

Online-Feriencamps Herbst 2020

03.09.2020

Liebe Kolleg*innen, liebe Eltern, liebe Schüler*innen,

in diesem Jahr bieten wir auf Grund der aktuellen Situation in den Herbstferien Online-Ferienworkshops an. Diese richten sich an interessierte Schüler*innen der siebten bis elften Klasse.

In der folgenden Tabelle sind die Termine der Workshop-Angebote vermerkt. Voraussetzung für die Teilnahme an den Workshops ist ein Laptop oder ein Computer mit Webcam und Mikrofon. Darüber hinaus müssen alle Teilnehmenden über eine stabile Internetverbindung verfügen. Die Durchführung wird über das Konferenztool „Zoom“ ermöglicht.

Für eine Teilnahme ist eine verbindliche Anmeldung über folgende E-Mail-Adresse erforderlich:

biokolumbus@uni-bielefeld.de

Fakultät für Biologie

Biologiedidaktik
Leitung des Osthusenrich-Zentrum für Hochbegabungsforschung an der Fakultät für Biologie (OZHB) 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

Tagesworkshops	Erste Herbstferienwoche (12.10. – 16.10.2020)	Zweite Herbstferienwoche (19.10. – 23.10.2020)
Bionik	Jeden Tag	Jeden Tag
Meeresbiologie	Jeden Tag	Jeden Tag
Lernen durch Bewegung	Jeden Tag	Jeden Tag
Virtuelle Neurobiologie und Genetik	Jeden Tag	Jeden Tag
Mikrocontroller	Jeden Tag	Jeden Tag
Pleo	Jeden Tag	Jeden Tag
NAO	Jeden Tag	Jeden Tag
Sars Cov-2	Jeden Tag	Jeden Tag
Bier brauen virtuell	Jeden Tag	Jeden Tag
Mehrtagesworkshops	Erste Herbstferienwoche (12.10. – 16.10.2020)	Zweite Herbstferienwoche (19.10. – 23.10.2020)
Bionik	Montag	Montag
Fotosynthese	Montag und Mittwoch	-
Herzenssache	Montag und Mittwoch	Montag und Mittwoch
Fast Food	Montag und Mittwoch	Montag und Mittwoch

TAGESWORKSHOPS

Bionik – die Natur als Vorbild

Dauer	8 Stunden	Aufgaben für zu Hause	-
Zielgruppe	Jg. 7-9	Kosten	kostenlos

Warum kann eine Libelle auch bei Regen fliegen? Wie schafft es der Gecko an der Wand zu laufen? Und wie kann ein so langsames Tier, wie das Chamäleon, ein schneller Jäger sein? – diese und ähnliche Fragen werden im Bionik-Workshop bearbeitet und beantwortet. Der Workshop Bionik – die Natur als Vorbild beschäftigt sich dabei sowohl mit bionischen Phänomenen aus der Natur, die sich über Jahrtausende entwickelt und perfektioniert haben als auch mit der Anwendung und Übertragung der Erkenntnisse zur Optimierung technischer Prozesse. Durch das Vorführen vieler Demonstrationsexperimente sowie das Durchführen kleinerer Versuche zu Hause wird Teilnehmenden des Workshops die Möglichkeit gegeben, sich handlungs- und wissenschaftsorientiert mit dem Thema auseinanderzusetzen. Besonders durch die vielen Tiere des Projekts, die in Live-Übertragungen in den Bionik-Workshop eingebunden werden, werden die Inhalte lebendig und interessant aufbereitet.

Der Tagesworkshop ist für die Mittelstufe unterschiedlicher Schulformen konzipiert und dauert am Durchführungstag von 9.00 bis ca. 16.00 Uhr, umfasst dabei auch eine einstündige Mittagspause. Zur erfolgreichen Durchführung des Workshops ist kein Vorwissen der Teilnehmenden erforderlich. Somit können alle Schülerinnen und Schüler an dem Workshop teilnehmen, die sich für das Thema Bionik interessieren und sich damit für einen Tag intensiv auseinandersetzen möchten. Außerdem kann der Workshop für Schülerinnen und Schüler kostenlos angeboten werden. Um jedoch an dem Workshop teilnehmen zu können, ist eine Voraussetzung, dass die Teilnehmenden über die gesamte Workshopzeit über einen Computer oder Laptop, eine Webcam und Mikrofon sowie einen Internetzugang verfügen, um dem Workshopverlauf zu folgen. Der Workshop wird dann mit der Konferenz-Plattform Zoom durchgeführt. Diesem können die Teilnehmenden über einen Link beitreten und müssen sich keine Software zur Durchführung installieren.

TAGESWORKSHOPS

Meeresbiologie

Dauer	8 Stunden	Aufgaben für zu Hause	-
Zielgruppe	7-10	Kosten	kostenlos

Im Workshop zum Thema Meeresbiologie liegt der Fokus auf den Problemen, mit denen der Lebensraum Meer zu kämpfen hat. Dabei geht es sowohl um jene Probleme, bei denen die Ursache offensichtlich zu erkennen ist, wie es bei der Müllverschmutzung der Fall ist, als auch um komplexere Zusammenhänge, die z.B. die Versauerung der Meere zur Folge haben. Um diese Gefahren zu verstehen, wird auf eine Bandbreite an Medien zurückgegriffen, sodass auch die digitale Teilnahme in dieser besonderen Zeit einen spannenden Einblick in dieses Ökosystem ermöglicht. Mit der Hilfe von Experimenten, die direkt Zuhause vor dem Laptop durchgeführt werden können, werden die Probleme des Lebensraums Meer veranschaulicht und die Faktoren erklärt, die zu diesen Problemen führen können.

Das Ziel des Workshops ist, mit dem erlangten Wissen des Workshops einen Ansatz zu entwickeln, mit dem es gelingen kann, eine Gefahr des Lebensraums zu lösen oder zu verbessern. Dieser Lösungsansatz wird in Gruppen entwickelt und kann sowohl idealistisch sein (z.B. Beach-Cleanups), als auch die Anfänge einer Erfindung beinhalten.

Mit der digitalen Führung durch die Meerwasseranlage der Universität Bielefeld, ist der Workshop die ideale Gelegenheit für ein paar Stunden virtuell in die Meereswelt abzutauchen und dafür braucht es lediglich einen Laptop mit Webcam und eine stabile Internetverbindung. Alle Materialien für die Versuche finden sich im normalen Haushalt und die Teilnahme am Workshop ist kostenlos, sodass jeder teilnehmen kann. Eine Liste der Materialien, die zuvor zusammengesucht werden sollten, wird vorab zugesandt. Vorerst ist dieser Workshop für Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 7-10 gedacht. Die verschiedenen Stationen des Workshops erstrecken sich über etwa 8 Stunden, die eine Mittagspause und kleinere Pausen nach den Versuchen beinhalten.

TAGESWORKSHOPS

Sars Corona-Virus 2 – Unter die Lupe genommen

Dauer	6 Stunden	Aufgaben für zu Hause	-
Zielgruppe	Jg. 8-9	Kosten	kostenlos

Der digitale Schülerworkshop zum Thema Sars CoV 2 richtet sich an Schüler*innen der Jahrgangsstufen 8-9, die das Themenfeld Immunologie behandeln. Während des Workshops analysieren die Schüler*innen das Infektionsgeschehen, die Berichterstattung und die Schutzmaßnahmen der Monate März und April (2020). Sie entwickeln eigenständig Fragestellungen zum Sars Corona-Virus 2 und sammeln ihr durch die Medien vermittelte Wissen. Nach einer theoriegestützten Erarbeitung der biologischen Grundlagen des Aufbaus und der Vermehrung von Viren (diese Phase kann durch das Workshopskript vorentlastet werden) untersuchen die Schüler*innen das Infektionsgeschehen mithilfe von digitalen Simulatoren. Zunächst wird das Infektionsgeschehen des Frühjahres rekonstruiert, um den Umgang mit den digitalen Tools zu erlernen. Anschließend erarbeiten die Schüler*innen im Kontext eines Krisenstabs eigenständig ein Infektionsszenario und planen zielführende Schutzmaßnahmen. Abschließend werden die im Frühjahr 2020 getroffenen staatlichen Maßnahmen sowie gesellschaftlichen Reaktionen reflektiert und mit den zum Zeitpunkt des Workshops bestehenden Maßnahmen verglichen. Final sollen die Schüler*innen den aktuellen persönlichen und gesellschaftlichen Umgang mit der Pandemie reflektieren und beurteilen.

Die Kommunikation innerhalb des Workshops findet über die Konferenz-Plattform *Zoom* statt, die ohne Installation kostenlos genutzt werden kann.

TAGESWORKSHOPS

Hopfen, Gerste & Co. – Bier brauen virtuell

Dauer	6 Stunden	Aufgaben für zu Hause	-
Zielgruppe	EF	Kosten	kostenlos

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. Die Kommunikation innerhalb des Workshops findet über die Konferenz-Plattform *Zoom* statt, die ohne Installation kostenlos genutzt werden kann.

TAGESWORKSHOPS

Lernen durch Bewegung - Wenn Bewegung schlau macht

Dauer	8 Stunden	Aufgaben für zu Hause	-
Zielgruppe	Oberstufe	Kosten	kostenlos

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. Exekutive Funktionen sind kognitive Kontrollmechanismen des Körpers, die zielgerichtetes, schnelles und flexibles Handeln ermöglichen, insbesondere in Situationen, in denen automatisierte Reaktionen nicht ausreichen. Warum es sinnvoll ist, sich mit diesem Thema zu beschäftigen? Exekutive Funktionen 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 dem Workshop wird Wissen rund um das Gehirn vermittelt. Es bleibt aber nicht nur bei einer theoretischen Erarbeitung. In sportpraktischen Phasen schauen wir uns an, welche Übungen uns aus dem Konzept bringen, welche exekutiven Funktionen dabei trainiert werden und wie wir so ganz einfach unser Gehirn trainieren.

Der Workshop ist für die Oberstufe konzipiert. Die Interessierten brauchen aber keinerlei Vorwissen, um erfolgreich am Workshop zu teilnehmen zu können. Wer Lust hat, sich mit dem eigenen Gehirn auseinanderzusetzen und Tipps erhalten möchte, wie man die eigene Leistungsfähigkeit verbessert, ist herzlich willkommen. Voraussetzung für den Workshop sind ein Computer mit Webcam und Mikrofon sowie ein Internetzugang. Darüber hinaus sind zwei Tennisbälle (oder vergleichbares wie Sockenpaare) und ein wenig Platz im Raum wichtig, damit alle an der Sportpraxis teilnehmen können. Für die sportpraktischen Teile ist Sportkleidung empfehlenswert. Die Kommunikation innerhalb des Workshops findet über die Konferenz-Plattform *Zoom* statt, die ohne Installation kostenlos genutzt werden kann.

TAGESWORKSHOPS

Virtuelle Neurobiologie und Genetik

Dauer	Als Tagesworkshop: ca. 4 Std. (Themen sind auch getrennt buchbar)		
Zielgruppe	Oberstufe	Kosten	kostenlos

Das Workshopangebot setzt sich aus den Themengebieten der Neurobiologie und der Genetik zusammen und vermittelt wichtige Grundlagen dieser Bereiche anhand aktueller und alltagsbezogener Problemstellungen. Das kostenlose Angebot richtet sich dabei an alle Interessierten der Sekundarstufe II. Um an dem Workshop teilzunehmen benötigen die Schüler*innen nichts weiter als einen internetfähigen Laptop oder PC und eine Webcam, sowie ein Mikrofon. Die Kommunikation innerhalb des Workshops findet über die Konferenz-Plattform *Zoom* statt, die ohne Installation kostenlos genutzt werden kann.

Im Workshop *Genetik vs. Covid-19* 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.

Der Workshop *Achtung giftig! – Grundlagen der Neurobiologie* 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.

In beiden Themengebieten werden Experimente, die aufgrund fehlender Materialien und mangelnder Zeit im schulischen Kontext nicht durchgeführt werden können, dank der digitalen Ausarbeitung und interaktiven Gestaltung des Angebots den Schüler*innen greifbar gemacht. Auf Wunsch können die Themengebiete auch separat voneinander angeboten werden.

TAGESWORKSHOPS

Mikrocontroller – kleine, unsichtbare Helfer

Dauer	8 Stunden	Aufgaben für zu Hause	-
Zielgruppe	Jg. 7-9 (10/EF)	Kosten	kostenlos

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. Dabei erfüllen sie sogar lebensrettende Aufgaben wie etwa die Steuerung von Airbags in einem Auto oder sie überwachen die Funktion des Herzens über einen Herzschrittmacher. Die Arduino-Platine bietet euch die Gelegenheit, einige Geheimnisse der Elektronik auf praktische Weise zu erforschen.

In diesem Online-Workshop werdet ihr zunächst physikalische und elektrotechnische Grundlagen kennenlernen. Zu Hause führt ihr selbstständig kleine Versuch zur statischen Elektrizität durch. Wir schauen uns gemeinsam an, was beim Strom eigentlich fließt, und betrachten in einem Demonstrationsexperiment die Leitfähigkeit unterschiedlicher Materialien. Mit der Arduino-Platine werdet ihr schließlich virtuell kleinere Schaltkreise und elektronischen Komponenten zusammenbauen. Für das virtuelle Arbeiten nutzt ihr die Oberfläche Tinkercad, für die braucht ihr euch nicht anzumelden, da ihr vom teutolab-robotik einen Zugang bekommt. Tinkercad erlaubt nicht nur den virtuellen Zusammenbau von elektronischen Komponenten sondern auch ihr Programmierung, d.h. ihr werden lernen eigene Programme zu schreiben, um unterschiedliche Prozesse über das Arduino-Board zu steuern und die Umgebung wahrzunehmen. Ziel des Workshops ist es, online ein Morsegerät zu entwerfen und zu programmieren, mit dem ihr Nachrichten an die anderen Teilnehmenden schicken könnt.

Um an diesem Workshop teilnehmen zu können müssen die Teilnehmenden einen Computer, eine Webcam und eine gültige Emailadresse besitzen. Zudem muss das Programm Zoom (kostenlos) ebenfalls vor Beginn des Workshops installiert worden sein. Die Präsenztermine dauern etwa 8 Stunden und richten sich an Schülerinnen und Schüler der Jahrgänge 7-9. Auch Schülerinnen und Schüler der Jahrgänge 10 bzw. Einführungsphase können teilnehmen. Die Teilnahme ist kostenlos.

TAGESWORKSHOPS

Programmieren mit Pleo

Dauer	8 Stunden	Aufgaben für zu Hause	-
Zielgruppe	7.-8. Jahrgang	Kosten	kostenlos

Wie kann man Roboter steuern und Bewegungen programmieren? Wer sich das schon einmal gefragt hat, sollte diesen Workshop nicht verpassen. Ziel des 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 die Interessierten mithilfe des Roboters Pleo, was einen Roboter so ausmacht und wie man ihn steuert. Pleo ist ein dem Camarasaurus nachempfundener Roboter, der speziell für Lehrzwecke entwickelt wurde. Er ist mit einer Vielzahl an Sensoren, Motoren und Gelenken ausgestattet und lässt sich überdies noch einfach über eine grafische Oberfläche programmieren.

Die Teilnehmenden des Workshops werden über die Plattform Zoom von den Betreuern zunächst in die Welt der Robotik eingeführt, indem die Bestandteile eines Roboters erörtert werden und so wichtige Funktionen des Roboters besprochen werden können. Nach der Installation von MySkit, lernen die Teilnehmenden den Roboter Pleo kennen und identifizieren die bereits kennengelernten Bestandteile eines Roboters an ihm. Schließlich werden auch ihre Funktionen an Pleo besprochen. Danach wird das Programm MySkit vorgestellt, mit dem sich der Roboter programmieren lässt. Neben der Möglichkeit der Programmierung des Roboters, lässt sich der Roboter dort auch simulieren, sodass die Teilnehmenden jederzeit die Möglichkeit haben, von die von ihnen selbst programmierten Bewegungsabläufe in ihrem eigenen Zimmern, am Computer zu testen.

Zudem wird die Methode der Übertragung von Programmen von dem Computer auf den Pleo erörtert. Nachdem der theoretische Hintergrund ausreichend geklärt ist, geht es für die Teilnehmenden auch schon ans Bearbeiten von Arbeitsaufträgen, in denen zum Beispiel die Analyse von Bewegungsabläufen thematisiert wird. In diesem Workshop wird ein besonderes Augenmerk auf das Gangmuster von Vierbeinern gelegt. Durch kreative und spannende Aufgaben lernen sie, 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. Wer hat während des Workshops am besten aufgepasst und kann den schnellsten Pleo programmieren. Hier ist definitiv Kreativität gefragt!!! Um an diesem Workshop teilnehmen zu können, müssen die Teilnehmenden einen Computer, eine Webcam und eine gültige Emailadresse besitzen. Zudem muss das Programm Zoom (kostenlos) ebenfalls vor Beginn des Workshops installiert worden sein. Eine stabile Internetverbindung ist von Vorteil. Der Workshop ist an Schülerinnen und Schüler der 7.-8. Jahrgangsstufe gerichtet und dauert 8 Stunden.

TAGESWORKSHOPS

Programmieren mit NAO

Dauer	8 Stunden	Aufgaben für zu Hause	-
Zielgruppe	7.-8. Jahrgang	Kosten	kostenlos

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, wobei der humanoide Roboter NAO dafür eine einsteigerfreundliche Plattform bereitstellt.

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. Dabei führt der Computer, abhängig von der momentanen Spielsituation, Aktionen aus, welche dann mit Feedback von den Teilnehmern bewertet werden können.

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 voreinstellte Bausteine benutzt als auch komplett eigene Bewegungen erstellt, um dann mit dem NAO verschiedene Aufgaben zu lösen. Die Bewegungen der Roboter werden dabei sowohl auf einem simulierten NAO am eigenen Computer als auch auf den realen NAOs im teutolab durchgeführt.

Um teilnehmen zu können werden ein Windows Computer, Kamera und Mikrofon benötigt. Alle weiteren Programme werden dann gemeinsam am Anfang des Workshops installiert. Die Dauer des Workshops beträgt 8 Stunden und die Zielgruppe sind technisch interessierte Schüler ab der 7. Klasse. Programmierkenntnisse werden dabei nicht vorausgesetzt.

MEHRTAGESWORKSHOPS

Bionik – die Natur als Vorbild

Dauer	Ca. 4-5 x 6-7 Stunden	Aufgaben für zu Hause	-
Zielgruppe	Jg. 7-9	Kosten	kostenlos

Warum kann eine Libelle auch bei Regen fliegen? Wie schafft es der Gecko an der Wand zu laufen? Wie kann ein so langsames Tier, wie das Chamäleon, ein schneller Jäger sein? Und warum schwimmt ein Hai im Vergleich mit anderen Fischen so schnell? – diese und ähnliche Fragen werden im Bionik-Workshop bearbeitet und beantwortet. Der Mehrtagesworkshop *Bionik – die Natur als Vorbild* beschäftigt sich dabei sowohl mit bionischen Phänomenen aus der Natur, die sich über Jahrmillionen entwickelt und perfektioniert haben als auch mit der Anwendung und Übertragung der Erkenntnisse zur Optimierung technischer Prozesse. Außerdem steht in diesem Mehrtagesworkshop die Umsetzung der gelernten Inhalte in einer selbst entwickelten bionischen Erfindung im Mittelpunkt des Angebots. Durch das Vorführen vieler Demonstrationsexperimente, das Durchführen kleinerer Versuche zu Hause und das Bauen von Modellen unterschiedlicher Phänomene wird Teilnehmenden des Workshops die Möglichkeit gegeben, sich handlungs- und wissenschaftsorientiert mit dem Thema auseinanderzusetzen. Besonders durch die vielen Tiere des Projekts, die in Live-Übertragungen in den Bionik-Workshop eingebunden werden, werden die Inhalte lebendig und interessant aufbereitet.

Der Mehrtagesworkshop ist für die Mittelstufe unterschiedlicher Schulformen konzipiert und dauert an vier bis fünf Durchführungstagen täglich von 9.00 bis ca. 16.00 Uhr, umfasst dabei auch eine einstündige Mittagspause. Zur erfolgreichen Durchführung des Workshops ist kein Vorwissen der Teilnehmenden erforderlich. Somit können alle Schülerinnen und Schüler an dem Workshop teilnehmen, die sich für das Thema Bionik interessieren, ihre Kreativität einbringen und sich damit auch für einen längeren Zeitraum intensiv auseinandersetzen möchten. Außerdem kann der Workshop für Schülerinnen und Schüler kostenlos angeboten werden. Um jedoch an dem Workshop teilnehmen zu können, ist eine Voraussetzung, dass die Teilnehmenden über die gesamte Workshopzeit über einen Computer oder Laptop, eine Webcam und Mikrofon sowie einen Internetzugang verfügen, um dem Workshopverlauf zu folgen. Der Workshop wird dann mit der Konferenz-Plattform Zoom durchgeführt. Diesem können die Teilnehmenden über einen Link beitreten und müssen sich keine Software zur Durchführung installieren.

MEHRTAGESWORKSHOPS

FOTOSYNTHESE @ HOME – WAS TREIBT MEINE PFLANZE?

Dauer	Ca. 2 x 4 Stunden (Präsenztermine)	Aufgaben für zu Hause	ja
Zielgruppe	Jg. 7-9 (10/EF)	Kosten	kostenlos

Sommer 2020: Warum fühlt sich die Geranie eigentlich auf dem Südbalkon wohl, aber das fleißige Lieschen mag es dort nicht und wird welk? Oft unterschätzt haben Pflanzen besondere Eigenschaften, über welche viele andere Lebewesen nicht verfügen. Sie können ihre Energie selbst herstellen. Wie genial wäre es, wenn es uns Menschen durch Forschung und moderne Technologie und Technik gelänge, diesen Prozess nachzuempfinden. Doch dazu muss man zunächst verstehen, was es damit auf sich hat. Darum soll es in diesem Onlineworkshop gehen.

Für die sogenannte Fotosynthese sind Pflanzen auf bestimmte Bedingungen angewiesen. Diese sogenannten Standortfaktoren haben Auswirkungen auf die Leistung der Pflanzen bei der Energiegewinnung und damit auch auf das Wachstum. Der Onlineworkshop bietet eine Mischung aus Kleingruppenarbeit zusammen mit einem Betreuer/einer Betreuerin zu Experimenten, welche per Video vorgeführt werden und eigenständiger Experimente, welche zu Hause durchgeführt werden. Dazu ist der Workshop in zwei Hälften aufgeteilt. Beide Termine liegen 7 Tage auseinander, sodass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ausreichend Zeit für die Versuche zu Hause haben. Diese werden anschließend wiederum online in kleinen Gruppen besprochen, abgestimmt auf die Bedingungen, die jede Schülerin/jeder Schüler zu Hause hatte.

Die Präsenztermine dauern etwa 4 Stunden und richten sich an Schülerinnen und Schüler der Jahrgänge 7-9. Auch Schülerinnen und Schüler der Jahrgänge 10 bzw. Einführungsphase können teilnehmen. Die Teilnahme ist kostenlos.

MEHRTAGESWORKSHOPS

HERZENSSACHE – IM NOTFALL HELFEN, ERKRANKUN- GEN VERMEIDEN

Dauer	Ca. 2 x 5 Stunden (Präsenzter- mine)	Aufgaben für zu Hause	ja
Zielgruppe	Jg. 7-9 (10/EF)	Kosten	kostenlos

Erstaunlicherweise hat die Corona-Pandemie auch Auswirkungen auf die Zahl der Patienten, welche mit Herz-Kreislaufkrankungen wie Herzinfarkt oder Schlaganfall in den deutschen Kliniken landen. Nicht ganz ungefährlich: denn hier lauern einige gefährliche gesundheitliche Notfälle, die jeder (er)kennen sollte. Von ihnen handelt dieser zweitägige, zweigeteilte Online-Workshop.

Mehr als 300.000 Menschen versterben in Deutschland an Folgen von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, darunter auch zwischen 50.000 und 100.000 pro Jahr, welche die lebensbedrohlichste Folge erleiden: Kammerflimmern bzw. einen Herzkreislaufstillstand. Sicherheit, Entscheidungsmut und ein wenig medizinisches Wissen sind dann besonders wichtig, um schnell helfen zu können: Denn das kann zwei bis vier Mal mehr Menschen das Leben retten.

Der Onlineworkshop richtet sich an alle Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 7-10 (EF), welche Interesse haben, das Herzkreislauf-System am Beispiel des Kreislaufstillstandes und ausgewählter Krankheiten aus einer mehr medizinischen Perspektive kennenzulernen. Neben der Funktion des menschlichen Kreislaufs geht es anhand von Videos, -Live-Demos und einfachen Übungen zu Hause darum, die Wiederbelebung zu erlernen. Auch Apps und interaktive Plattformen kommen zum Einsatz. Im zweiten Teil steht nach einer eigenen Recherche zu wichtigen Krankheitsbildern die Analyse von Fallbeispielen an. Gemeinsam in Kleingruppen wird der in der 7-tägigen Pause zwischen den Workshoptagen erstellte Nahrungs- und Bewegungsplan besprochen und Grundsätze für einen herzgesunden Alltag erarbeitet. Ausreichend Zeit für individuelle Fragen bleibt in den ca. fünfstündigen Onlinepräsenzterminen.

MEHRTAGESWORKSHOPS

Fast Food – Nahrung zum Erklimmen des Mount Everest

Dauer	Ca. 2 x 6-7 Stunden	Aufgaben für zu Hause	ja
Zielgruppe	Jg. 7-Q2	Kosten	kostenlos

Der Workshop Fast Food – Nahrung zum Erklimmen des Mount Everest verbindet die theoretischen Themenfelder der Biologie und die praktischen Inhalte des Sports miteinander. Genauer gesagt werden am ersten Workshoptag zunächst die Grundlagen einer gesunden Ernährung erarbeitet, indem alltägliche Lebensmittel hinsichtlich der enthaltenen Nährstoffe und ihrer Wertigkeit untersucht werden. Diese werden dann schließlich in Bezug zu einer sportlichen Leistung gesetzt (Wanderung auf den Mount Everest) und herausgestellt, welche der Inhaltsstoffe für einen Sportler notwendig sind, um sportliche Leistungen abrufen zu können. Darauf aufbauend wird am zweiten Tag ein konkreter Bezug zum Sport geschaffen, indem die Energiebereitstellung am eigenen Körper mithilfe von Pulsuhren untersucht wird. Dieser Tag beinhaltet eine praktische Präsenz-Sporteinheit, die unter Berücksichtigung des notwendigen Mindestabstands an der Universität Bielefeld durchgeführt wird. Das kostenlose Workshopangebot richtet sich dabei an alle Interessierten ab der Jahrgangsstufe 7, die schon immer wissen wollten, wie man am besten (extreme) sportliche Leistungen, wie beispielsweise das Erklimmen des Mount Everest, körperlich meistern kann. Um an dem Workshop teilzunehmen benötigen die Schülerinnen und Schüler nichts weiter als einen internetfähigen Laptop oder PC und eine Webcam, sowie ein Mikrofon. Die Kommunikation innerhalb der Workshoptage findet über die Konferenz-Plattform Zoom statt, die ohne Installation kostenlos genutzt werden kann.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie dieses Angebot an Ihre Schüler*innen weitergeben. Die Workshops werden alle online stattfinden und sind kostenlos. Sie werden voraussichtlich gegen 9 Uhr beginnen und im Laufe des Nachmittags enden. Die konkreten Zeiten werden jedoch noch bekannt gegeben. Für Anmeldungen und Rückfragen, können Sie uns unter folgenden E-Mail-Adresse erreichen.

Anmeldung:

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

biokolumbus@uni-bielefeld.de

Viele Grüße
Prof. Dr. Claas Wegner