

Einladung zum 2. Bionik-Kongress Baden-Württemberg Entwickeln im Sinne der Natur

Bionik in Anwendungen
Schwerpunkt Automobil- und Maschinenbau

Mit dem nunmehr zweiten Kongress in Baden-Württemberg wird die an der Praxis ausgerichtete Veranstaltungsreihe im zweijährigen Rhythmus im TECHNOSEUM fortgesetzt. Im Vordergrund aller Überlegungen zu dieser Veranstaltung steht der Gedanke, die in der Dauerausstellung gezeigte Bionik den Teilnehmern haptisch erfahrbar zu machen.

Bionik ist inzwischen allgemein bekannt. Zu Innovationen, die biologisch entwickelt wurden, gibt es etliche Literatur. **Bionik begreifen** kann man aber nur, wenn man sie „in die Hände“ nimmt; und das heißt, mit den Entwicklern von bionischen Problemlösungen hautnah ins Gespräch zu kommen und von ihnen aus erster Hand zu erfahren, wie sie was warum und wieso und vielleicht gegen Widerstände bis zu einem erfolgreichen Produkt am Markt gebracht haben.

Die Foren am Nachmittag der Veranstaltung sehen deshalb gelebte Impulsvorträge vor, die die Teilnehmer zu den Referenten bringen. Um ein Flip-Chart herum gruppiert, werden Sie gemeinsam mit den Referenten bionisch entwickelte Produkte in die Hand nehmen, Ihr Referent wird dazu die Details erläutern ... wieso – weshalb – warum – und wie aus der Idee das Produkt wurde.

In den Foren werden Sie, die Teilnehmer, die Referenten zur Entwicklung ihres Produktes interviewen können. Sie werden ausgiebig nachhaken und diskutieren können, was man aus deren Erfahrungen für

sich und seine Aufgabenbereiche aus der Veranstaltung mitnehmen kann.

Letzteres wird durch die jeweiligen Moderatoren der Foren zusammengefasst und abschließend ins Plenum getragen.

Von der Veranstaltung sollten sich vor allem junge Menschen angesprochen fühlen, die in Bionik einen Aspekt für ihre persönliche Zukunft sehen und Ihrem Unternehmen neue Wege aufzeigen wollen, nachhaltige Produkte aus der Natur heraus inspiriert zu entwickeln. Insbesondere angesprochen sind auch alle

→ Leiter und Mitarbeiter von Entwicklungs- und Qualitätssicherungsabteilungen in Unternehmen des Automobil- und Maschinenbaus sowie Leiter und Ausbilder in Ausbildungsabteilungen,

→ Professoren und Studierende in den Lehrgebieten der Schwerpunkthemen des Kongresses (also Maschinenbau, Fertigungstechnik, Feinwerktechnik, Automatisierungstechnik, Informatik bzw. Informationstechnik, Robotik, Verfahrenstechnik, Wirtschaftswissenschaften)

Prof. Dr. Peter M. Kunz
Institut für Biologische Verfahrenstechnik,
Fakultät für Verfahrens- und Chemietechnik,
Hochschule Mannheim

Dr. Reiner Bappert
TECHNOSEUM, Landesmuseum für
Technik und Arbeit, Mannheim

Veranstaltungshinweise

Sie sind uns herzlich willkommen zur kostenlosen Vorabend-Veranstaltung mit Prof. Dr. Barthlott und der Möglichkeit, die Bionik-Dauerausstellung im TECHNOSEUM nach seinem Vortrag zu besichtigen.

Am 05.05.2015 haben Sie ab 9:30 Uhr die Möglichkeit, sich einzuschreiben, weil wir um 10 Uhr definitiv den Kongress im Auditorium beginnen werden.

Über Ihre Anmeldung auf www.ibv.hs-mannheim.de freuen wir uns bis zum 15.04.2015, weil Sie bis dahin im Teilnehmerverzeichnis (sofern Sie uns dies erlauben) erscheinen werden. Auch danach sind Anmeldungen natürlich möglich. Allerdings wollen wir – um die Qualität der Veranstaltung zu sichern – maximal 40 Teilnehmer pro Forum und 200 Teilnehmer insgesamt zulassen. Änderungen im Programmablauf behalten wir uns vor.

Teilnahmebeitrag

schließt Pausengetränke und Mittagimbiss ein:
180 € für Teilnehmende aus Gewerbe und Industrie
90 € für Teilnehmende von Hochschulen und gemeinnützigen Einrichtungen
30 € für Studierende mit Ausweis (bei der Einschreibung bitte vorlegen)

VDI-Mitglieder erhalten jeweils einen Rabatt von 50% (Mitgliedsnummer bei der Anmeldung bitte angeben)

Anmeldebedingungen

Nach Eingang Ihrer Online-Anmeldung erhalten Sie per E-Mail Bestätigung und Rechnung an die von Ihnen angegebene Adresse. Sollte die Rechnung bis 22.04.2015 nicht beglichen sein, verfällt die Anmeldung.

Organisation

Bei Fragen kontaktieren Sie Prof. Dr. Peter M. Kunz
p.kunz@hs-mannheim.de

Die Veranstaltung wird unterstützt durch den VDA, Verband der Automobilindustrie e. V., Berlin



und den VDMA Baden-Württemberg, Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V., Stuttgart.



Veranstaltungsort

TECHNOSEUM
Museumsstraße 1
68165 Mannheim
Tel.: +49 (0)6 21/42 98-9
Fax: +49 (0)6 21/42 98-7 54
info@technoseum.de
www.technoseum.de

Anmeldeadresse

www.ibv.hs-mannheim.de

Kontakt für Rückfragen

p.kunz@hs-mannheim.de

Verkehrsanbindung

BAB 656, Ausfahrt Mannheim-Mitte, Ausschilderung „Parkplatz Friedensplatz“ folgen.

Ab Hauptbahnhof mit der Straßenbahnlinie 1 zum „Tattersall“, von dort mit der Linie 6 Richtung Neuostheim bis Haltestelle „Luisenpark/TECHNOSEUM“ oder mit der Linie 6A Richtung Neuhermsheim bis Haltestelle „TECHNOSEUM-Süd“

Ganz besonderer Dank gilt unseren Sponsoren:



2. Bionik-Kongress Baden-Württemberg

Entwickeln im Sinne der Natur

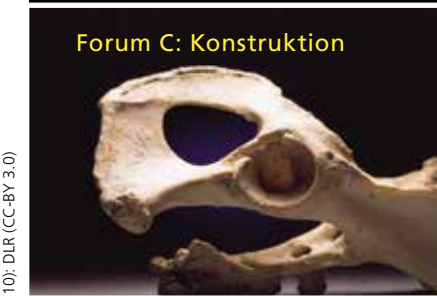
Bionik in Anwendungen
Schwerpunkt Automobil- und Maschinenbau
4./5. Mai 2015, TECHNOSEUM



Forum A: Aerodynamik und Geräusche



Forum B: Haften



Forum C: Konstruktion



Forum D: Handhabungstechnik und Robotik



Forum E: Didaktik

TECHNOSEUM 01.2015 / © Foto (Bildliste Nr. 10): DLR (CC-BY 3.0)

Fakultät für Verfahrens- und Chemietechnik
hochschule mannheim



TECHNOSEUM

Landesmuseum
für Technik und Arbeit
in Mannheim

unter der Schirmherrschaft von
VDI Nordbadisch-Pfälzischer Bezirksverein e. V.



2. Bionik-Kongress Baden-Württemberg

Programm

Uhrzeit

Montag, 4. Mai 2015, TECHNOSEUM, Auditorium/Ebene A

18.00

Vom Lotus-Effekt zum Salvinia-Effekt:

Die biologische Vielfalt ist Ideengeber für technische Anwendungen.

Prof. Dr. Wilhelm Barthlott, Nees-Institut für Biodiversität der Pflanzen an der Universität Bonn
Anschließend ist der Besuch der Bionik-Dauerausstellung bis 20 Uhr kostenfrei möglich.

Dienstag, 5. Mai 2015

9.30

Teilnehmerregistrierung

10.00

Eröffnung und Begrüßung im Auditorium/Ebene A

Prof. Dr. Peter M. Kunz, Institut für Biologische Verfahrenstechnik Hochschule Mannheim

Prof. Dr. Hartwig Lüdtke, Direktor TECHNOSEUM

Prof. Dr. Dieter Leonhard, Rektor der Hochschule Mannheim/ Vorsitzender des

VDI Nordbadisch-Pfälzischer Bezirksverein e. V.

Bionik im TECHNOSEUM: Ein Überblick über die wichtigsten Exponate von 1996 bis heute

Dr. Reiner Bappert, TECHNOSEUM

10.30

Bionik in der Automobil-Industrie: Angekommen oder noch zu exotisch?

Matthias Krähling, Verband der Automobilindustrie e. V. (VDA), Berlin

11.00

Bionik in der Automobil-Konstruktion: Bereits praktiziert

Prof. Dr. Lothar Harzheim, Adam Opel AG, Rüsselsheim

11.30

Kaffeepause

11.45

Biologisch inspiriertes Problemlösen: Molekulare Bionik in der Oberflächentechnik

Prof. Dr. Peter M. Kunz

12.15

Biologisch inspiriertes Problemlösen: Bewegungs-Bionik

Dr. Elias Maria Knubben, Festo AG & Co. KG, Esslingen

12.45

Einführung in die Foren: Kennenlernen von Bionik-Beispielen und Erkennen der

dahinter liegenden Strukturen in den verschiedenen Bionik-Fachbereichen

Prof. Dr. Peter M. Kunz

13.00

Mittagspause mit Besuchsmöglichkeit der Bionik-Ausstellung

14.00 - 16.45

Aufteilung in Foren

Forum A: Aerodynamik und Geräusche

Natürliche Vorbilder und der Bionik-Ansatz im Bereich der Aerodynamik

Dr. Reiner Bappert

Impulse 1: **Geräusch-minimierte Groß-Ventilatoren**

Dipl.-Ing. Joachim Dietle ZIEHL-ABBEGG SE, Künzelsau

Impulse 2: **Geräusch-minimierte Klein-Ventilatoren**

Nils Polenz, Blacknoise Deutschland GmbH, Hilden

Forum B: Haften

Natürliche Vorbilder und der Bionik-Ansatz im Bereich des Haftens

Prof. Dr. Wolfgang Schubert, Institut für Physikalische Chemie und Radiochemie, Hochschule Mannheim

Impulse 1: **Gecko-Haftband**

Dr. Armin Tauber, Gottlieb Binder GmbH u. Co. KG, Holzgerlingen

Impulse 2: **Libellen-Druckverschlüsse**

Susanne Rieder, 3M Deutschland GmbH, Neuss

Forum C: Konstruktion

Natürliche Vorbilder, Denkwerkzeuge und der Bionik-Ansatz im Bereich des Konstruierens

Dr. Iwiza Tesari, KIT, Institut für Angewandte Materialien – Werkstoff- und Biomechanik, Karlsruhe

Impulse 1: **Bauteileoptimierung Elektrowerkzeuge**

Dipl.-Ing. Justus Lamprecht, Robert Bosch GmbH, Leinfelden-Echterdingen

Impulse 2: **Zugseile in der Natur**

Dr. Roland Kappel, KIT, Institut für Angewandte Materialien – Werkstoff- und Biomechanik, Karlsruhe

Forum D: Handhabungstechnik und Robotik

Evolution von Neuro-Controllern für Roboter mit vielen Freiheitsgraden

Prof. Dr. Jörn Fischer, Fakultät für Informatik der Hochschule Mannheim

Impulse 1: **Bionisch inspirierte Roboter**

Prof. Dr. Thomas Ihme, Fakultät für Informatik der Hochschule Mannheim

Impulse 2: **Handhabungslösungen auf Basis biologischer Vorbilder**

Dr. Harald Kuolt, J. Schmalz GmbH, Glatten

Impulse 3: **Künstlicher Muskel**

Bernd Lorenz, Festo AG & Co. KG, Esslingen

Forum E: Bildung, Aus- und Weiterbildung

Natürliche Vorbilder und der Bionik-Ansatz im Bereich des lebenslangen Lernens

Dr. Olga Speck, Kompetenznetz Biomimetik Baden-Württemberg – Fakultät für Biologie, Universität Freiburg

Impulse 1: **Bionik und Bildung: Status quo – Quo vadis**

Dr. Olga Speck

Impulse 2: **Bionik in der Ausbildung: Der Bionik-Koffer**

Dr. Reinhard Pittschellis, Festo Didactic GmbH & Co. KG, Denkendorf

Impulse 3: **Bionik: Die Natur macht's vor – Projektvorstellung**

Dr. Christiane Wasle, Dr. Heinrich Netheler Stiftung, Hamburg

16.45

Plenum im Auditorium

Abschlussrunde mit den Impulsreferenten und Moderatoren der Fachforen mit Präsentation von Erkenntnissen aus den Diskussionen sowie Abschlussdiskussion

17.30

Ende der Konferenz

Abschließend besteht in lockerer Runde Gelegenheit zur Fortsetzung der Gespräche aus den Fachforen.