



Haus der Zukunft^{PLUS}

eine Initiative des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT)

ANNEX : Posterpräsentation

**Baubionik – Kooperationssuche
in Villach/„Bionik-A“ – 7.10.2010
Graz/„Urban Development“ - 2.2.2011**

]

**BAUBIONIK POTENZIALE
Projektnummer 822515**

Ein Projektbericht im Rahmen der Programmlinie



Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften

Baubionik Potenziale

Interdisziplinäre Identifikation & Aufbereitung von innovativen bionischen Schlüsseltechnologien für „Plus-Energie Gebäude der Zukunft“

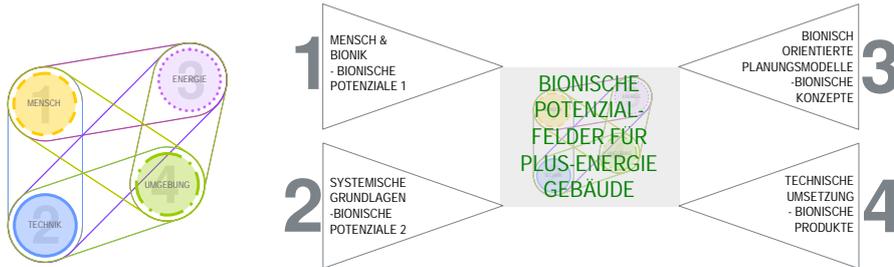
Projektkooperation von:



ZIELSETZUNG

Strategische transdisziplinäre Expert/inn/envernetzung zur gezielten Aufbereitung von Potenzialen aus der Bionik für innovative Schlüsseltechnologien für Plus-Energie Gebäude von Morgen. Ziel ist die Sammlung und Aufbereitung von emergenten, unerkannten Forschungspotenziale künftiger Bautechnologien zur Energieeinsparung.

SUCHFELDER FÜR BIONISCHE PROJEKTPOTENZIALE / -ENTWICKLUNG



AUSWAHL von PROJEKTIDEEN zum „BIONISCHEN PLUS-ENERGIE GEBÄUDELÖSUNGEN DER ZUKUNFT“

Vision für Plus-Energie Gebäude	Projektidee	Zugang über Bionik
<ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit Energieverbrauch ändern - Anpassung Gebäude an natürliche Energieflüsse und Zyklen 	<ul style="list-style-type: none"> - Systementwicklung für 2kW-Gesellschaft analog zu Ökosystemtheorie, Übertragung auf Gebäude - Metabolismus, zyklische Prozesse für Betrieb 	Systemische Grundlagen (Ökosysteme, zyklische Vorgänge,...)
<ul style="list-style-type: none"> - Bauphysiologie – Dynamisches Bewohnerverhalten lesbar machen - Low-tech Sensorik für Innenraumkomfort 	<ul style="list-style-type: none"> - Interaktion Mensch und Raum erfassen und in smarte Lösungen (Regelung) integrieren - smarte Kontrollfunktion in Baustoffen einbauen 	Mensch & Bionik – Grundlagen (subjektives Empfinden, chronobiolog. Steuerung,...)
<ul style="list-style-type: none"> - Selbstreferenzielle Prognose- und Planungsmodelle für Stadtplanung - Intuitiv erfassbare energetische Aufwand/Nutzen-Tools für Entwurfsphase 	<ul style="list-style-type: none"> - Ressourceneffizienz durch on-demand, kontextsensitives, hierarchisches Energiemanagement - Synergien von zyklische Vorgängen für Planung 	Bionisch orientierte Planungsmodelle (Evolutionäre Algorithmen, Optimierungsmodelle,...)
<ul style="list-style-type: none"> - Biologisch inspirierte passive Lösungen für adaptiv reagierende Baustoffe und Bauteile - Strukturen und Funktionen von Metabolismen in Baustoffen und Bauteilen 	<ul style="list-style-type: none"> - Bionische Smart Materials & Systems: <ul style="list-style-type: none"> + Selbstregulations- & Adaptionsfähigkeit + Solare Energieproduktion als Baustofffunktion + Biologisch inspirierte Multifunktionalität 	Technische Umsetzungspotenziale (Photonik, Self-X Mechanismen, ...)

PROJEKTDATEN Laufzeit: 01/08/2009 – 31/01/2011

Methodik

In einem interaktiven Prozess (Workshops, Kooperationsbörse, Webplattform, Interviews,...) werden Expert/inn/en aus Bereichen wie z.B. Botanik, Architektur, Ingenieurwesen, Umwelttechnologien, Nanotechnologien, Medizintechnik, etc. eingeladen, um Thesen für Forschungsthemen zu Bionik & Plus-Energie Gebäuden zu formulieren.

Projektziele

- Initiierung von innovativen Projekt Konzepten und Kooperationspartnerschaften zu bionisch inspirierten „Baulösungen der Zukunft“
- Schaffung eines transdisziplinären Know-how-Austausches von Wissenschaft und Wirtschaft mit Bionik als Ideenpool

PROJECT FACTS Project duration: 01/08/2009 – 31/01/2011

Methodology

In an interactive process (workshops, cooperation exchange, web-platform, interviews,...), experts from fields as e.g. botany, architecture, engineering sciences, environmental sciences, nanotechnologies, etc. are invited to formulate theses for research topics on the target "Biomimetic Potentials for Plus-Energy Buildings of tomorrow".

Project Goals

- Initiation of innovative project concepts and cooperation partnerships for bio-inspired "building solutions for the future"
- Establishment of a trans-disciplinary know-how exchange of sciences and economics in building sector with biomimetics as inspiration pool

IHRE ANSPRECHPERSONEN

Projektleitung:
AIT Austrian Institute of Technology, Energy Department
Sustainable Building Technologies
DI SUSANNE GOSZTONYI
T +43(0) 50550-6582, F +43(0) 50550-6613
susanne.gosztonyi@ait.ac.at

Projektpartner:
Joanneum Research Forschungsgesellschaft GmbH
CREATIVE LAB
DI CLEMENS SCHINAGL
T +43 (0)316 876 1124, F +43 (0)316 876 91124
clemens.schinagl@joanneum.at

WWW.BIONIKFORSCHUNG.AT/BAUBIONIK

Baubionik Potenziale

Einladung zur Kooperation: Entwicklung von Ideen und Projektthemen für zukünftige EnergiePlus-Gebäude

Projektbeschreibung:

Zielsetzungen und Methodik

In einem interaktiven Prozess werden Expert/inn/en aus Bereichen wie z.B. Zoologie, Botanik, Ingenieurwesen, Umwelttechnologien, Nanotechnologien, Medizintechnik, etc. eingeladen, um Thesen für mögliche Forschungsthemen zu formulieren und weiter zu Dossiers und konkreten umsetzbaren Produkt- und Projektideen zu entwickeln.

Geplante Ergebnisse

Ideendossiers mit unterschiedlichem Umsetzungsniveau (von Projektkonzepten für F&E-Einreichung, Produktentwicklungen bis hin zu Ideenpools für weitere Kooperationssuche) im Netzwerk. Die Ergebnisse werden über eine Webplattform (Ideen- und Themenentwicklungsportal) veröffentlicht.

Gesuchte Projektpartnerschaften:

in den Bereichen:

- Architektur
- Fassadentechnologie
- Künstliche Intelligenz für Steuerungssysteme
- Biologie, Ergonomie und Physiologie
- Kybernetische Planungsmethoden
- Materialwissenschaften, Oberflächentechniken etc.

für Anwendungen im Bauwesen und verwandten Feldern

Beispiele für Ideen für Forschungsprojekte:

- Intelligente Gebäudesteuerung und Smart Grids
- Analyse des subjektiven Wärmeempfindens
- Aufschäumbare (Altbau)Isolierung
- Atmungsaktive Membranen
- Konturcrafting mittels Portalroboter
- Schwarzzeltforschung
- Selbstnachführende Verschattung
- Schwarmintelligente Gebäuderegler im Smart Grid
- Fassaden mit sozialen Funktionen
- Urban Mining
- „3 dB – Häuser“ (Vorbild 3L-Auto)
- RadikalInno: Haustechnikfreies Bauen
- Schwitzende Fassaden, Poren und Windhaare
- Lichtlenksysteme
- Vogelknochenstatik (adaptotronische Statik)
- Lebende Wärmedämmung mit Wollpflanzen
- Vertikale Landwirtschaftsmodule für EFH
- Selektive Reflexion an opaken Flächen
- Belichtungssteuerung über Körperfunktionen
- Marketingkonzepte für die 2kW-Gesellschaft

Ihre Ansprechpersonen:

AIT Austrian Institute of Technology, Energy Department, Sustainable Building Technologies
DI SUSANNE GOSZTONYI
T +43(0) 50550-6582, F +43(0) 50550-6613
susanne.gosztonyi@ait.ac.at

Joanneum Research Forschungsgesellschaft GmbH, CREATIVE LAB
DI CLEMENS SCHINAGL
T +43 (0)316 876 1124, F +43 (0)316 876 91124
clemens.schinagl@joanneum.at

Weitere Informationen unter

www.bionikforschung.at/baubionik/

Organisiert von: