheiten. An der Schnittstelle zu den Stromnetzen werden netzintegrierte Speichersysteme als flexible Energiepuffer untersucht.

Kontakt:

Bayerische Forschungsstiftung

Prinzregentenstraße 52

80538 München

Tel. 089 / 2102 86-3

forschungsstiftung@bfs.bayern.de

www.forschungsstiftung.de