



10. April 2024

Pressemitteilung Nr. 01/24

Erste Förderrunde der Bayerischen Forschungsfoundation 2024: Rund 2,2 Millionen Euro für fünf Technologieprojekte

MÜNCHEN – Der Stiftungsrat der Bayerischen Forschungsfoundation hat für fünf Technologieprojekte aus ganz Bayern Zuschüsse in Höhe von insgesamt rund 2,2 Millionen Euro bewilligt.

„Die Bayerische Forschungsfoundation ist mit ihrem breit angelegten Förderprogramm die ideale Partnerin für die Entwicklung innovativer Schlüsseltechnologien: Sie unterstützt passgenau die Erforschung anwendungsorientierter und auf absehbare Zeit wirtschaftlich umsetzbarer Zukunftstechnologien in Kooperationsprojekten zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Vom Einsatz künstlicher Intelligenz zur Planung medizinischer Eingriffe über Messtechniken für die Forschung an nachhaltigen Flugkraftstoffen bis hin zur Entwicklung eines neuen Technologiekonzepts für kosten- und energieeffiziente Wärmepumpen-Heizungssysteme – die inhaltliche Bandbreite der Förderprojekte ist groß! Lösungen für die Herausforderungen der Gegenwart und Zukunft schaffen – das ist das gemeinsame Ziel, an dem Bayerns Hochschulen und Unternehmen gemeinsam forschen und welches die Bayerische Forschungsfoundation nachhaltig unterstützt“, so Bayerns Finanz- und Heimatstaatssekretär Martin Schöffel, der die Sitzung des Stiftungsrates erstmals leitete.

Jährlich beraten die Gremien der Bayerischen Forschungsfoundation über Projektanträge mit einem Gesamtvolumen von rund 50 Millionen Euro. Die Forschungsfoundation hat seit ihrer Gründung im Jahr 1990 für 1064 Projekte rund 646 Millionen Euro bewilligt. Gemeinsam mit den Co-Finanzierungsanteilen der bayerischen Wirtschaft wurde damit ein Gesamtprojektvolumen von 1,412 Milliarden Euro angestoßen.

Zusätzlich vergibt die Forschungsfoundation Stipendien für die internationale Zusammenarbeit von Forscherinnen und Forschern sowie (Post-)Doktorandinnen und Doktoranden.

Als neue Projekte werden gefördert:

- **Mit rund 451.000 Euro das Projekt *Entwicklung eines Verfahrens für die Bioremediation von PAK- und Phenol-belasteten Bodenmaterialien mit Hilfe eines mikrobiellen Konsortiums – PAK-Biocyte***

Steinkohlenteer war bis 1984 ein häufiges Bindemittel im Straßenbau, besteht aber zu einem Großteil aus giftigen, krebserregenden und umweltschädlichen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAKs) und Phenolen. Kontaminierte Altlasten können derzeit nur mit hohen Kosten und geringer Nachhaltigkeit deponiert oder thermisch verwertet werden. Ziel des Projekts PAKBiocyte ist die Entwicklung eines neuen Verfahrens für die mikrobiologische Sanierung von PAK- und Phenol-belasteten Böden, um deren Deponieklasse deutlich zu senken. Im Idealfall können die Materialien im Sinne der Kreislaufwirtschaft wieder als Baumaterial oder Ackerboden verwendet werden. Dazu soll ein mikrobielles Konsortium aus mehreren Bakterien- und Pilzstämmen erforscht und eingesetzt werden, mit dem die Schadstoffe durch die Stoffwechsel der Mikroorganismen abgebaut werden.

Projektleitung:

Calvatis Bionik GmbH, Bad Endorf

Projektpartner:

Hochschule für angewandte Wissenschaften München, Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen

- **Mit 252.000 Euro das Projekt *Grundlagen kostengünstiger Hochgeschwindigkeits-Burst-Laser für hochauflösende und hochfrequente in-situ-Messtechnik – InnoBurst***

Für die Messtechnik besteht ein Bedarf an robusten, ultraschnellen Lasern. Projektziel ist die Entwicklung eines Neodym-dotierten Yttrium-Aluminium-Granat-Lasers mit Repetitionsraten von mindestens 20 kHz und Pulsenergien von 50 Millijoule bei 355 Nanometern. Dafür sollen im Rahmen des Projekts InnoBurst neue Simulationsmodelle herangezogen werden, mit denen auch die Berücksichtigung thermischer Linseneffekte im Laserkopf möglich ist. Darüber hinaus soll ein Energiemesskopf auf Basis der Atomlagen-Thermosäulen-Technik entwickelt werden, der die Energiemessung im MHz-Bereich verspricht. Abschließend soll das gesamte Lasermesssystem am Beispiel der Forschung an nachhaltigen Flugkraftstoffen demonstriert werden.

Projektleitung:

Universität Erlangen-Nürnberg, Professur für Fluidsystemtechnik

Projektpartner:

Universität Erlangen-Nürnberg, Professur für Informatik (NSH)

Universität der Bundeswehr München, Institut für Thermodynamik

InnoLas Laser GmbH, Krailing

- **Mit rund 553.000 Euro das Projekt *Evaluation und Entwicklung von Fairnesskriterien in Generativen KI-Modellen – EvEn FAIR***

Künstliche Intelligenz erreicht aktuell in vielen Bereichen die breite Gesellschaft, vor allem durch generative Modelle wie ChatGPT und DALL-E. Viele Menschen nutzen diese Tools, ohne zu wissen, dass hierbei keine klaren Fairnesskriterien bei der Generierung künstlicher Daten berücksichtigt werden. Das Projekt EvEn FAIR setzt sich zum Ziel, Möglichkeiten zu entwickeln, um generative KI-Modelle standardisiert auf Fairnesskriterien zu überprüfen und ein Toolset dafür zu implementieren, diese Kriterien im Trainingsprozess zu etablieren, um faire generative KI-Modelle zu gewährleisten. Hierfür werden zunächst ethische Grundlagen zur KI-Fairness erarbeitet und daraus technische Guidelines zur Entwicklung von KI-Modellen abgeleitet. Diese werden anschließend verwendet, um generative KI-Modelle zur Bildgenerierung zu trainieren. Zur Beurteilung der Kriterien wird ein diskriminatives Modell angelernt und verwendet. Die resultierenden Ergebnisse werden wieder in den Trainingsprozess zurückgespiegelt, um faire und diskriminierungsfreie Modelle zu gewährleisten.

Projektleitung:

Technische Hochschule Ingolstadt, Institut Almotion Bavaria

Projektpartner:

e:fs TechHub GmbH, Gaimersheim

- **Mit 297.000 Euro das Projekt *Prädiktion des prozeduralen Erfolgs der perkutanen Mitralklappenrekonstruktion mittels künstlicher Intelligenz – MitrAI***

Die perkutane Mitralklappenrekonstruktion hat sich bei der Therapie der Mitralklappeninsuffizienz als sichere Alternative zur operativen Versorgung bei Patienten mit erhöhtem Operationsrisiko etabliert. Allerdings weisen ca. 20 Prozent der Patienten auch nach dem Eingriff noch eine mit einer erhöhten Sterblichkeit assoziierte residuelle Mitralklappeninsuffizienz auf. Im Rahmen des Projekts MitrAI soll daher mithilfe künstlicher Intelligenz die Prädiktion des Ergebnisses einer perkutanen Mitralklappenrekonstruktion anhand 3D-echokardiographischer Datensätze ermöglicht werden. Mit der Identifikation der idealen System-Position und Quantifizierung des Insuffizienzvolumens (vor/nach dem Eingriff) können patientenspezifische Modelle des prozeduralen Vorgehens generiert werden. Die anatomischen und dynamischen Parameter werden nachfolgend mit demografischen und klinischen Parametern gemeinsam genutzt, um ein Modell zur Klassifikation von Therapieerfolgchancen zu entwickeln. Diese Aspekte könnten zu einer verbesserten Beurteilbarkeit der Pathologie und Planbarkeit bzw. Sicherheit der perkutanen Mitralklappenrekonstruktion sowie letztendlich zu einem verbesserten Langzeitergebnis mit höherer Überlebenswahrscheinlichkeit führen.

Projektleitung:

Ludwig-Maximilians-Universität München, Department of Cardiology, Medizinische Klinik und Poliklinik I

Projektpartner:

LARALAB GmbH, München

- **Mit 600.000 Euro das Projekt *Neue Werkstoffkonzepte für Kunststoffplatten-Wärmetauscher zum Aufbau innovativer Wärmepumpen-Heizungssysteme – WärmeKunst***

Im Projekt WärmeKunst wird ein Technologiekonzept zur Herstellung von kosten- und energieeffizienten Wärmetauschern für moderne Wärmepumpen-Heizungssysteme entwickelt. Die Hauptprojektidee besteht darin, herkömmliche Wärmetauscher aus Edelstahl oder Kunststoffrohren vollständig durch Polymerplatten mit extrudierten Kanälen zu ersetzen. Das Projekt beinhaltet die Untersuchung und gezielte Steuerung aller relevanten Materialeigenschaften, die Untersuchung des Einsatzes von Rezyklaten und die Auslegung und Konstruktion von Wärmetauscherplatten sowie von Werkzeugen zu deren Herstellung. Die entwickelten Ansätze werden für die Fertigung von Demo-Plattenwärmetauschern verwendet, die unter realen Bedingungen in Wärmepumpen-Heizungsanlagen geprüft und validiert werden.

Projektleitung:

Technische Hochschule Deggendorf, Technologiezentrum Weißenburg, Kunststoffcampus Bayern

Projektpartner:

noris plastic GmbH & Co. KG, Altendorf, Nürnberg
Jura – Kälte GmbH, Heideck/Mittelfranken

Kontakt:

Bayerische Forschungstiftung
Prinzregentenstraße 52
80538 München
Tel. 089 / 2102 86-3
forschungstiftung@bfs.bayern.de
www.forschungstiftung.de

