



Technische  
Universität  
Braunschweig



# Newsletter

der Fakultät für Maschinenbau  
Sommersemester 2024



# Inhaltsverzeichnis

<b>Studium</b> .....	<b>3</b>
Welcome to the HydroGen .....	3
Vorbereitung auf den Einstieg ins Berufsleben .....	3
Tag des Maschinenbaus 2024 .....	4
Das war die Ideenexpo 2024 .....	4
Mit Erasmus ans Institut für Mikrotechnik .....	5
<b>Forschungszentren und Institute</b> .....	<b>6</b>
Im Portrait: Prof. Dr.-Ing. Sabrina Zellmer .....	6
Autonomes Rendezvous für eine effektive Paketzustellung auf der letzten Meile .....	7
Neu initiierte Dachmarke BLB+ .....	8
Eröffnung des CircularLab .....	8
ICTV präsentiert Forschungsergebnisse aufACHEMA 2024 ....	9
Innovatives in vitro-Bioreaktorsystem zur Kultivierung der humanen Darmmikrobiota .....	10
Rückblick: Hannover Messe 2024 .....	11
Feierliche Institutsneugründung .....	11
<b>AlumnING. und Termine</b> .....	<b>12</b>
Einladung: Kurzfilmabend High Fly mit Podiumsdiskussion ..	12
Save the date .....	12
Eindrücke von der Ideenexpo 2024 .....	13





# Studium

## Bachelorstudiengang "Batterie- und Wasserstofftechnologie"

### Welcome to the HydroGen

Zum Wintersemester 2024/25 startet an unserer Fakultät der neue Bachelor "Batterie- und Wasserstofftechnologie". Mit seinem Schwerpunkt in den Schlüsseltechnologien der Energiewende ergänzt er das ingenieurwissenschaftliche Studienangebot an der TU Braunschweig mit einem neuen, eigenständigen und auf Nachhaltigkeit ausgelegten Profil. Studierende können sich vom ersten Semester an intensiv mit den Grundlagen und Anwendungen innovativer Energiespeichertechnologien auseinandersetzen.

**Bewerbungen für das Wintersemester 2024/25 sind bis zum 15.10. möglich.** Alle Infos zum Studiengang finden sich auf [unserer Webseite](#).

Im Magazin der TU Braunschweig finden sich ein [Überblick über die Wasserstoffforschung](#) an der Universität sowie Mehr über die [Eröffnung des Hydrogen Terminals](#) am Forschungsflughafen Braunschweig. ♦



*"Durch Zentren wie die Braunschweig Labfactories for Batteries and more (BLB+) ist die TU Braunschweig führend in der Forschung an Batterien, und durch den H<sub>2</sub>-Terminal am Campus Forschungsflughafen wird hier auch für die Wasserstofftechnologie eine einzigartige Infrastruktur aufgebaut, welche Forschung auf höchstem Niveau ermöglicht. Diese Expertise, aber auch neueste Erkenntnisse aus der Forschung, wollen wir nun im Rahmen des Studiengangs Batterie- und Wasserstofftechnologie an die Studierenden weitergeben."*

Studiendekan Professor Georg Garnweitner  
Universitätsprofessor für Nanomaterialien  
Institut für Partikeltechnik

## Warum am Mentor.ING teilnehmen?

### Vorbereitung auf den Einstieg ins Berufsleben

Hier geht es um Deine Pläne: Das Programm bietet dir die ideale Möglichkeit, z.B. Berufseinstiegspläne voranzutreiben, Netzwerke zu knüpfen und dich in Workshops zu Themen wie Assessment-Training, Selbst- und Stressmanagement oder Gehaltsverhandlung auf die typischen Herausforderungen als Berufseinsteiger:in vorzubereiten. Auch wenn dein Studienende noch weiter entfernt liegt und du zunächst über die Wahl einer Fachrichtung nachdenkst, ist das Mentor.ING Programm

bestens geeignet: Du setzt die Themen, denn im Mittelpunkt steht der Austausch mit einer Mentorin oder einem Mentor aus der Wirtschaft oder Forschung. Dabei profitierst du vom umfangreichen Erfahrungsschatz unserer Mentor:innen und kannst ein ganzes Semester lang deine Themen gemeinsam erörtern. Klingt das interessant? Dann **bewirb dich bis zum 30.08.2024** für die Teilnahme im Wintersemester 2024/25! Alle Infos zu Mentor.ING findest Du auf [unserer Webseite](#). ♦

## Absolventenfeier der Fakultät für Maschinenbau Tag des Maschinenbaus 2024

Herzlichen Glückwunsch an unsere 758 Absolvent\*innen der Bachelor- und Masterstudiengänge sowie Doktores der Fakultät für Maschinenbau des Vorjahres! Der Tag des Maschinenbaus 2024 war euer Tag, den viele mit Angehörigen und Freunden in der Stadthalle Braunschweig verbrachten. Im Programm Live-musik mit dem Duo Soul2Keys, ein Rapp Battle unseres vielseitigen Modertoren Duos Martin Buchholz vom Inst. für Thermodynamik und Dr. Marc Fischer vom Studiengangsmanagement, Festreden und sehr viele Fotos und „Shake Hands“ mit unserem Dekan Prof. Markus Böl auf der Bühne – ein gelungener Abschluss eines wichtigen Lebensabschnitts für viele von euch. Im Rahmen der Veranstaltung erhielt Dr.-Ing. Ann-Kathrin Brinkmann den Manfred Hirschvogel Preis für die beste Dissertation. Ihre Doktorarbeit mit dem Titel „Prozessplanung und Fertigungsstrategien zur Herstellung von Bauteilen mittels inkrementeller Fertigung“ entstand am Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik, betreut von Prof. Dr.-Ing. Klaus Dröder.

Save the Date für alle künftigen Absolvent:innen des Jahres 2024: Eure Abschlussfeier wird am **10. Mai 2025** stattfinden.

[📍 Mehr zum Tag des Maschinenbaus.](#) ♦

**239** Bachelor **446** Master **73** Promotionen



Mitmachen ausdrücklich erlaubt

## Das war die Ideenexpo 2024

Was für ein Programm! Neun Tage lang konnten Schüler:innen, Familien und alle Interessierten auf der IdeenExpo in Hannover Naturwissenschaft und Technik mit Erlebnischarakter erkunden. Auch die Ingenieurfakultäten der TU Braunschweig waren mit ihrem bislang umfangreichsten Mitmachprogramm vertreten. Von Luft- und Raumfahrttechnik bis Formula Student Rennwagen, Zitronenbatterie zum Selbsterbauen oder eine Handtablettenpresse ausprobieren: Unter dem Motto „Mach doch einfach!“ drehte sich alles um Tüfteln, Forschen, Ausprobieren, die faszinierende Welt der Forschung entdecken und unsere MINT-Studiengänge kennenlernen. Sicher ist: 2026 sind wir in Hannover wieder dabei. Zu den [📍 Highlights 2024](#). Mehr Impressionen von der Ideenexpo findest du auf der [📍 letzten Seite.](#) ♦



## Internationaler Austausch

# Mit Erasmus ans Institut für Mikrotechnik

Erasmus bzw. Erasmus+ sind etablierte Austauschprogramme und pro Jahr kommen und gehen etwa je 200 Studierende und junge Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen nach Braunschweig und aus der TU an internationale Universitäten. Einer von ihnen ist Borut Šketa aus Slowenien, der für zwei Monate am Institut für Mikrotechnik forschte.

**Lieber Borut, erzähl uns doch ein bisschen von Dir.**

Mein Name ist Borut, und ich arbeite an der Fakultät für Chemie und Chemische Technologie an der Universität von Ljubljana. Ich bin derzeit im dritten Promotionsjahr und mein Arbeitsgebiet ist die Immobilisierung von Enzymen und die mikrofluidische Biokatalyse.

**Wie kam Dein Aufenthalt hier zustande?**

Durch eine Summerschool in Ljubljana kannte ich Prof. Dietzel vom IMT und wusste von den besonderen Möglichkeiten der Mikrofabrikation an der TU Braunschweig. Hier in Ljubljana benutzen wir häufig Mikroreaktoren, aber wir fertigen sie nicht selbst. Durch den Aufenthalt am IMT sah ich für mich die Möglichkeit, neue Kenntnisse zu erwerben, von denen meine ganze Fakultät profitieren kann.

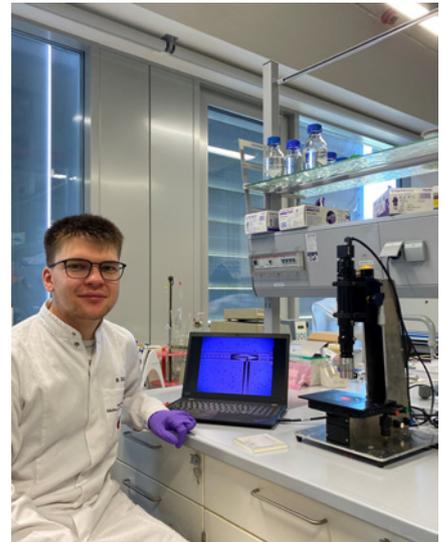
**Was genau waren Deine Tätigkeiten hier?**

Das Ziel meines Aufenthalts war zu lernen, 3D Druck von Mikroreaktoren am Beispiel einer Reinigungsvorrichtung für vernetzte Enzymaggregate zu erlernen. Mit Hilfe der Zweiphotonen-Polymerisation war es möglich, ein 3D Design eines neuartigen mikrofluidischen Chips zu realisieren.

**Wurden Deine Erwartungen erfüllt?**

Ja, sie wurden in mehrfacher Hinsicht erfüllt. Zum einen konnte ich in meinem ersten längeren Forschungsaufenthalt viele Fortschritte machen und habe Technologien kennen gelernt, die ich vorher noch nie benutzt hatte. Sie sind in der Chemie nicht üblich, bieten ihr aber großes Entwicklungspotential. Zum anderen ist es immer klasse, eine andere Kultur zu erleben und neue Leute zu treffen. Das IMT-Team war sehr freundlich und hilfsbereit, besonders mein Betreuer Ebrahim TaiediNejad war super nett und hat sich immer Zeit für mich genommen.

**Lieber Borut, alles Gute und auf ein Wiedersehen! ♦**





# Forschungszentren und Institute

Über Kooperationen, Forschungsschwerpunkte und die Gründung einer neuen Forschungsgruppe am Institut für Partikeltechnik

## Im Portrait: Prof. Dr.-Ing. Sabrina Zellmer

Ich freue mich sehr, nach einigen Jahren zurück am iPAT zu sein und in meiner neuen Funktion als Professorin zusätzliche spannende Themenfelder am Institut zu etablieren. Neben meiner Professur für Batterie- und Brennstoffzellenprozesstechnik an der Technischen Universität Braunschweig bin ich weiterhin als Abteilungsleiterin für „Verfahrens- und Fertigungstechnik für nachhaltige Energiespeichertechnologien“ sowie als stellvertretende Institutsleiterin am Fraunhofer IST tätig.

Im Rahmen meiner Professur am iPAT werde ich den neuen Bereich „Energiespeichertechnologien und Brennstoffzellen“ etablieren, dessen Forschungsfokus im Themenfeld der Batteriezellproduktion insbesondere auf der (Re-)Synthese von Funktionsmaterialien, der Herstellung von u. a. metallischen Anoden, der Entwicklung geeigneter Schutz- und Grenz-

schichtkonzepte sowie bereichsübergreifend auf der Prozessierung unterschiedlicher Batterietypen und dem anschließenden Recycling liegt. Der Schulterschluss zum Fraunhofer IST erfolgt hier insbesondere über die Prozessierung der Komponenten in unterschiedlichen Technologiereifegraden sowie des gemeinsamen Engagements im Rahmen des sich im Bau befindlichen Fraunhofer-Zentrums für Energiespeicher und Systeme (ZESS).

Im Themenfeld der Brennstoffzelle liegt der Fokus auf der Herstellung von geeigneten Katalysatormaterialien sowie der Fertigung von sogenannten Membran-Elektroden-Einheiten, um gemeinsam mit den Instituten der BLB in den Räumlichkeiten des zukünftigen Forschungszentrums CPC Brennstoffzellkomponenten und -stacks zu fertigen. In Kooperation mit dem Fraunhofer IST



und den PartnerInnen des Wasserstoff Campus Salzgitter sowie dem Niedersächsischen Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) sollen zukünftig Brennstoffzellenstacks im Pilotmaßstab produziert, getestet und einem stofflichen Recycling zugeführt werden. ♦

## Potentiale kooperierender Fahrzeuge am Braunschweiger Forschungsflughafen vorgestellt

# Autonomes Rendezvous für eine effektive Paketzustellung auf der letzten Meile

Am Niedersächsischen Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) der Technischen Universität Braunschweig präsentierte ein europäischer Forschungsverbund am 22. März 2024 ein innovatives Logistiksystem für eine nachhaltigere letzte Meile. Im realen Straßenverkehr demonstrierten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine Komplettlösung für ein vollautonomes Logistikkonzept, bestehend aus zwei autonomen Hub- und Zustellfahrzeugen, auf der Hermann-Blenk-Straße am Braunschweiger Forschungsflughafen.

Die Demonstration ist das maßgebliche Ergebnis des Projekts „LogiSmile – Last-mile logistics for autonomous goods delivery“ zur Entwicklung eines städtischen Logistiksystems für die Verteilung und Zustellung von Paketen. Im Rahmen des Projekts haben 13 europäische Organisationen und Einrichtungen zwei städtische Lieferroboter entwickelt und in verschiedenen Szenarien getestet, um ihre Machbarkeit und Effizienz im Kontext der städtischen Logistik zu bewerten. Das Projekt wurde vom EIT Urban Mobility, einer Initiative des Europäischen Innovations- und Technologieinstituts, mit einem Betrag von 1.356.610 Euro kofinanziert.

Das Niedersächsische Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) ist mit drei Instituten am europäischen Forschungsprojekt beteiligt. Das Institut für Fahrzeugtechnik der TU Braunschweig zeichnet sich dabei für die Entwicklung des neuartigen Fahrzeugkonzepts RAION und die darin implementierte autonome Fahrfunktion verantwortlich. Das Institut für Konstruktionstechnik der TU Braunschweig adressiert die Untersuchungen im Bereich des Use-Cases und unterstützt im Bereich der anwendungsfallbezogenen Aufbau-elemente des Fahrzeugs. Darüber hinaus stellt das Institut für Software and Systems Engineering der TU Clausthal ein Kontrollzentrum zur Verfügung, das den Fahrzustand von RAION überwacht und im Bedarfsfall eingreifen kann. Es kümmert sich zudem um die Kommunikation zwischen dem autonomen Logistikfahrzeug und dem Back-End, das die Missionsplanung übernimmt. ♦



## Aktuelles aus der Batterieforschung

### Neu initiierte Dachmarke BLB+

Unter der neu initiierten Dachmarke BLB+ Braunschweig Labfactories for Batteries and more wird ab sofort die vielfältige Forschungslandschaft zu Energiespeichern und -wandlern in Braunschweig verkörpert. Im Überblick:

Das Projekt **NaNaBatt** befasst sich mit der Steigerung der Effizienz und Nachhaltigkeit in der Produktion von Natrium-Ionen-Batterien (NIBs) mit Hilfe innovativer Prozessstrategien vom aktiven Material bis hin zum Zellaufbau. Auf Grundlage der umfangreichen Erfahrungen des Projektkonsortiums in der Produktion von Lithium-Ionen-Batterien (LIBs) werden die Prozessierung und Verarbeitbarkeit der Materialien untersucht und ein Transfer aus dem Labor in den Produktionsmaßstab unter Verwendung umweltfreundlicher Prozessrouten zur Herstellung der Elektroden durchgeführt. Hierbei wird sowohl die Gesamtprozesskette als auch die Leistungsfähigkeit und Sicherheit der gefertigten Demonstratorzellen untersucht und bewertet.

Im Gegensatz zur lösungsmittelbasierten Herstellung entfällt bei der Trockenbeschichtung die Verwendung von Lösungsmitteln und der energieintensive Trocknungsschritt. Die ganzheitliche Entwicklung von Trockenbeschichtungselektroden für Lithium-Ionen-Batterien (LiB) und Lithium-Polymer Festelektrolyt-Batterien (SSB) wird im **Projekt GUTBatt** untersucht.

**GIGABAT** – Nachhaltige und digitalisierte Gigafactory mit Maschinen made in Europe: Das durch die EU geförderte Projekt GIGABAT adressiert die dringende Notwendigkeit eine effiziente und nachhaltige Wertschöpfungskette für die



Batterierstellung zu etablieren. Mit Fokus auf Li-Ionen-Batterietechnologie, insbesondere GEN3b mit nickelreichen Kathoden und siliziumbasierten Anoden, zielt GIGABAT darauf ab, die EU-Automobilsektoren mit lokalen Maschinenlieferanten und Datenmanagement-Spezialisten zu verbinden, um die Produktivität, Qualität zu verbessern und die Produktionsverluste zu reduzieren.

Das Forschungsprojekt **VCpure** zielt darauf ab, die Batterieentwicklung in Deutschland zu stärken. Das Projekt

konzentriert sich darauf, die Abhängigkeit von chinesischen Lieferanten für Vinylencarbonat (VC), einem entscheidenden Zusatzstoff in Lithium-Ionen Batterien (LIB), zu reduzieren, indem eine nachhaltige und wirtschaftlich nutzbare Synthese von VC entwickelt wird. Darüber hinaus soll die Bildung einer soliden Elektrolyt-Interphasenschicht (SEI) auf Batterieanoden optimiert werden, um potenzielle Kosteneinsparungen zu ermöglichen und die Attraktivität der Batterieproduktion in Deutschland zu steigern. ♦

## Eröffnung des CircularLab

Mit der Eröffnung des CircularLab Ende 2024 freut sich die BLB über eine neue 1.250 Quadratmeter große Versuchshalle für die Erforschung der zirkulären Produktion von Batteriezellen. Neben der Produktionsforschung zu Elektroden ist unter dem gleichen Dach eine Pilotanlage zum Recycling von Batteriezellen untergebracht. Zum [vollständigen Beitrag](#). ♦

Von Kunststoffrecycling bis Energieeffizienz:

## ICTV präsentiert Forschungsergebnisse auf ACHEMA 2024

Forschende des Instituts für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik (ICTV) unter der Leitung von Prof. Dr. Stephan Scholl stellten auf der diesjährigen Weltleitmesse der Prozessindustrie ACHEMA vier herausragende Projekte aus dem Bereich der Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit sowie neueste Forschungsergebnisse vor. Die insgesamt sechs Beiträge zeigten innovative Projekte zur Verbesserung des PET-Recyclings, zur Nutzung biogener Rohstoffe und zur Steigerung der Energieeffizienz in der Prozessindustrie.

Die Projekte im Überblick:

### **Elektrochemische Synthese biogener Plattformchemikalien – ElectroSyn**

Das Projekt fokussiert sich auf die elektrochemische Herstellung von 2,5-Furandicarbonsäure (FDCA) aus Hydroxymethylfurfural (HMF). Diese bio-basierte Plattformchemikalie kann als Ersatz für petrochemische Vorprodukte verwendet werden.

### **WindaB: Wärmeintegration in der Prozessindustrie durch mechanische Brüdenkompression**

Das Projekt zielt auf die ressourcenschonende und energieeffiziente Elektrifizierung chemischer Prozesse durch den Einsatz einer mechanischen Brüdenkompression ab. Diese Technologie verringert den Bedarf fossiler Energie bei thermischen Trennprozessen wie der Rektifikation oder Desorption erheblich.

### **Monomer Recycling von PET und Polyestertextilien**

Das revolPET®-Verfahren ermöglicht einen kontinuierlichen Prozess zur alkalischen Hydrolyse von PET. Mit dem Prozess können die Monomere auch aus gemischten und stark gefärbten Kunststoffabfällen, Verpackungen oder Polyestertextilien zurückgewonnen werden, die dann für die Herstellung hochwertiger Kunststoffe verwendet werden können und erdölbasierte Monomere ersetzen.

### **Standardisierte Methoden für die Apparetbewertung in foulinggefährdeten Anwendungen**

Die neue Methode zur standardisierten Erzeugung und Quantifizierung von Verschmutzungen wurde im Rahmen des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderten Projekt „SAMARA“ entwickelt und am ICTV in zwei unterschiedlichen Versuchsanlagen erprobt. Die Projektergebnisse bilden die Grundlage einer neuen VDI-Richtlinie zur Quantifizierung von Fouling in Wärmeübertragern und Kolonnen.

Alle Projekte ausführlicher vorgestellt: [📄 Zur Website.](#) ♦



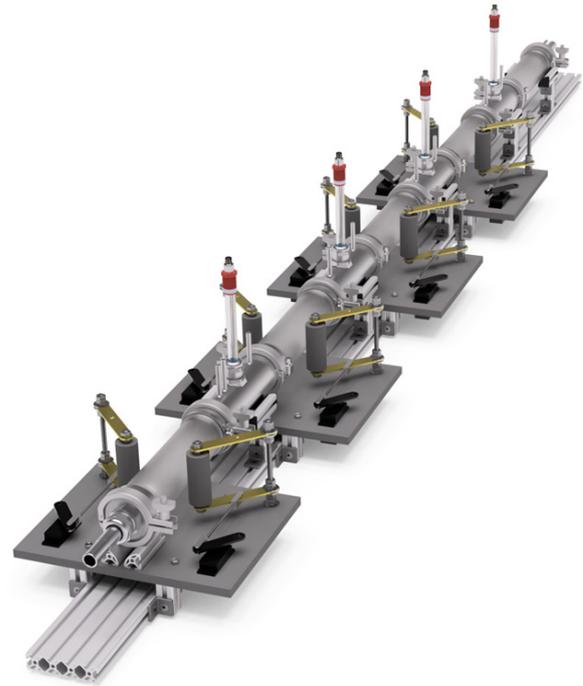
Für Studierende bot das ICTV zudem eine Exkursion zur Achema an. Sie bot die einzigartige Gelegenheit, Firmen aus dem gesamten Spektrum der Prozessindustrie, des Apparate-, Maschinen- und Anlagenbaus sowie Ingenieurdienstleister an einem Ort versammelt besuchen zu können. Zum Abschluss stand ein Besuch bei BASF Ludwigshafen auf dem Programm.

## Innovatives in vitro-Bioreaktorsystem zur Kultivierung der humanen Darmmikrobiota

Der menschliche Darm und insbesondere die Darmflora (intestinale Mikrobiota) rücken immer stärker in den Fokus der Wissenschaft. Bekannt ist, wie komplex die Wechselwirkungen zwischen der Mikrobiota und ihrem Wirt sind und wie essenziell sie für den Gesundheitszustand eines Menschen ist. Sie spielt für die Verdauung eine entscheidende Rolle, beeinflusst das Immun- und Hormonsystem und bietet eine Kolonisationsresistenz gegen Krankheitserreger. Für die weitere Erforschung außerhalb des Körpers entwickelten Forscher:innen am Institut für Bioverfahrenstechnik jetzt ein innovatives in vitro-Modell, das die physiologischen Bedingungen im Verdauungstrakt nachbildet. Der PERistaltic mixed Tubular bioReactor (PETR) bildet das Caecum, den Dickdarm, bestehend aus Colon ascendens, Colon transversum und Colon descendens sowie Colon sigmoideum und Rektum nach.

Im Unterschied zu bisherigen Simulationen des Darmtraktes durch einfache Rührkesselnkaskaden, die wichtige Funktionen wie Resorption von Wasser und Metaboliten nicht nachbilden, ist das neue Verfahren wesentlich komplexer: Um die in vivo-Bedingungen so genau wie möglich zu simulieren, verfügt PETR über eine sektionale pH-Regelung zur Einstellung eines pH-Gradienten über die gesamte axiale Reaktorlänge, wird peristaltisch durchmischt und mit definierten Mischkulturen anaerob betrieben. Weiterhin ist PETR mit einem membranbasierten Resorptionsmodul ausgestattet, das der Kultivierungsbrühe schrittweise Wasser und Metabolite entzieht. Gleichzeitig bietet er einen einfachen Zugang für die Probenahme über die gesamte Reaktorlänge, auf diese Weise konnte er bereits bis zu 4 Wochen stabil betrieben und charakterisiert werden.

Das etablierte System wird derzeit für Forschungsfragen rund um die Darmmikrobiota eingesetzt. So kann die Auswirkung von Infektionen, deren Behandlung z. B. durch Antibiotika oder der Einfluss von Prä- und Probiotika und verschiedenen Ernährungsweisen systematisch untersucht werden. ♦



Vorländer D, Schultz G, Hoffmann K, Rasch D, Dohnt K. PETR: A novel peristaltic mixed tubular bioreactor simulating human colonic conditions. *Biotechnol Bioeng.* 2024 Mar;121(3):1118-1143. doi: 10.1002/bit.28636. Epub 2023 Dec 27. PMID: 38151924.

## Rückblick: Hannover Messe 2024

Zwei Großexponate der TU Braunschweig konnten auf der diesjährigen Hannover Messe vorgestellt werden: Das **DISROP-Modell** des Exzellenzclusters SE<sup>2</sup>A und die Helikopter-Schleppsonde **HELIPOD** des Instituts für Flugführung.

Verteilte Antriebe und Propeller an Verkehrsflugzeugen können zusammen mit neuen Energieträgern eine Lösung für leiseres und schadstoffärmeres zukünftiges Fliegen sein. Mehrere Propeller und hocheffiziente Elektromotoren, die entlang eines Flugzeugflügels verteilt sind, sog. distributed propulsion, erzeugen mehr Auftrieb, was sich positiv auf die Gesamteffizienz des Flugzeugs auswirkt. Die optimale Positionierung und Ausrichtung der Propeller ist entscheidend für die Steigerung der Effizienz, die Lärmreduktion sowie für die Sicherheit und Zuverlässigkeit. Um die aerodynamischen und aeroakustischen Wechselwirkungen im Windkanal zu messen, wurde das DISPROP-Modell entwickelt. Für eine nachhaltige Luftfahrt der Zukunft sind effiziente Flugzeugkonstruktionen notwendig. Die TU Braunschweig und der Exzellenzcluster SE<sup>2</sup>A tragen mir ihrer Forschung dazu bei, das Ziel der nachhaltigen Luftfahrt zu erreichen.

Die Hubschrauber-Schleppsonde HELIPOD der TU Braunschweig vereint umfangreiche Messtechnik zur Untersuchung der Atmosphäre und der Erdoberfläche. Sie ist weltweit mit lokalen Hubschraubern im Einsatz, von der Eiswüste bis in die Sandwüste, vom Eisbrecher aus, in Offshore-Bedingungen und in Industriegebieten. In den letzten Jahren wurde damit die Emission und räumliche Verteilung des Treibhausgases Methan aus Steinkohleschächten und nach den Explosionen der Nordstream-Pipelines untersucht, sowie der Zusammenhang zwischen Schmelzbeginn von Meereis in der Arktis und Vorgängen in der Atmosphäre. ♦



## Fusion zweier Institute an der Fakultät für Maschinenbau

### Feierliche Institutsneugründung

Die Mechanik-Institute der TU Braunschweig und der OVGU Magdeburg waren im Frühjahr 2024 Ausrichter der 151. Ausgabe des traditionsreichen Norddeutschen Mechanikkolloquiums im Haus der Wissenschaft, zu dem rund 60 Wissenschaftler\*innen nach Braunschweig reisten. Besonderer Höhepunkt des Treffens: Das feierliche Gründungskolloquium des Instituts für Akustik und Dynamik (InAD). Es markiert die Fusion des Instituts für Akustik (InA) und des Instituts für Dynamik und Schwingungen (IDS) unter der Leitung von Frau Prof. Sabine C. Langer. Auch die Institutsleiter der Vorgängereinstitute, Professor Brommundt und Professor Ostermeyer durften anlässlich der Feier begrüßt werden.

Im Rahmen der Fachvorträge stellten die Mechanikexpert:innen das große Spektrum mechanischer Fragestellungen aus der Festkörpermechanik, Dynamik, zu numerischen Verfahren, sowie Methoden des maschinellen Lernens vor. In ihren Grußworten fanden Dr. Christian Koch, Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Akustik, und Prof. Dirk Langemann, Vertreter des MUSEN-Zentrums in Braunschweig, auf sehr erfrischende Weise motivierende Worte für das neue Institut, zu



dessen aktuellen Forschungsfragen und Visionen unter anderem Akustikgerechtes Design & Lärmbewertung, Datengetriebene Modellierung, Dynamik & Reibung, Physikbasierte Modellierung und Uncertainty Quantification zählen.

Die Leitung des InAD dankt allen Gästen und Freunden für die Wünsche zum Start und freut sich auf viele spannende Forschungsfragen und Lehrveranstaltungen in der Zukunft. 🌐 Mehr zum Team und der Forschung des Instituts für Akustik und Dynamik. ♦



# AlumnING. und Termine

## Einladung: Kurzfilmabend High Fly mit Podiumsdiskussion

„Film ist nicht ich sehe, Film ist ich fliege“, schreibt der Philosoph Paul Virilio und spielt damit auf die Verwandtschaft von Film-Sehen und Flugmaschine an. Inspiriert davon lädt das Science & Art Lab der TU Braunschweig gemeinsam mit dem Exzellenz-Cluster SE<sup>2</sup>A zum Kurzfilmabend Fly High ein. Neben einer Podiumsdiskussion und Einblicken in aktuelle Forschungsergebnisse wird ein Kurzfilm-Programm gezeigt, das in Kooperation mit dem Braunschweig International Film Festival kuratiert wurde.

Alumni und Interessierte sind herzlich eingeladen, an dieser gemeinsamen Veranstaltung der TU Braunschweig, Science & Art Lab und Exzellenzcluster SE<sup>2</sup>A in Kooperation mit dem Braunschweig International Film Festival teilzunehmen.



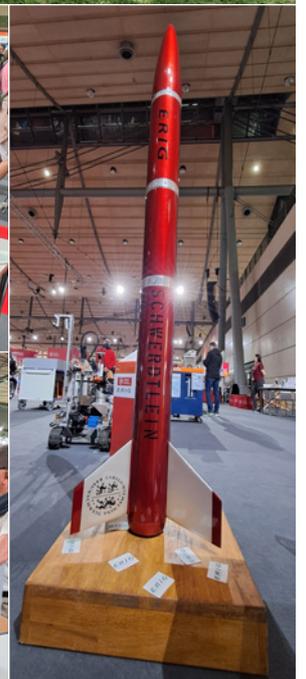
**Termin:** Donnerstag, 26. September 2024, 18–22 Uhr

 **Infos und Karten:** Informationen zur Veranstaltung und zur Reservierung kostenloser Tickets in Kürze.

**Ort:** Versuchshalle des IFL – Institut für Flugzeugbau und Leichtbau, Hermann-Blenk-Straße 31, 38108 Braunschweig

## Save the date

- Für Studierende, Alumni und alle Interessierten: Die **15. Niedersächsische Summer School** wird 2024 zum Thema „Brennstoffzellen und Batterien“ in Braunschweig vom 23. bis 27.09.2024 in Braunschweig stattfinden.  [Infos und Anmeldung.](#)
- **Interesse am Studium?** Auf folgenden Messen kannst du dich in persönlichen Gesprächen über unsere Studiengänge informieren:
  - **Nacht der Bewerber**, 30.08.2024, Volksbank Wolfenbüttel, ab 18:00 Uhr.
  - **Parentum Messe Braunschweig**, 26.09.2024, 15:00–19:00 Uhr VW Halle, Braunschweig.
  - **Berufsorientierungsmesse BOSON**, 03.09.2024, Domäne Schickelsheim
  - **Berufs- und Studienmesse [BeSt]4**, 07.09.2024, auf dem Gelände des Burchardiklosters in Halberstadt.



## Eindrücke von der Ideenexpo 2024

### Impressum

Ausgabe: Sommersemester 2024, erschienen am 09. Juli 2024

© Technische Universität Braunschweig

Fakultät für Maschinenbau

Geschäftsstelle

Schleinitzstraße 20 | 38106 Braunschweig

E-Mail: kommunikation-fmb@tu-braunschweig.de

Web: [www.tu-braunschweig.de/fmb](http://www.tu-braunschweig.de/fmb)

Redaktion: Elke Hennig / TU Braunschweig

Gestaltung: Benjamin Piecha / TU Braunschweig

### Bildnachweise:

Rothmann / TU Braunschweig (Titel)

Giovanna Gahrns (S. 2)

Fotodesign Braunschweig (S. 4 oben)

Hennig / TU Braunschweig (S. 4 unten, S. 13)

Isabell Massel (S. 7)

Bierwagen / TU Braunschweig (S. 8)

Oliver Flieger / BASF (S. 9)

Vorländer / TU Braunschweig (S. 10)

IFAS / TU Braunschweig (S. 11 links)

Lampert / TU Braunschweig (S. 11 rechts)