

## Biologie-hautnah / teutolab-robotik

05.01.2023

### Workshopangebot Frühjahr 2023

Liebe Fachkolleginnen und Fachkollegen der naturwissenschaftlichen Fächer,

auch in diesem Jahr bieten wir wieder ein flexibles Workshopprogramm an, das Präsenz-Workshops aber auch digitale Angebote für ganze Klassen oder interessierte Schülergruppen der Jahrgänge 7 - 12/13 ermöglicht. Unsere kostenlosen Workshopangebote können Sie den nachfolgenden zwei Tabellen entnehmen. Die erste Tabelle gibt einen kurzen Überblick über unser gesamtes Workshopangebot. Weitere Informationen zu den einzelnen Workshops finden Sie in der zweiten Tabelle. Die Online-Workshops und Präsenz-Workshops sind entsprechend gekennzeichnet. Die aufgelisteten Workshops können ab jetzt gebucht werden. Wir freuen uns über frühzeitige Anmeldungen, um entsprechend planen zu können.

**Präsenzworkshops:** Die Präsenz-Workshops werden von unseren Mitarbeiter:innen an der Universität Bielefeld durchgeführt.

**Digitale Workshops:** Die Schüler:innen können sowohl aus der Schule als auch von Zuhause an den digitalen Workshops teilnehmen. Voraussetzung für die Teilnahme sind lediglich ein Tablet/Laptop mit Internetverbindung, Mikrofon und, nach Möglichkeit, eine Kamera. Die Online-Workshops finden über ein digitales Konferenztool statt und werden ebenfalls von unseren Mitarbeiter:innen betreut.

#### Fakultät für Biologie

Biologiedidaktik  
Leitung des Osthusenrich-Zentrum für Hochbegabungsforschung an der Fakultät für Biologie und des teutolab-robotik

#### Prof. Dr. Claas Wegner

Raum UHG N5-120  
Telefon 0521 106-5549  
Fax 0521 106-6493  
claas.wegner@uni-bielefeld.de  
www.ozhb.de  
Universität Bielefeld  
Universitätsstraße 25  
33615 Bielefeld

Bankverbindung:  
Landesbank Hessen-Thüringen  
IBAN: DE46 3005 0000 0000 0610 36  
SWIFT-BIC: WELADEDXXX

Steuernummer: 305/5879/0433  
USt-IdNr.: DE811307718  
Finanzamt Bielefeld-Innenstadt

## Übersicht Tagesworkshops im Herbst 2022

Workshop	Inhalt	Jahrgangsstufe	Dauer	Online	Präsenz
Die Geschichte der Menschheit in 3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Aufschlüsselung des menschlichen Stammbaumes</li> <li>◆ 3D-Modelle verschiedener Schädel von Hominiden</li> <li>◆ anatomische Merkmale eines Schädels</li> </ul>	7 - 9	5h	✓	X
Bionik - Die Natur als Vorbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Prinzipien und Wirkungsweisen hinter spannenden biologischen Phänomenen</li> <li>◆ lebende Tiere, Präparate und Modellversuche</li> </ul>	7 - 9	6h	✓	✓
Meeresbiologie – Erforschung einer eigenen Welt	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Erhaltung des Ökosystems Meer</li> <li>◆ Körperbau und Verhalten verschiedener maritimer Lebewesen</li> <li>◆ Auswirkungen des Menschen</li> </ul>	7 - 9	6h	✓	✓
Eine Reise nach Kuba	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ morphologischen Merkmalen von Reptilien (Chamäleon und Anolis)</li> <li>◆ Analogie, Homologie und Konvergenz</li> </ul>	7 - 10	6h	X	✓
Mikrocontroller – kleine, unsichtbare Helfer	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Arduino-Platine</li> <li>◆ physikalische und elektrotechnische Grundlagen</li> <li>◆ kleine Versuche zur statischen Elektrizität</li> </ul>	7 - 9	6h	✓	✓
Programmieren mit Pleo	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Einführung in die Robotik</li> <li>◆ Kennenlernen und Steuerung des Roboters Pleo</li> </ul>	7 - 9	6h	X	✓
Programmieren mit NAO	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Programmierung des humanoiden Roboters NAO</li> <li>◆ Lernfähigkeit von Robotern (KI, NAO)</li> </ul>	7 - Q2	6h	X	✓
Besser Dehnen!?	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Vergleich dynamischen und statischen Dehnens</li> <li>◆ schnell- und maximal kräftige Bewegungen</li> <li>◆ sportpraktische Tests (bspw. Dynamometer)</li> <li>◆ Muskelaufbau und die Funktionsweise der Muskelkontraktion</li> </ul>	8 – Q2	5h	X	✓
Hopfen, Gerste & Co. – Bier brauen virtuell	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Eigenschaften von Enzymen anhand des Bierbrauprozesses</li> <li>◆ Temperatur- und pH-Optimum, Schwermetallhemmung oder Substrat- und Wirkungsspezifität</li> </ul>	EF	6h	✓	X
Waschmittel optimal nutzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Versuche zur Temperatur-, pH- und Konzentrationsabhängigkeit von Enzymen</li> </ul>	EF	6h	X	✓
Lernen durch Bewegung - Wenn	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Reizverarbeitung und -weiterleitung im Gehirn</li> </ul>	EF - Q2	6h	✓	✓

Bewegung schlau macht	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ exekutiven Funktionen</li> <li>◆ Gehirnttraining durch sportmotorische Aufgaben</li> </ul>				
Epigenetik – Der Effekt von Sport auf unsere Gene	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ sportlicher Einfluss auf das Genom</li> <li>◆ theoretische Grundlagen der Epigenetik (Proteinbiosynthese und Methylierung)</li> <li>◆ Erarbeitung englischsprachiger Studien (sprachlich reduziert)</li> <li>◆ sportpraktische Phasen</li> </ul>	Q1 - Q2	6h	✓	✓
Die DNA als universelles Speichermedium – besser als jede Festplatte!	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Aufbau und DNA-Replikation im menschlichen Körper</li> <li>◆ interaktive Animationen</li> <li>◆ Proteinbiosynthese</li> </ul>	EF - Q2	4h	✓	X
Genetik vs. Covid-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ gentechnische Arbeitsweisen (am Beispiel der Covid-19 Pandemie) und interaktive Animationen</li> <li>◆ verschiedene Prozesse (Gelelektrophorese, Kettenabbruchmethode, Polymerase-Kettenreaktion)</li> </ul>	Q1 - Q2	4h	✓	X
Achtung giftig! – Grundlagen der Neurobiologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ theoretischen Grundlagen der Neurobiologie</li> <li>◆ interaktive digitalen Umsetzung</li> <li>◆ Wirkungsweisen häufig vorkommender Gifte</li> <li>◆ Aufbau einer Nervenzelle</li> </ul>	Q1 - Q2	4h	✓	X
Fotosynthese Sek II	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Grundlagen der Fotosynthese im Rahmen von verschiedenen Experimenten (Analyse von Blattfarbstoffen, Fotosynthesebilanz roter Blätter, Einlagerung von Glucose, Elektronenübertragungen durch Redoxreaktionen)</li> </ul>	Q1 - Q2	6h	✓	✓
Ein Tag als Evolutionsbiologe	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Tierische Verwandtschaftsverhältnisse</li> <li>◆ computerbasierte Methoden zur Stammbaumerstellung</li> <li>◆ aktuelle Beispiele zum Ursprung des Chamäleons und der Schildkröte</li> </ul>	Q1 - Q2	6h	X	✓
Gewässerökologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Untersuchung der Gewässergüte des Obersees und des Johannsbachs in Schildesche</li> <li>◆ verschiedene Testverfahren (z.B. Saprobienindex, chemischer Index)</li> </ul>	Q1 - Q2	6h	X	✓

### Tagesworkshops für Schulklassen:

In der folgenden Übersicht finden Sie ausführlichere Informationen zu den einzelnen Workshops:

Thema des Workshops	Jgst.	Dauer	Online	Präsenz
<p><b>Die Geschichte der Menschheit in 3D</b></p> <p>Forscher:innen auf der ganzen Welt gehen von einer frühmenschlichen Artenvielfalt vor Millionen von Jahren aus. Aber habt ihr euch schon einmal gefragt, wie die Forscher:innen die menschliche Evolution so weit nachvollziehen konnten?</p> <p><b>Im Workshop „Die Geschichte der Menschheit in 3D“</b> verfolgen die Schüler:innen den Weg der Forscher:innen von der ersten Entdeckung eines Schädels bis hin zu der Aufschlüsselung des menschlichen Stammbaumes. Dabei erarbeiten die Schüler:innen mithilfe interaktiver Arbeitsblätter und 3D-Modellen verschiedener Schädel von Hominiden Unterschiede und Gemeinsamkeiten der verschiedenen Arten und gehen der Frage auf den Grund, wie man anhand anatomischer Merkmale eines Schädels dessen Position im Stammbaum des Menschen bestimmen kann.</p>	7-9	5h	✓	X
<p><b>Bionik - Die Natur als Vorbild</b></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 Phänomenen stecken, wird in diesem Workshop handlungsorientiert anhand von lebendigen Tieren, Präparaten und Modellversuchen untersucht.</p>	7-9	6h	✓	✓
<p><b>Meeresbiologie – Erforschung einer eigenen Welt</b></p> <p>In diesem Workshop erhalten die Schüler:innen einen Einblick in die verschiedenen Bereiche des Lebensraums Meer und lernen die Wichtigkeit des Ökosystems sowohl für dessen Bewohner als auch für den Planeten und die Technik kennen. Die Schüler:innen erarbeiten die Besonderheiten im Körperbau und Verhalten verschiedener maritimer Lebewesen. Des Weiteren</p>	7-9	6h	✓	✓

Thema des Workshops	Jgst.	Dauer	Online	Präsenz
<p>hinterfragen die Schüler:innen den Umgang der Menschen mit dem Lebensraum mehr und erarbeiten die damit einhergehenden Konsequenzen anhand praktischer Versuchsaufbauten.</p> <p>Ziel des Workshops ist es, dass die Schüler:innen Ansätze für eine Erfindung erarbeiten, die das Ökosystem Meer retten könnte.</p>				
<p><b>Eine Reise nach Kuba</b></p> <p>Wie lassen sich Verwandtschaftsverhältnisse von Lebewesen aufdecken? In diesem Workshop schlüpfen die Schüler:innen in die Rolle eines Evolutionsbiologen und prüfen anhand von morphologischen Merkmalen, ob die Reptilien auf Kuba tatsächlich Verwandte der Chamäleons sind. Dafür stellen die Schüler:innen Hypothesen auf und arbeiten ganz nah an lebenden Objekten, um diese zu überprüfen. Sie vergleichen verschiedene Merkmale unterschiedlicher Arten miteinander und erhalten so Erkenntnisse über Analogien, Homologien und Konvergenz. Am Ende des Workshops wird das Rätsel gelöst sein. Über den Workshop erhalten die Schüler:innen einen praxisnahen Einblick in den Bereich der Evolutionstheorie.</p>	7-10	6h	X	✓
<p><b>Mikrocontroller – kleine, unsichtbare Helfer</b></p> <p>Jeder hat ihn, aber nur wenige wissen es: Mikrocontroller stecken überall drin. Sie stecken hinter der Fassade vieler elektronischer Produkte und helfen dabei Prozesse automatisch zu schalten, zu steuern, zu regeln und zu kontrollieren. Die Arduino-Platine bietet den Schüler:innen die Gelegenheit, einige Geheimnisse der Elektronik auf praktische Weise zu erforschen.</p> <p>In dem Workshop werden zunächst physikalische und elektrotechnische Grundlagen erarbeitet. Anschließend werden selbstständig kleine Versuch zur statischen Elektrizität durchgeführt.</p>	7-9	6h	✓	✓
<p><b>Programmieren mit Pleo</b></p> <p>Wie kann man Roboter steuern und Bewegungen programmieren? Wer sich das schon einmal gefragt hat, sollte diesen Workshop nicht verpassen. Ziel des</p>	7-9	6h	X	✓

Thema des Workshops	Jgst.	Dauer	Online	Präsenz
Workshops ist es neben der Einführung in die Robotik, die Teilnehmenden, dazu zu bringen, ein Phänomen aus der Natur zu beobachten und analysieren, und es auf den Roboter zu übertragen, sodass eine Schnittstelle zwischen der Biologie und Informatik geschaffen wird. Im Workshop lernen Schüler:innen mithilfe des Roboters Pleo, was einen Roboter ausmacht und wie man ihn steuert. Ein besonderes Augenmerk gilt den Gangmuster von Vierbeinern. Durch kreative und spannende Aufgaben erfahren die Schüler:innen, wie kompliziert und vielfältig ein Gangmuster von Vierbeinern ausgestaltet sein kann. Am Ende des Workshops steht ein kleiner Wettbewerb, in dem die Teilnehmenden ihre Programmierkünste unter Beweis stellen können.				
<p><b>Programmieren mit NAO</b></p> <p>Dieser Workshop beschäftigt sich mit humanoiden Robotern und ihrer Fähigkeit zu lernen. Damit bietet dieses Angebot einen spannenden und praktischen Einstieg in die Welt des maschinellen und des menschlichen Lernens. Im ersten Teil geht es darum, maschinelles Lernen praktisch anzuwenden und so eine einfache Spiele KI zu trainieren. Dazu muss zuerst dann Spiel analysiert und eine Taktik gefunden werden, welche dann dem Computer mithilfe einer Technik des „überwachten Lernens“ beigebracht werden kann. Im zweiten Teil wird dann der Roboter NAO programmiert. NAO ist ein humanoider Roboter, der, durch eine Vielzahl von Gelenken, komplexe Bewegungen ausführen kann und mit seinen Sensoren die Umgebung bewusst wahrnimmt und mit ihr interagiert. Bei der Programmierung werden sowohl vorerstellte Bausteine benutzt als auch komplett eigene Bewegungen erstellt, um dann mit dem NAO verschiedene Aufgaben zu lösen.</p>	7-Q2	6h	X	✓
<p><b>Besser Dehnen!?</b></p> <p>Kaum ein Bereich wird in der Sportwissenschaft so heiß diskutiert wie das Dehnen. Ist es sinnvoll? Sollte es vor oder nach dem Sport, dynamisch oder statisch</p>	8 - Q2	5h	X	✓

Thema des Workshops	Jgst.	Dauer	Online	Präsenz
durchgeführt werden? Dieser Frage wird im Workshop bezogen auf schnell- und maximal kräftige Bewegungen nachgegangen. Hierzu werden sportpraktisch verschiedene Tests (bspw. Dynamometer) mit vorherigem Aufwärmprogramm (keine Dehnung, statische Dehnung, dynamische Dehnung) durchgeführt und die Daten kritisch reflektiert. Biologisch erfolgt wird der Muskelaufbau und die Funktionsweise der Muskelkontraktion in den Blick genommen. Abschließend erfolgt eine Diskussion der Erkenntnisse aus Biologie und Sport.				
<b>Hopfen, Gerste &amp; Co. – Bier brauen virtuell</b> In diesem Workshop erarbeiten die Schüler:innen die Eigenschaften von Enzymen anhand des Bierbrauprozesses. Dabei lernen sie konkrete Enzyme, ihre Eigenschaften und ihre Rolle in Bezug auf das Bierbrauen kennen. Hierbei wird u.a. auf Enzymeigenschaften wie Temperatur- und pH-Optimum, Schwermetallhemmung oder Substrat- und Wirkungsspezifität eingegangen. Diese werden dabei nicht nur theoretisch erarbeitet, sondern auch mit Hilfe verschiedener, an den Brauprozess angelehnten Experimenten digital nachgewiesen.	EF	6h	✓	X
<b>Waschmittel optimal nutzen</b> In dem digitalen Workshop erarbeiten die Schüler:innen in einer fiktiven Forscherkonferenz eine optimale Waschempfehlung. Dafür führen sie Versuche zur Temperatur-, pH- und Konzentrationsabhängigkeit von Enzymen durch. Das eigene Experimentieren der Schüler:innen entlang des naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges steht dabei im Fokus.	EF	6h	X	✓
<b>Lernen durch Bewegung - Wenn Bewegung schlau macht</b> In diesem Workshop wird der Frage nachgegangen, warum uns koordinative Übungen so schwerfallen. Die Antwort auf diese Frage führt uns in die Tiefen unserer Schaltzentrale – zum Gehirn und den dort verborgenen exekutiven Funktionen. Warum es sinnvoll ist, sich mit diesem Thema zu beschäftigen? Exekutive Funktionen	EF- Q2	6h	✓	✓

Thema des Workshops	Jgst.	Dauer	Online	Präsenz
wurden in vielen Studien untersucht. Dabei fand man heraus, dass sie womöglich eine größere Rolle für den Schulerfolg haben als die kognitive Intelligenz. Vielversprechende Gründe also, die exekutiven Funktionen näher kennen zu lernen und sich auf eine Reise in unser Gehirn zu begeben. In diesem Workshop wird Wissen rund um das Gehirn vermittelt. Es bleibt aber nicht nur bei einer theoretischen Erarbeitung. In sportpraktischen Phasen lernen die Schüler:innen Übungen kennen, die einen aus dem Konzept bringen, welche exekutiven Funktionen dabei trainiert werden und wie ganz einfach das Gehirn trainiert werden kann.				
<p><b>Epigenetik</b></p> <p>Wie können wir unsere Gene beeinflussen, um gesünder zu leben und welche Rolle spielt der Sport dabei? Epigenetik ist ein sehr neues und spannendes Forschungsfeld. Im Workshop setzen sich die Schüler:innen mit dem sportlichen Einfluss auf unser Genom auseinander. Neben den theoretischen Grundlagen der Epigenetik werden mehrere stark reduzierte Studien (englische Sprache) in Kleingruppen erarbeiten, die sich genau mit jenem Einfluss auseinandergesetzt haben. Es ergeben sich verschiedene Sportprogramme, die einen positiven Einfluss auf unsere DNA haben. Anhand dieser sportpraktischen Beispiele sollen eigene Trainingsprogramme entwickelt werden, die sich an den originalen Settings orientieren und wahrscheinlich die gleichen epigenetischen Veränderungen auslösen.</p>	Q1- Q2	6h	✓	✓
<p><b>Die DNA als universelles Speichermedium – besser als jede Festplatte!</b></p> <p>„Zu wenig Speicherplatz! Löschen Sie zunächst ungenutzte Dateien, bevor Sie dieses Dokument abspeichern können.“ Wer kennt diese Problematik nicht. Zwar haben sich Speichermedien in den letzten Jahrzehnten rasant verändert, bei großen Datenmengen, kommen herkömmliche Speichermedien aber immer noch schnell an ihre Grenzen. Hier könnte sich die Technik einiges von der Natur, genauer gesagt von der DNA, abschauen. Die DNA ist ein universelles Speichermedium</p>	EF - Q2	4h	✓	X

Thema des Workshops	Jgst.	Dauer	Online	Präsenz
<p>in der Natur, die in der Lage ist, die gesamten Informationen über den Aufbau und die verschiedenen Funktionen sowie Stoffwechselprozesse des menschlichen Körpers in einem ca. 5µm großen Zellkern zu speichern. Wie genau das möglich ist, erfahren die Schüler:innen in diesem Workshop. Beginnend mit einem Experiment zur DNA-Extraktion aus einer Tomate in einer 360°-Umgebung werden der grundlegende Aufbau, sowie die DNA-Replikation im menschlichen Körper mithilfe interaktiver Animationen erarbeitet. Aufbauend auf diesen Grundlagen wird die Proteinbiosynthese genauer in den Blick genommen. Zum Abschluss des Workshops lernen die Schüler:innen verschiedene Meilensteine der aktuellen Genomforschung kennen und erörtern Vor- und Nachteile dieser Wissenschaft an verschiedenen alltäglichen Beispielen (gentechnische veränderte Lebensmittel; genom-basierte Gesundheitsforschung). Hinweis: Dieser Workshop versteht sich als eigenständiger Grundlagen-Workshop. Alternativ kann dieser Workshop <b>in Kombination mit dem Workshop „Genetik vs. Covid-19“</b> gebucht werden.</p>				
<p><b>Genetik vs. Covid-19</b> Im Workshop <i>Genetik vs. Covid-19</i> werden grundlegende gentechnische Arbeitsweisen erarbeitet und mittels interaktiver Animationen visualisiert. Am Beispiel der Covid-19 Pandemie bearbeiten die Schüler:innen eigenständig die verschiedenen Prozesse der Gelelektrophorese, der Kettenabbruchmethode sowie der Polymerase-Kettenreaktion, die den Wissenschaftler:innen als Grundlage für die Impfstoffentwicklung dienen. Aufbauend auf diesen Grundlagen überlegen sich die Schüler:innen im Anschluss, wie die untersuchten Arbeitsweisen in Verbindung zueinander bei der Aufklärung von DNA-Sequenzen eines Virus und folglich bei der Entwicklung eines Impfstoffes behilflich sein können.</p>	Q1 - Q2	4h	✓	X
<b>Achtung giftig! – Grundlagen der Neurobiologie</b>	Q1 -	4h	✓	X

Thema des Workshops	Jgst.	Dauer	Online	Präsenz
Der Workshop <i>Achtung giftig! - Grundlagen der Neurobiologie</i> verbindet die theoretischen Grundlagen der Neurobiologie mit einer interaktiven digitalen Umsetzung verschiedener Experimente und Arbeitsweisen, um die Wirkungsweisen häufig vorkommender Gifte erklären zu können. Beginnend mit dem Aufbau einer Nervenzelle werden anhand verschiedener Animationen Experimente aus dem Fachbereich der Neurobiologie vorgestellt, die die Prinzipien einer Reizweiterleitung im menschlichen Körper den Schüler:innen näherbringen. Nachdem die Grundlagen geschaffen wurden, wird das erworbene Wissen auf die Wirkungsweise verschiedener Gifte transferiert, Behandlungsmöglichkeiten erarbeitet und alltägliche Gifte (z.B. Alkohol und Nikotin) und deren Auswirkungen auf den Körper untersucht.	Q2			
<b>Fotosynthese Sek II</b> Aus Kohlenstoffdioxid, Wasser und Sonnenlicht erzeugen Pflanzen Energie. Abfallprodukte sind dabei praktischerweise der für die meisten Organismen lebensnotwendige Sauerstoff und Wasser. Lassen sich die Erkenntnisse aus der Fotosynthese auf großtechnische Prozesse übertragen? Die Antwort hierauf soll dieser Workshop liefern. Zunächst werden dafür die Grundlagen der Fotosynthese im Rahmen von verschiedenen Experimenten erarbeitet (Analyse von Blattfarbstoffen, Fotosynthesebilanz roter Blätter, Einlagerung von Glucose, Elektronenübertragungen durch Redoxreaktionen). Nach der Grundlagenforschung steht dann der Bearbeitung der zu Beginn gestellten Frage nach der Übertragung der Erkenntnisse der Fotosynthese auf großtechnische Prozesse nichts mehr im Wege.	Q1- Q2	6h	✓	✓
<b>Ein Tag als Evolutionsbiologe</b> Tierische Verwandtschaftsverhältnisse selbst analysieren und einen passenden Stammbaum erstellen - das ist die typische Arbeit eines Evolutionsbiologen. In diesem Workshop können die Schüler:innen der Oberstufe lernen, mit genetischen Datenbanken zu arbeiten und	Q1 - Q2	6h	X	✓

Thema des Workshops	Jgst.	Dauer	Online	Präsenz
computerbasierte Methoden zur Stammbaumerstellung zu nutzen. Gegenstand der Untersuchungen sind aktuelle Beispiele zum Ursprung des Chamäleons und der Schildkröten, wobei der theoretische Teil gleichzeitig auch durch den praktischen Bezug zu den Tieren aufgelockert wird. Die Schüler:innen können sich so das Themenfeld „Evolutionshinweise und Evolutionstheorie“ praktisch erschließen und mögliche Tätigkeiten eines Biologen kennenlernen.				
<p><b>Gewässerökologie</b></p> <p>In diesem Workshop untersuchen die Teilnehmer:innen den Obersee und den Johannisbach in Schildesche auf die Gewässergüte. Dabei werden verschiedene Testverfahren (z.B. Saprobienindex, chemischer Index) durchgeführt, um zu einer möglichst aussagekräftigen Beurteilung der Gewässergüte zu gelangen. Neben dem hohen Anteil an praktischen Übungen werden die theoretischen Hintergründe parallel erarbeitet und das bereits vorhandene Wissen aus der Schule gewinnbringend ergänzt.</p>	Q1 - Q2	Vor oder nach den Sommerferien 2022, 6h	X	✓

Wenn Sie Interesse an der Durchführung haben, nutzen Sie zur Anmeldung unser neues Buchungsformular auf unserer Website. Link bzw. QR-Code zum Formular finden Sie im blauen Kasten. Aufgrund des Platzangebots kann nur eine begrenzte Anzahl an Workshops vor Ort durchgeführt werden können.

Sollten darüber hinaus Fragen bestehen, lassen Sie uns gerne eine Nachricht an [biokolumbus@uni-bielefeld.de](mailto:biokolumbus@uni-bielefeld.de) zukommen.

**Anmeldung:**

Falls wir Ihr Interesse wecken konnten, nehmen wir Ihre Anmeldungen gerne über unser Buchungsformular auf:



<https://wwwhomes.uni-bielefeld.de/ozhb/Anmeldung/teutolab.html>

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Claas Wegner