

### Kosten

Die Kosten für die Teilnahme übernimmt die IJF.

**Kosten für die An-/Abreise sind von den Teilnehmern zu tragen.**

### Anfahrt

Die Fortbildung findet im Seminarraum der Initiative Junge Forscherinnen und Forscher statt.

Die Räume befinden sich auf dem Campus Hubland Nord der Universität Würzburg, dem Gelände der ehemaligen Leighton Barracks.

### Mit dem Auto

Bitte beachten Sie, dass Sie im Navi meist den früheren Straßennamen eingeben müssen:.

Seminarraum: Matthias-Lexer-Weg 25  
(Navi-Adresse: Marne Lane)  
97074 Würzburg

### Mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Ab Würzburg Hauptbahnhof West  
Straßenbahn 3 (Richtung Athener Ring) oder 5  
(Richtung Rottenbauer) bis Sanderring.  
Ab Sanderring Bus 10 bis Haltestelle Didaktik-  
Zentrum

### Anmeldung

Eine Anmeldung ist ausschließlich über die Fortbildungsdatenbank „Fortbildung in Bayerischer Schulen“ FIBS (E841-0/12/5) möglich.

**Anmeldeschluss ist der 17.07.2012.**

<http://fortbildung.schule.bayern.de/>

### Inhaltliche Rückfragen

Für Rückfragen inhaltlicher Art wenden Sie sich bitte an **Annika Schirmer** von der Initiative Junge Forscherinnen und Forscher e.V.:

**Tel.: 0931 / 31 699 15**

**Email: [a.schirmer@initiative-junge-forscher.de](mailto:a.schirmer@initiative-junge-forscher.de)**



Josef-Martin-Weg 52  
97074 Würzburg

[kontakt@initiative-junge-forscher.de](mailto:kontakt@initiative-junge-forscher.de)

Dieses Projekt wird aus  
dem Europäischen  
Sozialfonds kofinanziert



EUROPÄISCHE UNION  
EUROPÄISCHER SOZIALFONDS

ESF IN BAYERN  
WIR INVESTIEREN IN MENSCHEN

# Einladung zur Lehrerfortbildung

„Bionik - Innovatives aus der Natur“

**Fortbildung für Lehrkräfte Sek I am  
09. Oktober 2012 in Würzburg  
(FIBS: E841-0/12/5)**



## Themen und Inhalte der Fortbildung

Bei dieser Fortbildung erleben Sie, was sich hinter dem Begriff Bionik verbirgt und wie Sie das Thema im Unterricht der Sekundarstufe I aufgreifen können. Im Mittelpunkt steht dabei das eigene Experimentieren (das bekanntlich nicht nur Kindern Spaß macht).

## Zielgruppe

Die Fortbildung wendet sich an Lehrkräfte der naturwissenschaftlichen Fächer von Realschulen und Gymnasien.

Neugierige anderer Fachrichtungen sind ebenfalls willkommen. Das Thema Bionik eignet sich sehr gut für einen fächerübergreifenden Unterricht!

## Rätselfhafte Bionik

Wie kann eine Biene dazu beitragen, unsere Autos sicherer zu machen?

Zu welcher Erfindung, die heute in jedem Haushalt zu finden ist, inspirierte der Klatschmohn?

Warum schafft es der Gecko, Wände hochzulaufen?

Die Antworten wissen Sie spätestens nach unserer Bionik-Fortbildung! Sie finden sie aber auch im Bionik-Quiz auf unserer Website: unter [www.initiative-junge-forscher.de/quiz](http://www.initiative-junge-forscher.de/quiz)

## 09:00 Auftakt

Begrüßung, *Michael Hunger, Mitarbeiter MB Unterfr.*  
Begrüßung, *Annika Schirmer, Wiss. Referentin IJF*

## 09:15 Einführungsvortrag zur Bionik Bee-onik - lernen von der Honigbiene

*Prof. Dr. Jürgen Tautz, HOBOS-Team und BEEgroup, Biozentrum Universität Würzburg*

## 10:15 Pause

## 10:30 Bionik - Anknüpfungspunkte an den Lehrplan

*Dr. Sabine Zimmermann, Jacob-Ellrod-Realschule Gefrees, Referentenkreis der IJF*

## 11:30

## 12:30 Mittagspause

Es besteht die Möglichkeit, die Cafeteria der Universität oder die Mensa zu nutzen

## 13:15 Bionik-Versuche für den Unterricht / Exkursion zum Experimentarium der IJF, Vorstellung des IJF-Bionik- Schulprogrammes

Aufteilung in zwei Gruppen, Wechsel  
*Dr. Eleonore Hose, Alexander-von-Humboldt-Gymn. Schweinfurt, Referentenkreis der IJF*  
*Annika Schirmer, Dipl.-Phys., Wiss. Referentin der IJF*

## 14:45 Organisatorisches zur Fortbildung

Ausgabe von Materialien, Teilnahmebestätigungen, Formularwesen

## 15:00 Ende der Fortbildung

## Das Kunstwort Bionik

... leitet sich ab von „Biologie“ und „Technik“. Im Englischen spricht man von *biomimetics* oder *biomimicry*.

Bionik bezeichnet eine Forschungsrichtung, die sich von Prinzipien der Natur anregen lässt, um neue – meist umweltfreundlichere – technische Produkte und Abläufe zu gestalten.

Bionik ist also eine Methode, die in verschiedenen Wissenschaften angewendet wird. Dazu gehören die Nanotechnologie, die Materialwissenschaften und etliche mehr.



Diese Lehrerfortbildung wird gemeinsam durchgeführt mit dem Praktikumsamt beim Ministerialbeauftragten für die Gymnasien in Unterfranken.



**HOBOS (HoneyBee Online Studies)** existiert in seinen ersten Vorstufen seit dem 01.06.2009 und erlaubte in der Pilotphase ausgewählten Schulklassen aus neun Ländern - neben Deutschland z.B. auch USA, Jordanien und Südafrika - über das Internet in einen echten Honigbienenstock vorzudringen. Das Projekt wurde mehrfach ausgezeichnet. Prof. Dr. Jürgen Tautz leitet das HOBOS-Projekt am Biozentrum der Universität Würzburg.