

Universität Bielefeld | Postfach 10 01 31 | 33501 Bielefeld

Prof. Dr. Claas Wegner

An die FachkollegInnen der natw. Fächer

Raum: W5-108
Tel.: 0521.106-5549
Fax: 0521.106-6493
www.kolumbus-kids.de




Bielefeld, 01.12.16

Seite 1 von 3

„Biologie-hautnah“

Liebe Fachkolleginnen und –kollegen der naturwissenschaftlichen Fächer, auch in diesem Schuljahr bieten wir handlungsorientierte Tagesworkshops für ganze Klassen oder interessierte Schülergruppen der Jahrgänge 8 – 12/13 an. Das von uns ausgearbeitete Workshopangebot können Sie der folgenden Tabelle entnehmen:

Tagesworkshops für Schulklassen:

Thema des Workshops	Jgst.	Termine
<p>Robotik – von der Natur zur Technik</p> <p>In diesem Workshop erhalten die TeilnehmerInnen vertiefte Einblicke in die spannende Welt der Robotik. Der Workshop geht der Frage nach, inwiefern Roboter mit ihren natürlichen Vorbildern konkurrieren können, wem sie nachempfunden sind und wie weit ihre Funktionen bereits optimiert sind. Anhand praktischer Versuche werden die Bereiche Bewegung und Wahrnehmung mithilfe ausgewählter Roboter wie dem Hexbug untersucht.</p> 	8 - 10	auf Anfrage
<p>Bionischen Phänomenen auf der Spur</p> <p>An glatten Flächen klettern wie Spiderman? - Viele Geckos sind dazu in der Lage. Einige sind wahre Kletterkünstler und können selbst an glatten, senkrechten Gegenständen emporlaufen. Welche Prinzipien und Wirkungsweisen hinter diesem und weiteren spannenden Phänomen stecken, wird in diesem Workshop handlungsorientiert anhand von lebendigen Tieren, Präparaten und Modellversuchen untersucht.</p> <p>Dieser Workshop ist zusätzlich zum deutschsprachigen Angebot auch bilingual (Englisch - Deutsch) zu buchen</p>  	8 - 10	auf Anfrage
<p>Reptilien entdecken und verstehen</p> <p>Was sind Reptilien und wie leben Sie? Was zeichnet diese Tierklasse aus? Welche Reptilien sind bei uns heimisch & wie funktioniert eigentlich der Zungenschuss des Chamäleons? Auf diese und viele und weitere spannende Fragen rund ums Thema Reptilien erhalten die Schülerinnen und Schüler in unserem Workshop eine Antwort. Das Besondere des Workshops ist, dass die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit erhalten, Reptilien hautnah zu erleben - mit Kopf, Herz und Hand – und so eine ganzheitliche Erfahrung ermöglicht wird.</p>	8 - 9	auf Anfrage

Dies soll vernetztes Lernen fördern und somit systematische Lernerfolge nach sich ziehen.		
<p>Waldökologie</p> <p>The workshop focuses on the ecosystem "forest" and students will get to know about forest vegetation, abiotic factors such as pH, acid, temperature and light, organisms that can usually be found in the forest area to be examined and special characteristics of the soil. It is a very practical workshop that divides students in groups at stations with different topics and will take place in (almost) all weathers</p> <p>Dieser Workshops ist nur bilingual (Englisch – Deutsch) buchbar</p>	8 - 10	auf Anfrage
<p>Enzymatik</p> <p>Das Hauptaugenmerk des Workshops liegt auf der praktischen Durchführung gängiger Versuche zum Themengebiet der Enzymatik. Eine vorbereitete Umgebung ermöglicht es, an nur einem Workshoptag Versuche zur Temperatur-, pH- und Konzentrationsabhängigkeit durchzuführen und zu besprechen. Das eigenständige Experimentieren der SchülerInnen und Schüler entlang des naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges steht dabei im Fokus. Falls Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern noch weiter in die Thematik einsteigen möchten, können weiterhin Versuche zur kompetitiven und Schwermetall-Hemmung durchgeführt werden.</p>	EF	auf Anfrage
<p>Paracetamolworkshop</p> <p>Anhand des Schmerzmittels Paracetamol erhalten die Schülerinnen und Schüler in diesem Workshop einen Überblick über die Synthese, Analytik und Wirkungsweise von Arzneistoffen. In den Laboren wird Paracetamol zunächst selbst hergestellt und dessen Reinheit und Identität mit gängigen Methoden der Arzneistoffanalytik überprüft. Neben dem experimentellen Arbeiten erhalten die TeilnehmerInnen einen Einblick in die physiologischen Aspekte der Schmerzentstehung sowie der Schmerzmittelwirkungsweise und werden zum kritischen Urteilen über die Anwendung von Schmerzmitteln angeregt.</p>	EF, Q1 & Q2	auf Anfrage
<p>Ein Tag als Evolutionsbiologe</p> <p>Tierische Verwandtschaftsverhältnisse selbst analysieren und einen passenden Stammbaum erstellen – das ist die typische Arbeit eines Evolutionsbiologen. In diesem Workshop können Schülerinnen und Schüler der Oberstufe lernen, mit genetischen Datenbanken zu arbeiten und computerbasierte Methoden zur Stammbaumerstellung zu nutzen. Gegenstand der Untersuchungen sind aktuelle Beispiele zum Ursprung der Chamäleons und der Schildkröten, wobei der theoretische Teil gleichzeitig auch durch den praktischen Bezug zu den Tieren aufgelockert wird. Die Schülerinnen und Schüler können sich so das Themenfeld „Evolutionshinweise und Evolutionstheorie“ praktisch erschließen und mögliche Tätigkeiten eines Biologen kennenlernen.</p> <p>Dieser Workshop ist zusätzlich zum deutschsprachigen Angebot auch bilingual (Englisch & Deutsch) zu buchen.</p>	Q1 & Q2	auf Anfrage
<p>Fotosynthese</p> <p>Aus Kohlenstoffdioxid, Wasser und Sonnenlicht erzeugen Pflanzen Energie. Abfallprodukte sind dabei praktischerweise der für die meisten Organismen lebensnotwendige Sauerstoff und Wasser. Eine bessere Ökobilanz könnten wir uns für die Energiegewinnung gar nicht wünschen. Doch lassen sich die Erkenntnisse aus der Fotosynthese überhaupt auf großtechnische Prozesse übertragen? Die Antwort hierauf soll der Workshop „Fotosynthese - Solarenergie des Lebens“ liefern. Zunächst werden dafür die Grundlagen der Fotosynthese im Rahmen von verschiedenen Experimenten erarbeitet (Analyse der Blattfarbstoffe, Fotosynthesebilanz roter Blätter, Untersuchung von Spaltöffnungen und Chloroplasten, Einlagerung von Glucose, Elektronenübertragungen durch Redoxreaktionen). Nach der Grundlagenforschung steht dann der Bearbeitung der zu Beginn gestellten Frage nach der Übertragung der Erkenntnisse der Fotosyn-</p>	EF, Q1 & Q2	10.01. 17.01. 18.01. 24.01. 25.01.

these auf großtechnische Prozesse nichts mehr im Wege.		
<p>Die Skelettmuskulatur – was sie antreibt und aufbaut</p> <p>Thematischer Schwerpunkt des Tagesworkshops ist die Skelettmuskulatur. Neben den biologischen Grundlagen des Aufbaus und der Funktion von Muskeln, geht es darüber hinaus um diverse Faktoren, welche die Muskelaktivität und das Muskelwachstum entscheidend beeinflussen. So werden unter anderem die Wirkung von Dopingmitteln wie Anabolika vorgestellt sowie hinterfragt und auch der Einfluss der Ernährung und der Regenerationszeit auf das Muskelwachstum beleuchtet. Dabei erwerben die Teilnehmer das Wissen sowohl theoretisch als auch handlungsorientiert im Fitnessstudio der Universität.</p>	EF, Q1 & Q2	auf Anfrage

Gerne bieten wir Ihnen und Ihren Schülergruppen auch Führungen durch die Räumlichkeiten unseres Projekts an. Die über 60 verschiedenen Tierarten unseres Projekts können Sie so hautnah entdecken. Neben unserer Klimakammer, in welcher sich zurzeit verschiedene Chamäleonarten, aber auch unsere Bartagamen und Geckos befinden, erhalten Sie und Ihre SchülerInnen den Zugang zu unserer 22.000 Liter fassenden Meerwasseranlage. In dieser haben zum einen verschiedenen Süßwasserbewohnern und zum anderen Katzenhaie, Flundern, Amerikanische Hummer und andere Krebstiere ein Zuhause gefunden. Verschiedene Agamenarten finden Sie zudem in unseren Räumlichkeiten in der ehemaligen Verhaltensforschung. Im Außenbereich unseres Projektes können Sie des Weiteren in Tuchfühlung mit den neuesten Projektmitgliedern, den Mini Pigs und Landschildkröten, gehen.

Der Rundgang kann je nach Ihren individuellen Interessen Schwerpunkte bedienen und natürlich durch thematisch passende Schülerexperimente ergänzt werden.

Anmeldung:

Falls wir Ihr Interesse wecken konnten, nehmen wir Ihre Anmeldung gerne unter folgender E-Mail-Adresse an:

biokolumbus@uni-bielefeld.de

Viele Grüße,
Prof. Dr. Claas Wegner