

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 hinzu serienreifen, innovativen Produkten und Patenten.

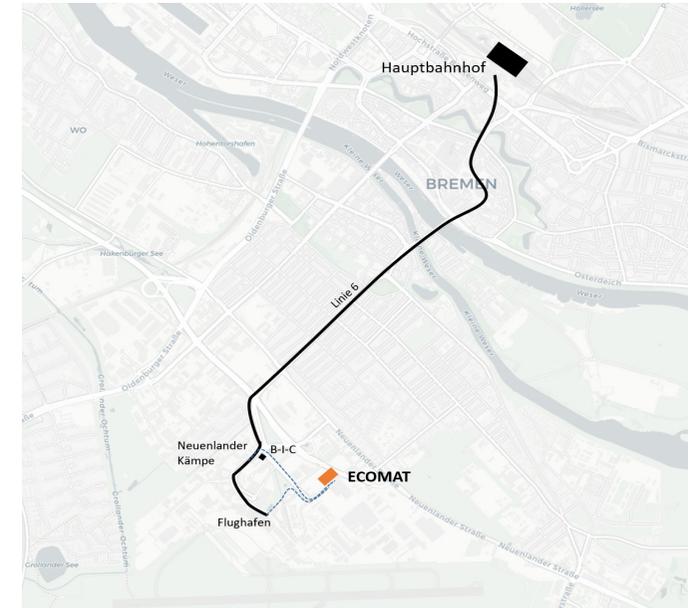
Im Rahmen des Kongresses findet zudem die Preisverleihung des „Bionik Award“ 2025 statt. Die Auszeichnung und Preisverleihung des BLOKON-Nachwuchspreis wird dieses Jahr durch AIRBUS unterstützt und die Composite Technology Center / CTC GmbH ist Pate des BLOKON-Nachwuchspreises „Bionik-Award“.

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

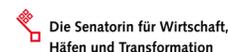
Öffentliche Verkehrsmittel

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



Vorläufiges Programm

Stand 15.09.2025



Patent und Unterstützung durch:



Freitag, 24. Oktober 2025*

ab 7:30 Registrierung

8:30 **Grußworte & Eröffnung**

Maïke Frese, Staatsrätin für Wirtschaft
Konrad Wolf, Rektor der Hochschule Bremen
Antonia Kesel, Bionik-Innovations-Centrum,
HS Bremen

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

Olga Speck - Universität Freiburg

*Longevity of System Functions in Biology and Biomimetics:
A Matter of Robustness and Resilience*

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

10:00 **Kaffeepause**

Maria von Einem et al. - Universität Bremen

*About the interplay of water with hydrophilic and hydro-
phobic interfaces*

Fabian Scheckenbach et al. - Universität Hamburg

*Quantifying hygroscopic cell wall deformation in plant cell
walls using digital volume correlation*

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**

Albert Baars & Hiva Hormozi - B-I-C, HS Bremen

*Abstracted filter-feeding-fish geometry for potential
technical application*

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*

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**

Johannes Hätscher - Senckenberg Forschungsinstitut und

Naturmuseum, Frankfurt

*Ein Strukturmodell biomimetischer Praxis – Vorschläge zur
Professionalisierung und Institutionalisierung der Disziplin
aus Perspektive der klinischen Soziologie*

Kristina Wanieck et al. - TH Deggendorf

*Manufactured ecosystems - Bionische Technologien als
Klimaanpassungsstrategie*

Oliver Schwarz - Fraunhofer IPA, Stuttgart

Biointelligenz ohne Bionik geht nicht!?

Jessica Brüggelors - TU Berlin

*Biomimetic Value Proposition - Kommunikation und
Förderung des Werts biologisch inspirierter Innovationen
im unternehmerischen Kontext*

Lena Kölsch - Grafik- & Kommunikationsdesign, Bremen

*Bionik sichtbar machen – Strategien für verständliche
Wissenschaftskommunikation*

17:10 **Ende des 1. Kongresstages**

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



Samstag, 25. Oktober 2025*

8:30 **Raman** - B-I-C, HS Bremen

Starfish-inspired multifunctional morphing structures

Arooj Sajjad & Simon Poppinga - TU Darmstadt

*Form-Structure-Function Relationships and Biomimetic
Potential of Plant Hinges*

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

Natürlich greifen – Wie Bluteigel die Automation inspirieren

Nele Binder et al. - Westfälische Hochschule, Bocholt

*Simulation von Flügelfaltungen – Auf dem Weg zur
technologischen Anwendung*

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

10:30 **Kaffeepause & Postersession**

William Megill - Hochschule Rhein Waal

Telltales tell tales (about navigating a fluid flow)

René Sonntag - B-I-C, HS Bremen

Fischähnliche Schlagantriebe für Unterwasserroboter

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 Zeitmann - 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 Rafii 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

L. 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