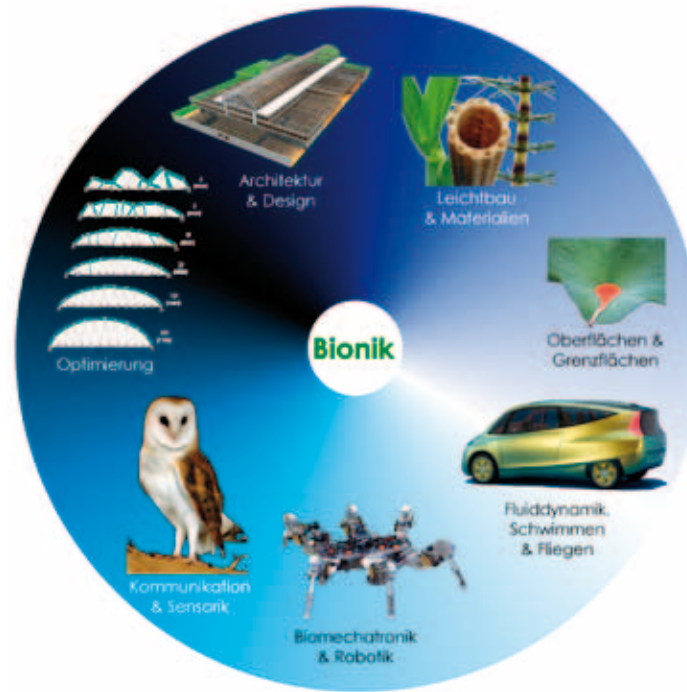


**Mehr Informationen
erhalten Sie beim nächstgelegenen
Botanischen Garten**



Teilbereiche der Bionik
© Schroedel Verlag & Botanischer Garten Freiburg

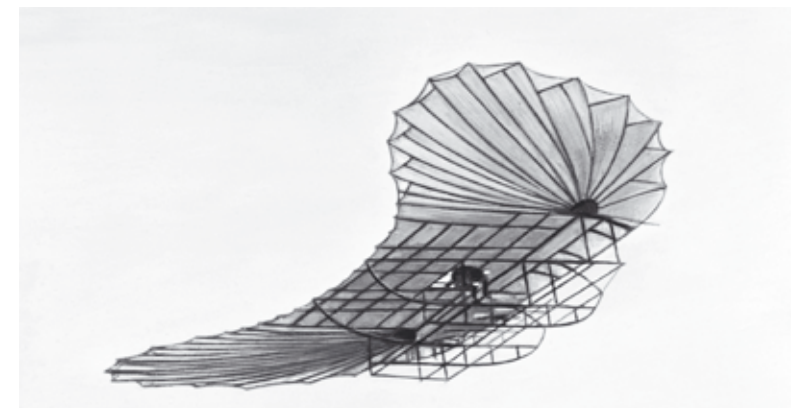
Der Begriff Bionik ist zusammengesetzt aus *Biologie* und *Technik*. Unter Bionik versteht man ein durch die Natur angeregtes »Neuerfinden«. Bionische Entwicklungen sind dabei niemals reine Kopien der natürlichen Vorbilder. Sieben Teilbereiche der Bionik können unterschieden werden, wobei die Übergänge zwischen den Teilbereichen fließend sind.

Die Botanischen Gärten in Deutschland kultivieren ca. 50.000 Pflanzenarten, unter denen sich auch viele Raritäten befinden. Sie ermöglichen hierdurch den Besuchern die Vielfalt pflanzlicher Formen und Strukturen kennenzulernen und beherbergen gleichzeitig ein unschätzbares Ideenreservoir für die Bionik. Diese Schatztruhe ist jedoch bisher nur in ersten Ansätzen für die bionische Forschung genutzt worden.

In der Evolution haben viele Pflanzen Flugsamen und Flugfrüchte entwickelt, die durch den Wind ausgebreitet werden. Die beeindruckendsten Flugsamen stammen von der Zanonie (*Alsomitra macrocarpa*), einem tropischen Kürbisgewächs. Sie besitzen eine Spannweite von bis zu 15 cm und können einige Kilometern weit gleiten. Anfang des 20. Jahrhunderts dienten diese Samen als Ideengeber für die Entwicklung eines selbststabilen und bemannten Nurflüglers.



Gleitflugsame der Zanonie (*Alsomitra macrocarpa*)
© Botanischer Garten Freiburg



Von Zanonien-Samen inspirierter bemannter
Nurflügel von I. Etrich und F. X. Wels, 1907
© Deutsches Museum München

Woche der Botanischen Gärten

Was die Technik von Pflanzen lernen kann – Bionik in Botanischen Gärten

11. bis 19. Juni 2011



Der »Technische Pflanzenhalm« und zwei seiner Vorbilder,
Pfahlrohr und Schachtelhalm
© Botanischer Garten Freiburg



Verband Botanischer Gärten e. V.

sowie auf der Homepage
des Verbandes Botanischer Gärten unter:
www.verband-botanischer-gaerten.de

oder im Koordinationsbüro:
Botanischer Garten der Universität Freiburg
Schänzlestr. 1, D-79104 Freiburg
Telefon 0761|203-2879/-2872
Telefax 0761|203-2880
E-Mail fgallenmueller@biologie.uni-freiburg.de

Text:
Thomas Speck

Gestaltung:
Birgit Stefan (ZUK)

Druck:
Rasch, Bramsche

Herausgeber:
Verband Botanischer
Gärten e. V.

V.i.S.d.P.:
Prof. Dr. Thomas Speck, Freiburg, April 2011

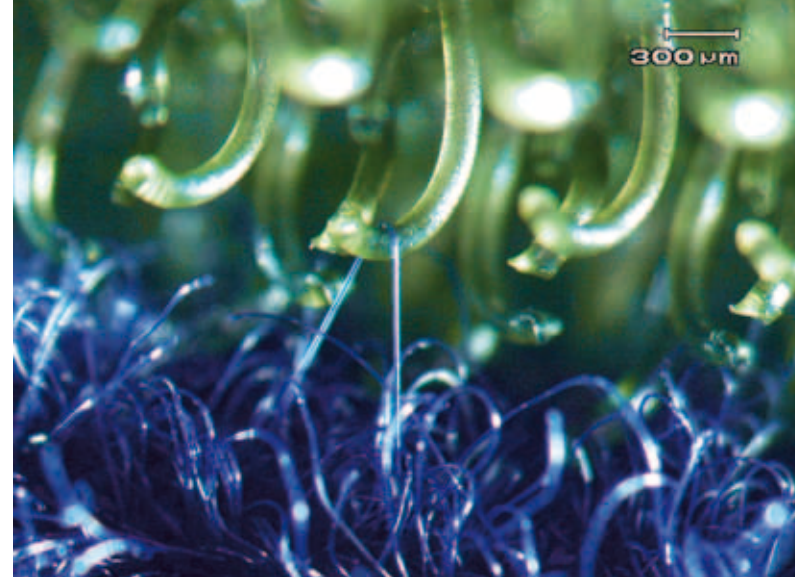
Geleitwort

Die Woche der Botanischen Gärten findet in diesem Jahr zum achten Mal statt und ist inzwischen zu einer festen Einrichtung im Terminplan vieler Botanischer Gärten geworden. In dieser Woche können die Botanischen Gärten der Öffentlichkeit ein eindrucksvolles Bild ihrer erfolgreichen Arbeit vermitteln. Botanische Gärten sind nicht nur ein zunehmend wichtiger Erholungsraum in unserer hektischen Zeit, sondern auch wichtige Einrichtungen der Forschung, Lehre und Bildung, die ideale Schnittstellen zwischen Forschung und Öffentlichkeit darstellen.

In diesem Jahr steht die Woche der Botanischen Gärten unter dem Motto »Was die Technik von Pflanzen lernen kann – Bionik in Botanischen Gärten«. Die Bionik nutzt die in der Evolution entstandenen Problemlösungen der Natur für die Entwicklung innovativer Produkte und Technologien. Gerade in den letzten Jahren hat sich Deutschland zu einem weltweit führenden Zentrum der bionischen Forschung entwickelt.

Viele erfolgreiche bionische Produkte, die von Pflanzen als Vorbild ausgehen, haben längst Einzug in unser Alltagsleben gehalten. Dazu gehören z. B. der Klettverschluss oder formoptimierte Bauteile, die im Computer wie Bäume wachsen. Lassen Sie sich mitnehmen in die faszinierende Welt der Bionik. Verbinden Sie bei einem Besuch in Ihrem Botanischen Garten Entspannung und Genuss mit spannenden neuen Informationen über eine der facettenreichsten Forschungsrichtungen des 21. Jahrhunderts – der Bionik.

Prof. Dr. Thomas Speck
(Direktor des Botanischen Gartens der Universität Freiburg, Vorstandsvorsitzender von BIONIKON e. V. und Sprecher des Kompetenznetzes Biomimetik)



Der Klettverschluss – eine bionische Erfolgsgeschichte
inspiriert von Klettfrüchten
© Botanischer Garten Freiburg

Zum Thema

Was die Technik von Pflanzen lernen kann – Bionik in Botanischen Gärten

finden vom **Samstag, dem 11. Juni**
bis zum Sonntag, dem 19. Juni 2011
in vielen Botanischen Gärten deutschlandweit
die verschiedensten Veranstaltungen statt.

**Erkundigen Sie sich einfach bei
»Ihrem« Botanischen Garten
in Ihrer Nähe!**

Es erwarten Sie dort unter anderem ...

- Führungen
- Aktionen
- Beratungen
- Vorträge
- Vernissagen
- Konzerte
- Veranstaltungen für Kinder

... und viel Freude in der Welt der Pflanzen und Gärten.

Auch in Ihrer Nähe steht Ihnen in dieser Woche ein Botanischer Garten mit seinen Fachleuten und vielfältigen, interessanten Angeboten offen.

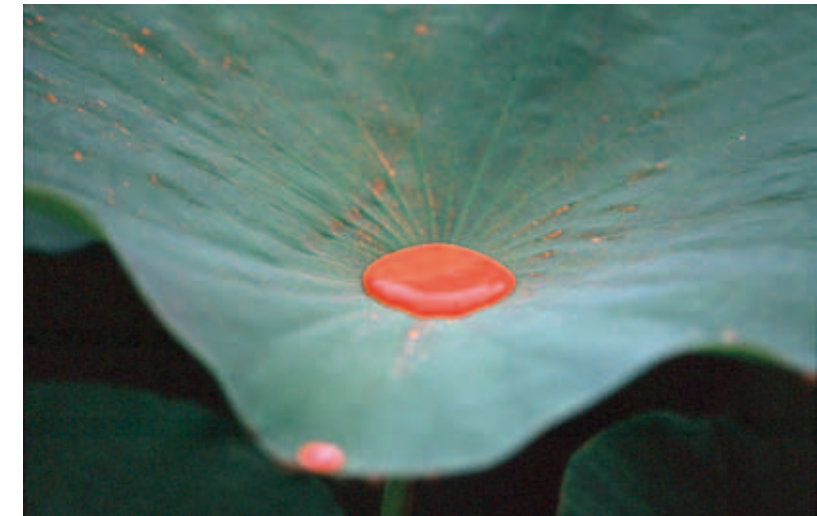
Darüber hinaus zeigen viele Botanische Gärten in diesem Sommer eine eigens konzipierte Ausstellung und einen Lehrpfad zum Thema

Was die Technik von Pflanzen lernen kann – Bionik in Botanischen Gärten

Nähere Informationen finden Sie auf den angegebenen Internetseiten, besonders unter:
www.bionik-in-gaerten.de

Eine Grundlage für bionische Entwicklungen ist die Biodiversität und die Erforschung des Zusammenhangs von Form, Struktur und Funktion bei den biologischen Vorbildern. Botanische Gärten haben sich der Erhaltung der Artenvielfalt verschrieben und sind seit vielen Jahren Zentren der bionischen Forschung in Deutschland. Die Entwicklung vieler erfolgreicher bionischer Produkte, wie des Technischen Pflanzenhalms und selbst-reinigender Fassadenfarben mit Lotus-Effect® ging von Forschungsprojekten in Botanischen Gärten aus.

Durch vielfältige Veranstaltungen bietet Ihnen »Ihr« Botanischer Garten nun die Möglichkeit, die faszinierende Welt der Bionik besser kennen zu lernen.



Vorbild Lotusblatt: Der rote Farbstoff Sudan III wird durch Wassertropfen in der Mitte des Lotusblattes gesammelt und mit dem ablaufenden Wasser rückstandsfrei entfernt.
© Botanischer Garten der TU Dresden