

11. Bionik-Kongress

in Bremen

24. - 25. Oktober 2025



Veranstaltung

Der 11. Bremer Bionik-Kongress findet vom 24. bis 25. Oktober 2025 im Forschungs- und Technologiezentrum ECOMAT in Bremen statt.

Das Symposium ist offen für das Spektrum bionischer Aktivitäten. Angesprochen sind Biolog:innen, Techniker:innen, Bionik-Wissenschaftler:innen, Bionik-Studierende, Firmen und Bionik-Interessierte aus allen Fachdisziplinen.

Es werden Projekte in allen Stadien der Entwicklung vorgestellt. Die Bandbreite geht von der Grundlagenforschung bis hin zu serienreifen, innovativen Produkten und Patenten.

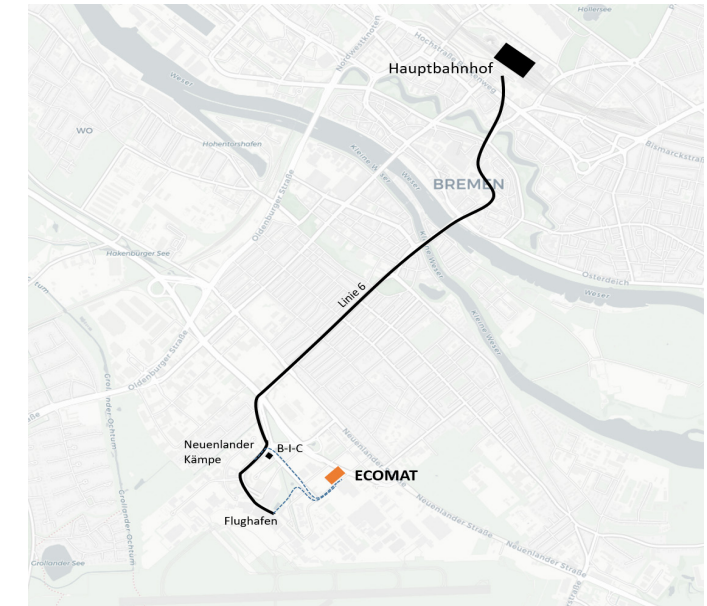
Im Rahmen des Kongresses findet zudem die Preisverleihung des „Bionik Award“ 2025 statt. Die Auszeichnung und Preisverleihung des BIOKON-Nachwuchspreis wird dieses Jahr durch AIRBUS unterstützt und die Composite Technology Center / CTC GmbH ist Pate des BIOKON-Nachwuchspreises „Bionik-Award“.

Das Land Bremen und die WFB Wirtschaftsförderung Bremen GmbH unterstützen die Preisverleihung im Forschungs- und Technologiezentrum ECOMAT.

Kontakt

Prof. Dr. Antonia B. Kesel
Hochschule Bremen, Bionik-Innovations-Centrum B-I-C
Tel. +(0)421 5905 2525
B-I-C@hs-bremen.de - www.bionik-bremen.de

Veranstaltungsort



ECOMAT Bremen

Cornelius-Edzard-Str. 15
D-28199 Bremen

Öffentliche Verkehrsmittel

Hauptbahnhof bis Haltestelle „Neuenlander Kämpfe“ oder „Flughafen“ mit der Straßenbahn Linie 6 Richtung Flughafen.

Programm

Stand 15.10.2025





Freitag, 24. Oktober 2025*

ab 07:30 **Registrierung**

08:30 **Grußworte & Eröffnung**

Maike Frese, Staatsrätin für Wirtschaft, Freie Hansestadt Bremen

Konrad Wolf, Rektor der Hochschule Bremen

Antonia Kesel, Bionik-Innovations-Centrum, HS Bremen

09:00 Christian Hamm - Alfred-Wegener-Institut, Bremerhaven *Bionischer Leichtbau: Zukünftige Potenziale für Forschung, Innovationen und Karrieren*

09:20 Olga Speck - Universität Freiburg *Longevity of System Functions in Biology and Biomimetics: A Matter of Robustness and Resilience*

09:40 Leonie Beek - Institut für Textiltechnik, RWTH Aachen
Textiltechnik und Bionik - A match made in heaven?

10:00 **Kaffeepause**

10:30 Fabian Scheckenbach et al. - Universität Hamburg
Quantifying hygroscopic cell wall deformation in plant cell walls using digital volume correlation

10:50 Maria von Einem et al. - Universität Bremen
About the interplay of water with hydrophilic and hydrophobic interfaces

11:10 Max Mylo - Exzellenzcluster livMatS, Universität Freiburg
The resilient bond between mistletoe and its host as a model for bioinspired, adaptive connections between material components

11:30 **Plenar-Poster-Pitches I**

12:15 **Mittagspause & Postersession**

13:00 Albert Baars & Hiva Hormozi - B-I-C, HS Bremen
Abstracted filter-feeding-fish geometry for potential technical application

13:20 Hiva Hormozi & Albert Baars - B-I-C, HS Bremen
Computational Fluid Dynamics analysis of flow topology and pressure drop of gill rakers in filter-feeding-fish

13:40 Simone Auer et al. - Fraunhofer IWS, Dresden
Optimizing Biomimetic Water Filtration Models Based on the Suspension Feeding Mechanism of Polyodon spathula

14:00 **Plenar-Poster-Pitches II**

14:40 **Kaffeepause & Postersession**

15:20 Johannes Hätscher - Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Frankfurt
Primat der Analyse, Kollaboration und klinische Konstruktion - Sechs Thesen zur biomimetischen Praxis aus soziologischer Perspektive

15:40 Kristina Wanieck et al. - TH Deggendorf
Manufactured ecosystems - Bionische Technologien als Klimaanpassungsstrategie

16:00 Oliver Schwarz - Fraunhofer IPA, Stuttgart
Biointelligenz ohne Bionik geht nicht!?

16:20 Jessica Brüggebors - TU Berlin, TH Deggendorf
Biomimetic Value Proposition - Kommunikation und Förderung des Werts biologisch inspirierter Innovationen im unternehmerischen Kontext

16:40 Lena Kölsch - Grafik- & Kommunikationsdesign, Bremen
Bionik sichtbar machen – Strategien für verständliche Wissenschaftskommunikation

17:00 **Ende des 1. Kongresstages**

18:00 Abendveranstaltung (u.a. Verleihung des Bionik Awards 2025) im ECOMAT, Bremen

21:30 **Veranstaltungsende**



Samstag, 25. Oktober 2025*

08:30 Raman - B-I-C, HS Bremen
Starfish-inspired multifunctional morphing structures

08:50 Arooj Sajjad & Simon Poppinga - TU Darmstadt
Form-Structure-Function Relationships and Biomimetic Potential of Plant Hinges

09:10 Harald Kuolt et al. - J. Schmalz GmbH, Glatten
Natürlich greifen – Wie Blutegel die Automation inspirieren

09:30 Nele Binder et al. - Westfälische Hochschule, Bocholt
Simulation von Flügel-faltungen – Auf dem Weg zur technologischen Anwendung

09:50 **Plenar-Poster-Pitches III**

10:30 **Kaffeepause & Postersession**

11:10 William Megill - Hochschule Rhein Waal
Telltales tell tales (about navigating a fluid flow)

11:30 René Sonntag - B-I-C, HS Bremen
Fischähnliche Schlagantriebe für Unterwasserroboter

11:50 Mostafa Sayahkarajy - TU Ilmenau
Bionic Soft Robot Locomotion: Data-Driven Analysis of Anguilliform Swimming

12:20 **Verleihung des Posterpreises der GTBB**

13:00 **Schlussworte**

14:00 **Jahresversammlung der GTBB (im B-I-C)**

* Änderungen vorbehalten



Plenar-Poster-Pitch Session I*

Luca Weimann et al. - TU Darmstadt

*Das Beiß- und Trinkverhalten des Mediterranen Medizinischen Blutegels (*Hirudo verbana*) als mögliches Vorbild für chirurgische Instrumente*

Timon Gehrman et al. - HS Bremen

Biomechanisch optimierte Stereom-Ultrastruktur in Seeigel-Tuberkeln als bionischer Ansatz für funktional gradierte Füllstrukturen

Bruno Weber et al. - HS Bremen

Joint Adventures in Biomimetics | Scaling and ultrastructure of the stick insect femoro-tibial joint

Mara Hönnicke et al. - TU Darmstadt

Biomechanik, Physiologie und Histologie des Antherengelenks bei Liliengewächsen

Moses-Gereon Wullweber et al. - Westfälische Hochschule

Von der Pflanzenstruktur zur Fahrzeugkühlung: Eine bionische Lösung zur passiven Luftregelung

Matthias Fischer & Heike Beismann - Westfälische Hochschule

*Nano-CT reveals the morphological structures of *Hakea* fruits at a cellular level*

Dennis Paus & Heike Beismann - Westfälische Hochschule

*Use of surface parameters to characterise fracture surfaces in woody fruits of the genus *Hakea*.*

Sophia Stinus & Oliver Schwarz - Fraunhofer IPA, Stuttgart

Einsatz einer KI-basierten Evolutionsstrategie für eine multiparametrische Materialentwicklung eines biogenen Kunststoffersatzes

Luca Noll & Oliver Schwarz - Fraunhofer IPA, Stuttgart

Von der Natur zum Druck: Entwicklung eines enzymatisch härtenden LDM-Werkstoffs

Lasse Pasker - TH Deggendorf

Biomimetics as a problem solving method for exoskeleton optimisation

Plenar-Poster-Pitch Session II*

Ilias Kotoulas et al. - University of Antwerp

Morphology of a clog-resistant filter: the buccopharyngeal apparatus of American paddlefish

Laila Kestem et al. - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris

Integration of Evolution and Ecology into the Abstraction Process of Duck Filtration Morphology

Kristina Schreiber et al. - University of Groningen

Evolutionary algorithms to analyse structural trade-offs in functional morphology with computational fluid dynamics

Jindong Zhang et al. - TH Deggendorf

Unlocking nature's untapped genius: A phylogenetically-informed, data-driven algorithm to address model-selection bias in bio-inspired design

Leandra Hamann & Tom Cvjetkovic - Universität Bonn, cvt-engineering Berlin

Biologische Vorbilder für bio-inspirierte Luftfilter: Vorgehen und erste Erkenntnisse

Uwe Specht et al. - Fraunhofer IFAM, Bremen

Abbau von Arzneimittelrückständen in Abwässern durch autarke, biohybride Filtersysteme - DeDrugBio

Anja Zeitlmann - htw saar

Künstliche Intelligenz in der Bionik: Entwicklung einer App zur KI-gestützten Lösungssuche

Max Mylo - Exzellenzcluster livMatS, Universität Freiburg

Applications of digital image correlation in biomaterial analysis: case studies, recent developments, and potential for bioinspired applications

Jannes Kleinstäuber et al. - HS Bremen

BIRF - Biomimetic Inspired Reversible Fastening System

Annemarie Jung et al. - TU Darmstadt

*Die Blütenarretierung der Gelenkblume: Funktionsmorphologie und bionisches Potential des Pflanzengelenks in *Physostegia virginiana**



Daniel Raffi Vardiny et al. - HS Bremen

Produktoptimierung nach biologischem Vorbild für leichte und durch Additive Fertigung hergestellte Sitzmöbel

Plenar-Poster-Pitch Session III*

Michelle Modert et al. - Exzellenzcluster livMatS, Universität Freiburg

*From structure to motion: Anatomical and morphological changes during leaf unfolding in *Syngonium podophyllum**

Vera Hörger et al. - HS Bremen

Biomimetic Tag Attachment Inspired by the Seal Louse

Hannah Feldmann et al. - Lebenswissenschaftliches Kolleg - Arbeitsgruppe Bionik, Studienstiftung des deutschen Volkes

Bioinspired Hygromorphic 4D Printing for the Development of a Breathable Prosthetic Liner

Lisa Bernhard et al. - Lebenswissenschaftliches Kolleg - Arbeitsgruppe Bionik, Studienstiftung des deutschen Volkes

Toy attachment to children's arm prosthesis based on the Venus flytrap

Vanessa Lüdke et al. - TH Mittelhessen

BOOST - Biologisch inspiriertes Sitzsystem

Lucy Siegl et al. - Leibniz Universität Hannover

Work gloves with vibration damping based on the model of bees' waggle dance

Philipp Zecheru - Gymnasium Rissen

Biologically inspired design and optimisation of a STEM Racing car

Noah Knorr et al. - Universität Hamburg

Optimization of Seed-inspired flyers with autorotation

Nils-Lennart Link et al. - HS Bremen

Numerische Untersuchung der Aerodynamik des Magnus-Effekts am Bubble-Bot mit biologische inspirierter Flügelgeometrie nach Vorbild des Riesenmantas

Florian Hoffmann - HS Bremen

Biomimetic microstructures for drag reduction in underwater robotic systems

Harald Kuolt et al. - J.Schmalz GmbH, Glatten

How leeches inspire automation