

## **Bionik der Hochschule Bremen präsentiert sich zum 14. Mal in Folge auf der weltweit bedeutendsten Industriemesse**

**Das Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C) der Hochschule Bremen ist vom 24. bis 28. April bereits zum 14. Mal in Folge auf der internationalen Hannover Messe als Bionik-Aussteller vertreten. Präsentiert werden nach biologischen Vorbildern optimierte Unterwasserroboter (ROV). Im tech transfer – Forum der Messe werden dem Messepublikum zudem Vorträge zu aktuellen Bionik-Forschungsarbeiten angeboten.**

Mit seiner beständigen Präsenz auf der Hannover Messe als der bedeutendsten Messe für Industrie und Investitionsgüter weltweit stellt das B-I-C seine strategische Position im Innovationsmanagement sowie im kontinuierlichen Nachwuchs- und Fachkräftetransfer der Hochschule unter Beweis. Als Beispiel für den projektbasierten Forschungstransfer zwischen Bionik-Studienprogramm und externen Partnern zeigt das B-I-C in diesem Jahr ausgewählte bionisch optimierte Prototypen für vorgefertigte Unterwasserroboter (ROV).

„Im kooperativen Umfeld der Hochschule ist die stetige Zusammenarbeit des B-I-C mit Wissenschaft und Wirtschaft von essentieller Bedeutung“, sagt Antonia Kesel, Leiterin des B-I-C und des Studienprogramms Bionik der Hochschule Bremen. „Vom Innovationsschub, den die Bionik bringt, profitiert die Hochschule als akademischer Wissenschafts- und Ausbildungsstandort genauso, wie die kooperierenden Firmen und Institutionen. Hier kommen bionische Lösungsansätze inzwischen bei nahezu allen Gliedern der Wertschöpfungskette zum Einsatz.“

Bei den kompakten Unterwasserrobotern sind Formgebung, Außenhüllen sowie der ursprüngliche Propellerantrieb in, durch verschiedene Parameter geprägten, Entwicklungsreihen bionisch optimiert worden. Die technische Basis dabei stellte OpenROV, ein weltweit frei zugängliches Open Source Projekt. Ein Ziel war, die ROV-Varianten funktional für verschiedene Missionen zu optimieren, beispielsweise eine Sonar Ausstattung für die Meereskartierung oder eine bewegliche Kamera für Wartungsaufgaben bei Seekabeln oder Gründungsstrukturen von Offshore-Windparks zu integrieren. Zum anderen standen in Teilen gegenläufige Nachhaltigkeitskriterien im Fokus, wie Energieeffizienz und Robustheit, die komplexe Testreihen erforderten. Mal sollen längere Strecken möglichst schnell zurückgelegt werden, mal soll das ROV auf engstem Raum möglichst präzise navigieren können. Hierzu wurden u.a. innovative Flapperantriebe als Alternative zum herkömmlichen Propellerantrieb entwickelt.

Biologische Vorbilder für die technischen Verbesserungen waren Forellen, Haie, Rochen, Koffer- und Mondfische, ebenso aber auch Wasserschildkröten und Wanderfalken. Die auf der Messe präsentierten Prototypen sind schwimm- und tauchfähig, im Wasserkanal ebenso wie im Freiwasser. Bisherige Testergebnisse zeigten, dass die Form- und Antriebsmodifizierungen sowohl die Antriebseffektivität als auch das Energiemanagement des kompakten OpenROV erheblich

verbessern. Die optimierte Schutzhülle erhöht zudem die Lebensdauer integrierter, empfindlicher Messinstrumente.

Der Gemeinschaftsstand Bionik mit der Präsenz des B-I-C und des Studienprogramms Bionik der Hochschule Bremen befindet sich in Messehalle 2, Stand A01. Im tech transfer - Forum, ebenfalls in Halle 2, Stand C02, gibt es für das Messepublikum ein Bionik-Vortragsprogramm:

- Dienstag, 25. April 2017, 11:30 Uhr, stellt Judith Geils (Bionik B.Sc.) ROV-Optimierungen nach Vorbild des Manta-Rochens vor.
- Freitag, 28. April 2017, 15:15 Uhr, präsentiert Dominik Appel (Bionik B.Sc.) seine Abschlussarbeit im Masterstudiengang "Bionik: Mobile Systeme". Er optimierte Hülle und Antrieb des OpenROV nach Vorbild der Meeresschildkröte zum Turtle-ROV.

An der Hochschule Bremen ist die Bionik-Forschung des B-I-C eng verzahnt mit dem Studienprogramm Bionik (Internationaler Studiengang Bionik (B.Sc.) / Bionik: Mobile Systeme (M. Sc.)). Biologische Werkstoffe, funktionale Oberflächen, Biomaterialien, Lokomotionsformen wie Fliegen, Laufen und Schwimmen sowie Strömungsanalysen bilden stark interdisziplinär ausgerichtete Forschungsschwerpunkte, die in einem hohen Maß an Kooperation mit angrenzenden Fachgebieten sowie externen Partnern, z.B. im Flugzeug- und Automobilbau, resultieren.

4.265 Zeichen

### **Kontakt und weitere Informationen:**

Bionik-Innovations-Centrum B-I-C

Hochschule Bremen

Fachrichtung Bionik

Neustadtswall 30

28199 Bremen

[www.bionik-bremen.de](http://www.bionik-bremen.de)

Prof. Dr. Antonia B. Kesel

Tel.: 0421-5905-2525

[B-I-C@hs-bremen.de](mailto:B-I-C@hs-bremen.de)