



Research Institute of Molecular Pathology

25. Oktober 2012

Institut für Molekulare Pathologie GmbH  
Dr. Bohr-Gasse 7, 1030 Wien, Österreich  
Tel: ++43-1-797 30/DW  
Fax: ++43-1-798 71-53  
www.imp.univie.ac.at

## Von der Natur inspiriert

Am 8. und 9. November 2012 findet am Wiener Forschungsinstitut für Molekulare Pathologie das zehnte internationale VBC PhD Symposium statt. Die ausschließlich von Studenten organisierte Konferenz widmet sich dem Thema Bionik.

Die Bezeichnung Bionik kombiniert die Begriffe Biologie und Technik. Als Wissenszweig beschäftigt sich die Bionik mit Lösungen, die Organismen im Lauf der Evolution für mechanische oder strukturelle Probleme gefunden haben. Diese zu entschlüsseln und in technische Lösungen umzusetzen, ist das Ziel der Bionik.

Das PhD Symposium, das von Studenten des Campus Vienna Biocenter im Rahmen ihrer Ausbildung organisiert wird, gibt einen breiten Überblick über das interdisziplinäre Feld der Bionik. Die Sprecher - internationale Experten aus Biologie, Physik, Chemie und Ingenieurwissenschaften - referieren über Strategien der Energiegewinnung, Architekturmodelle, von der Natur inspirierte Materialien, Roboter, aber auch bionische Ansätze in der Informationstechnologie.

Zu Beginn des Symposiums spricht der Schwede Andrew Copestake, Geschäftsführer von Swedish Biomimetics 3000. In seinem Vortrag stellt der langjährige Experte auf dem Gebiet der pharmazeutischen Innovationsforschung das „The V2IO® Innovation Accelerating Model“ vor. Dabei handelt es sich um ein gemeinsames Projekt mit Forschungseinrichtungen und Universitäten, bei dem die enge Zusammenarbeit und die Bereitstellung von Ressourcen und Know-how durch Biomimetics 3000 die Kommerzialisierung von biomimetischen Produkten beschleunigen soll.

Der Amerikaner Roger Quinn ist Leiter einer Forschungseinrichtung für Biorobotik an der Case Western Reserve University. Der promovierte Mechanik- und Flugzeugingenieur beschäftigt sich mit diversen Fortbewegungsarten von Tieren und nutzt diese als Vorbilder für den Antrieb von Robotern. Derzeit entwickelt er Roboter, die über einen kombinierten Fortbewegungsmechanismus aus Rädern und Beinen verfügen. So können sie sich schnell bewegen und gleichzeitig Hindernisse überwinden.

Den Eröffnungsvortrag am zweiten Tag des Symposiums hält der Physiologe Scott Turner (State University of NY, USA). Sein Hauptinteresse gilt der Verbindung zwischen Physiologie, Evolution, Ökologie und Anpassung. Der Wissenschaftler und Buchautor spricht über Inspirationsquellen aus der Natur und den Nutzen für den Menschen. Mangelhaftes Design, so seine Überzeugung, wird von der Natur nicht toleriert. Bezieht der Mensch Evolution und Anpassung in seine Ideen mit ein, könnten zukünftig qualitativ hochwertige und widerstandsfähige Materialien und Maschinen entwickelt werden.

Toshiyuki Nakagaki, Professor an der Future University Hakodate in Japan, spricht in seinem Vortrag über die rechnerischen Fähigkeiten von Zellen, basierend auf deren Dynamik und Anpassungsfähigkeit. Der Wissenschaftler studiert die Problemlösungsfähigkeiten biologischer Systeme und entwickelt daraus rechnerische Methoden zur praktischen Anwendung in der Forschung. Sein bevorzugtes Studienobjekt ist die Amöbe Physarum plasmodium. An ihrem Verhalten studiert Nakagaki Lösungen für Anpassungsprobleme und leitet daraus einfache und nützliche Algorithmen ab.

### Kontakt:

Dr. Heidemarie Hurlt  
IMP-IMBA Communications  
Tel. 79730-3625  
mobil: 0664/8247910  
E-mail: [hurlt@imp.ac.at](mailto:hurlt@imp.ac.at)

Vienna Biocenter PhD Symposium 2012

# BIOMIMETICS

inspired by nature

**8<sup>th</sup>-9<sup>th</sup> November 2012**

**Invited Speakers**

Gary **Brudvig** (Yale University, USA)  
Andrew **Copestake** (Swedish Biomimetics 3000, Sweden)  
Stanislav **Gorb** (University of Kiel, Germany)  
Brian **Hoyle** (Sound Foresight Tech Ltd., UK)  
Kerstin **Koch** (Rhine-Waal University of Applied Sciences, Germany)  
Toshiyuki **Nakagaki** (Future University Hakodate, Japan)  
Peter **Niewiarowski** (The University of Akron, USA)  
Roger **Quinn** (Case Western Reserve University, USA)  
Helmut **Schmitz** (University of Bonn, Germany)  
Thomas **Speck** (University of Freiburg, Germany)  
Scott **Turner** (State University of NY, USA)  
Julian **Vincent** (University of Bath, UK)  
Fritz **Vollrath** (Oxford University, UK)  
Herbert **Waite** (UC Santa Barbara, USA)

**Registration deadline**  
15<sup>th</sup> October 2012 under  
[www.vbc-phd-symposium.at](http://www.vbc-phd-symposium.at)  
Free registration

    

Legende zur Illustration:

### Policy regarding use:

IMP press releases may be freely reprinted and distributed via print and electronic media. Text, photographs and graphics are copyrighted by the IMP. They may be freely reprinted and distributed in conjunction with this new story, provided that proper attribution to authors, photographers and designers is made. High-resolution copies of the images can be downloaded from the IMP web site: [www.imp.univie.ac.at](http://www.imp.univie.ac.at)

Brian Hoyle von der University of Leeds lässt sich bei der Entwicklung von elektronischen Mobilitätshilfen für sehbehinderte und blinde Menschen von Fledermäusen inspirieren. Der sogenannte „Ultracane“-Blindenstock sendet Ultraschallwellen aus, ähnlich der Echolot-Ortung von Fledermäusen. Blinde und sehbehinderte Menschen sind damit in der Lage, Hindernisse verlässlich zu erkennen und frühzeitig auszuweichen.

Das Symposium endet mit der Prämierung der besten Dissertationen am Campus Vienna Biocenter.

\*\*\*\*\*

Die Internationalen VBC PhD Symposien werden von den Doktoratsstudenten am Campus Vienna Biocenter organisiert. Mit Unterstützung der Institute IMP, IMBA, GMI und MFPL bestreiten die Studenten sämtliche Vorbereitungen als Teil ihrer umfassenden Ausbildung.

Vertreter der Medien sind herzlich zur Teilnahme am Symposium eingeladen. Vorträge und Diskussionen finden in englischer Sprache statt. Wenn Sie uns besuchen möchten, freuen wir uns über eine kurze Rückmeldung. Sollten Sie an einem Interview interessiert sein, leiten wir Ihre Anfrage gerne weiter.

## “BioMimetics – Inspired by Nature”

### **Ort:**

Forschungsinstitut für Molekulare Pathologie, IMP Hörsaal, 4. Stock  
Dr. Bohr-Gasse 7 1030 Wien

### **Zeit:**

8. November, 9.45 - 16.50 Uhr; 9. November, 9.30 - 17.30 Uhr

Weitere Informationen sowie das detaillierte Programm finden Sie unter  
<http://www.vbc-phd-symposium.at/index.html>