

08.05.2018

Pressemitteilung

Initiative Junge Forscherinnen und Forscher e.V. (IJF) / Bionicum Tiergarten Nürnberg,
Würzburg / Nürnberg

Nanotechnologie verstehen

Initiative Junge Forscherinnen und Forscher e.V. (IJF) und das Bionicum im Tiergarten Nürnberg veranstalten zweite gemeinsame Fortbildung für Lehrkräfte

- **Spannende Vorträge wiesen auf Vorbilder aus der Natur und Anwendungsmöglichkeiten im Alltag hin**
- **Praxisnahe Experimente inspirierten Lehrkräfte für Unterrichtsinhalte in MINT¹-Fächern zur Anknüpfung an den LehrplanPlus**

Sind die Effekte der Nanotechnologie wirklich alle neu erfunden? Und was steckt eigentlich hinter dieser Schlüsseltechnologie? Antworten auf diese und weitere Fragen erhielten Lehrkräfte aus Gymnasien und Realschulen bei der gemeinsamen Fortbildung der IJF und des Bionicums. Neben Vorträgen durften die Pädagogen eine ganze Reihe an Experimentierstationen ausprobieren, die die Würzburger Bildungsinitiative mitgebracht hatte. Die Versuche kommen bei den Schulbesuchen der IJF zum Einsatz. Sie geben Ideen und Anregungen, damit Lehrkräfte Unterrichtsinhalte zur Nanotechnologie praxisorientiert vermitteln können.

Vorbilder aus der Natur

„Der inspirative Meister der Nanotechnologie ist die Natur. Tiere, Pflanzen und Bakterien liefern zahlreiche Beispiele“, erklärte Vortragsreferentin Dr. Sabine Zimmermann. Als eines von vielen Beispielen nannte die Lehrerin der Jacob-Ellrod-Realschule Gefrees den Salvinia-Effekt: superhydrophobe (superwasserabweisende) Schneebesenstiele, die mit nanoskopisch-kleinen Wachskristallen benetzt sind. „Zusammen ergeben sie eine Art ‚Unterwasserluftpolster‘, das Wassertropfen auf den Blättern der Pflanze fixiert“, weiß die studierte Biologin. Beim anschließenden Rundgang durch das Bionicum wurden anhand von Originalexponaten aus der Natur Vortragsinhalte und Hintergrundinformationen veranschaulicht. Die Lehrerinnen und Lehrer erlebten, warum eine Eidechse mühelos im

¹ Sammelbegriff für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik

Sand „schwimmen“ kann, wie Spinnen ihr imposantes Netz spinnen und was den Hai so schnell macht. Antworten auf Fragen wie diese bietet das Bionicum in Führungen und Mitmachaktionen, die Lehrplaninhalte an praktischen Beispielen vermitteln.

Nanotechnologie im Unterricht?

„Der Lehrplan gibt nicht viel her und die Schüler fragen danach“, erklärt eine Lehrerin die Situation an ihrer Schule. Darüber hinaus war bei vielen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Fortbildung ein hohes Grundinteresse zu verzeichnen. Nanotechnologie sei eine spannende Schlüsseltechnologie, bekannt und dennoch kaum ein Thema im Unterricht. „Ich möchte mir vor allem Anregungen für kleine Experimente holen“, begründete Ricarda Schilling, Lehrerin am Gymnasium Herzogenaurach, ihre Teilnahme. Das durften im Experimentalteil alle Lehrkräfte. Shawn Kennedy, Biologe und wissenschaftlicher Referent der IJF hatte jede Menge Experimentierstationen im Gepäck.

Experimentieren im Fokus

In einem Versuch untersuchten die Lehrkräfte die Abschirmung der UV-Intensität von normaler bzw. Sonnencreme mit Nanopartikelanteilen. Mittels eines Laserpointers, einem weißen Blatt Papier und Zubehör erfuhren sie an einer anderen Station, wie man den Gitterabstand zwischen zwei Spuren einer CD misst und man dieses Prinzip im Unterricht für Schülerinnen und Schüler begreiflich machen kann. Mit Versuchen wie diesen besucht die Initiative Junge Forscherinnen und Forscher weiterführende Schulen in ganz Bayern und im Norden Baden-Württembergs. Die Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler der IJF möchten Schülerinnen und Schüler ab der achten Jahrgangsstufe für naturwissenschaftlich-technische Sachverhalte begeistern. Im Fokus steht dabei stets das eigenständige Handeln und Experimentieren der jungen Menschen. Langfristig beugt die Initiative mit ihrer Bildungsarbeit dem Fachkräftemangel in MINT-Berufen und -Studiengängen vor. Für teilnehmende Schulen sind die Projektstage der IJF durch die Förderung des Europäischen Sozialfonds in Bayern (ESF) und eigene Mittel kostenfrei.

Fotos ergänzen die Pressemitteilung (alle Fotos IJF/Natalie Dees)



Ansprechpartner für Journalisten:

Initiative Junge Forscherinnen und Forscher e.V. (IJF)

Natalie Dees, Referentin Presse- u. Öffentlichkeitsarbeit | Tel. 0931 31699-20

n.dees@initiative-junge-forscher.de

Die **Initiative Junge Forscherinnen und Forscher e.V. (IJF)** engagiert sich seit 2010 für die nachhaltige Förderung der MINT-Bildung von Kindern und Jugendlichen in Bayern und Baden-Württemberg. Mit ihrem Projekt „Nachwuchsförderung 4.0 – Qualifizieren für die Zukunft“ eröffnet die IJF jungen Menschen Bildungschancen, stärkt das Interesse an Naturwissenschaften und Technik und wirkt so mittel- bis langfristig dem Fachkräftemangel in den Technologieberufen entgegen. Darüber hinaus bietet die IJF Fortbildungen für Lehrkräfte an. Das Projekt wird vom Europäischen Sozialfonds in Bayern (ESF) gefördert und wurde von der Phineo AG als besonders wirkungsvoll ausgezeichnet. Über 70 Wirtschaftsunternehmen, Netzwerke, Stiftungen und Forschungseinrichtungen unterstützen die IJF. Darüber hinaus versteht sich die IJF als Netzwerkakteur für alle, die auf dem Gebiet der MINT-Nachwuchsförderung in Bayern aktiv oder daran interessiert sind. Gemeinsam mit der Bayerischen Sparkassenstiftung betreibt sie die MINT-Allianz Bayern, dem bayernweiten Verbund von acht MINT-Regionen.

www.initiative-junge-forscher.de | www.mint-allianz-bayern.de.

Im **Bionicum** des Tiergartens Nürnberg dreht sich alles um die faszinierende Welt der Bionik (BIOlogie und TechNIK). Durch zahlreiche Mitmachstationen werden die Besucherinnen und Besucher selbst zum Forscher und entdecken, welche genialen Erfindungen bei der Natur abgeschaut wurden. Dass auch der Mensch Vorbild für technische Erfindungen sein kann, demonstriert Roboter „Nao“ mit einem flotten Tänzchen. Zum Bionicum gehört ein Rundgang durch den Tiergarten, der zu den lebenden Vorbildern führt. Für Besucher des Tiergartens Nürnberg ist der Eintritt ins Bionicum kostenlos. Es finden täglich Roboter-Vorfürungen statt. Das mit Mitteln des Bayerischen Umweltministeriums im Rahmen der Zukunftsinitiative „Aufbruch Bayern“ finanzierte Projekt wird koordiniert vom Bayerischen Landesamt für Umwelt in Zusammenarbeit mit dem Tiergarten Nürnberg.

www.bionicum.de | www.facebook.com/bionicum