

An alle Lehrkräfte in Berlin und Brandenburg

Berlin, 21.01.2021

Fortbildungen der Schülerlabore und Partner des Netzwerks GenaU für Lehrpersonen aller Schulformen im zweiten Schulhalbjahr 2020/2021

Sehr geehrte Lehrerinnen und Lehrer der Berliner und Brandenburger Schulen,

trotz der erschwerten Bedingungen bieten wir Ihnen auch im kommenden Schuljahr wieder Lehrerfortbildungen an. Gerne können Sie außer den angegebenen Terminen auch individuelle Fortbildungen bei den verschiedenen Standorten erfragen. Wir hoffen, es ist etwas für Sie dabei.

Falls Sie Fragen haben, kontaktieren Sie uns. Wir stehen für weitere Informationen gerne zur Verfügung. Mehr Informationen finden Sie unter www.genau-bb.de.

Mit freundlichen Grüßen

Silke Vorst

Für das Schülerlabor-Netzwerk GenaU

Die Mitglieder im Netzwerk

BLICK IN DIE MATERIE Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie CARL ZEISS MIKROSKOPIERZENTRUM Museum für Naturkunde Berlin DEIN LABOR Technische Universität Berlin DLR_SCHOOL_LAB BERLIN Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt GFZ-SCHÜLERLABOR Deutsches GeoForschungsZentrum GLÄSERNES LABOR Campus Berlin-Buch MATHEXPERIENCE DFG-Forschungszentrum Matheon und 3D-Labor, Technische Universität Berlin MICROLAB Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik und Lise-Meitner-Schule Berlin NATLAB Freie Universität Berlin NAWITEX Technische Hochschule Wildau PHYSIK.BEGREIFEN Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY PHYSLAB Freie Universität Berlin SCIENCE ON TOUR Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg UNEX Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg UNILAB ADLERSHOF Humboldt-Universität zu Berlin WETTERMUSEUM e.V. Lindenberg Tauche

Die Partner des Netzwerks

EXTAVIUM POTSDAM Das wissenschaftliche Mitmachmuseum ENERGIEZENTRUM PANKOW Robert-Havemann-Gymnasium HELLEUM Kinderforschungszentrum in Berlin-Hellersdorf OBERSTUFENZENTRUM LISE MEITNER Berlin Rudow ORBITALL FEZ Berlin-Wuhlheide SCHÜLERLABOR GEISTESWISSENSCHAFTEN Berlin Brandenburgische Akademie der Wissenschaften SCIENCE CENTER SPECTRUM Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin SOLAR EXPLORER Forschungsschiff Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin

Von der Parallaxe zur Astronomie

03.03.2021 14:00 – 16:00 Uhr

UniLab Adlershof
Brook-Taylor-Str.1
12489 Berlin

Physik, Astronomie
10. - 13. Klasse
UniLab Adlershof
Johannes Schulz, Matthias Hesse
info@unilab-adlershof.de

Seit jeher ist die Frage nach der Entfernung von Sternen ein wichtiger Bestandteil der astronomischen Forschung. In dieser Fortbildung sollen Zugänge zu dieser Thematik präsentiert und diskutiert werden, die ohne spezielle Begriffe und Einheiten der Astronomie in der Schule möglich sind. Ein Beispiel dafür ist die Bestimmung von Parallaxen mit dem Smartphone, die dann auf Himmelskörper übertragen werden kann. Sollte die Universität zum Zeitpunkt der Fortbildung noch für Publikumsverkehr geschlossen sein, wird die Veranstaltung als digitales Angebot über Zoom stattfinden.

Experimente zur Optik

14.04.2021 und 05.05.2021 jeweils 14:00 – 16:00 Uhr

Unilab Adlershof
Brook-Taylor-Str.1
12489 Berlin

NaWi, Physik
05. -06. Klasse
UniLab Adlershof
Johannes Schulz, Gabriela Ernst
info@unilab-adlershof.de

An ausgewählten Experimenten mit einfachen Materialien sollen anschlussfähige Konzepte für Zugänge zur Optik für den NaWi-Unterricht präsentiert werden. Orientiert wird sich dabei an der phänomenologischen Vorgehensweise, mathematische Modelle treten dazu in den Hintergrund und die Beobachtung von Phänomenen steht im Mittelpunkt der Experimente. Sollte die Universität zum Zeitpunkt der Fortbildung noch für Publikumsverkehr geschlossen sein, wird die Veranstaltung als digitales Angebot über Zoom stattfinden.

Wettbewerbe im Physikunterricht

02.06.2021, 14:00 – 16:00 Uhr

UniLab Adlershof
Brook-Taylor-Str.1
12489 Berlin

Physik
5. - 13. Klasse
UniLab Adlershof
Johannes Schulz, Gabriela Ernst
info@unilab-adlershof.de

Wettbewerbe können zur Motivation im Physikunterricht beitragen. Sie eignen sich jedoch auch als Lerninhalt. In dieser Fortbildung sollen ausgewählte Wettbewerbe aus verschiedenen Bereichen der Physik vorgestellt und ihr Fachinhalt sowie ihre Einbettung in den Unterricht genauer beleuchtet werden. Sollte die Universität zum Zeitpunkt der Fortbildung noch für Publikumsverkehr geschlossen sein, wird die Veranstaltung als digitales Angebot über Zoom stattfinden.

Digitale Welten – Elektronik steuern mit Mikrocontrollern (Calliope/Arduino)

Individuelle Termine auf Anfrage ab 6 Personen
Dauer: ca. 3 Stunden

TU Berlin Raum EN201
Einsteinufer 17
10587 Berlin

Physik,
WAT, NaWi , Informatik
5. - 12. Klasse
dEIn Labor, TU Berlin
Dr. Claudia Ermel
claudia.ermel@tu-berlin.de
Tel: 030 314 24654

Anhand von Beispielen aus dem Alltag wird der Einsatz und die Funktionsweise von Sensoren erklärt. Anschließend realisieren die Teilnehmenden kleinere Anwendungen mit Arduino- oder Calliope-Mikrocontrollern (Einparkhilfe, Farbthermometer, Stoppuhr, ...). Eigene Laptops (Windows) können mitgebracht und eingesetzt werden; PCs und Mikrocontroller sind vor Ort vorhanden. Sollte die Universität zum Zeitpunkt der Fortbildung noch für Publikumsverkehr geschlossen sein, kann die Veranstaltung als digitales Angebot über Zoom stattfinden. Calliope- oder Arduino-Mikrocontroller können dann vorab bei uns ausgeliehen werden.

Energie erleben -Wir bauen einen Elektromotor aus fünf Teilen

Individuelle Termine auf Anfrage ab 6 Personen

Dauer: ca. 1,5 Stunden

TU Berlin Raum EN201
Einsteinufer 17
10587 Berlin

5. - 8. Klasse
dEIn Labor, TU Berlin
Dr. Claudia Ermel
claudia.ermel@tu-berlin.de
Tel: 030 314 24654

Mit einfachen Experimenten wird die Wirkungsweise von E-Motoren verdeutlicht: Die Themen sind Magnetfelder, Elektromagnet, stromdurchflossene Spule, Motoren mit Kommutator, Motoren mit Unterbrecher; Selbstbau eines Elektro-Gleichstrommotors; die selbstgebaute Motoren dürfen mitgenommen werden. Sollte die Universität zum Zeitpunkt der Fortbildung noch für Publikumsverkehr geschlossen sein, kann die Veranstaltung als digitales Angebot über Zoom stattfinden. Die Baumaterialien für die E-Motoren können dafür vorab bei uns abgeholt werden.

Digitale Welten – Spiele-Apps für Android-Smartphones entwickeln

Individuelle Termine auf Anfrage ab 6 Personen

Dauer: ca. 3 Stunden

TU Berlin Raum EN201
Einsteinufer 17
10587 Berlin

Informatik, WAT
8. - 12. Klasse
dEIn Labor, TU Berlin
Dr. Claudia Ermel
claudia.ermel@tu-berlin.de
Tel: 030 314 24654

In diesem Workshop erfahren Sie, wie man auf einfache Weise erste Programme (Apps) für Android entwickeln kann. Dazu wird der App-Inventor benutzt, ein browserbasiertes Werkzeug, mit dem Apps über eine grafische Oberfläche in einer Blocksprache programmiert werden. Wir erstellen ein kleines Spiel, das auf einem Android-Gerät ausgeführt und auch digital mit nach Hause genommen werden kann. Die zu entwickelnde App kann je nach Kenntnis beliebig variiert werden und bezieht Smartphone-Sensoren mit ein.

Sollte die Universität zum Zeitpunkt der Fortbildung noch für Publikumsverkehr geschlossen sein, kann die Veranstaltung als digitales Angebot über Zoom stattfinden. In diesem Fall benötigt jede/r Teilnehmende einen PC/Laptop und ein Android-Smartphone.

Das Museum für Naturkunde als außerschulischer Lernort – Kita und Grundschule

Individuelle Termine ab 12 Personen auf Anfrage

Dauer ca. 60 min

Invalidenstraße 43
10115 Berlin

für Erzieherinnen und Erzieher
sowie Grundschullehrkräfte
Museum für Naturkunde Berlin
Astrid Faber
astrid.faber@mf.n.berlin
Tel: 030 889140 8542

In dieser Fortbildung werden die museumspädagogischen Angebote für Vorschulgruppen und Grundschulklassen, wie das Programm "Natur künstlerisch erleben", verschiedene Mikroskopierkurse, das Schulprojekt "Reise in die Vergangenheit" sowie die Jura-Abenteuerbox, ein Museumskoffer, den Gruppen kostenlos ausleihen können, vorgestellt. Mit einer anschließenden Führung durch die Ausstellungen.

Das Museum für Naturkunde als außerschulischer Lernort – Sekundarstufe I + II

Individuelle Termine ab 12 Personen auf Anfrage

Dauer ca. 60 min

für Lehrkräfte der Sek I und II
Museum für Naturkunde Berlin

Invalidenstraße 43
10115 Berlin

Astrid Faber
astrid.faber@mf.n.berlin
Tel: 030 889140 8542

In dieser Fortbildung werden die museumspädagogischen Angebote für die Sekundarstufe I und II, wie Führungen zu den Themen „Evolution“, „System Erde“ und „Präparation“, die Workshops „Artenschutz“ und „Evolution des Menschen“ sowie der Mikroskopierkurs „CSI-Fliege“ vorgestellt. Im Anschluss findet eine Führung durch die Ausstellung statt.

Evolution des Menschen

Individuelle Termine ab 12 Personen auf Anfrage
Dauer ca. 150 min
Invalidenstraße 43
10115 Berlin

für Lehrkräfte der Sek I und II
Museum für Naturkunde Berlin
Astrid Faber
astrid.faber@mf.n.berlin
Tel: 030 889140 8542

In dieser Fortbildung wird der Schüler-Workshop „Evolution des Menschen“ am Museum für Naturkunde vorgestellt. Nach einer kurzen theoretischen Einführung können die Teilnehmenden die Schädelabgüsse verschiedener Vertreter der Gattungen Australopithecus und Homo vergleichen. Dabei werden die wichtigsten Merkmale erläutert, anhand derer sie sich unterscheiden. Zudem erfahren die Teilnehmenden, wie sich eine Geschlechtsbestimmungen am Schädel vornehmen lässt.

Stadtökologie und Klimawandel

Individuelle Termine ab 12 Personen auf Anfrage
Dauer ca. 120 min

Invalidenstraße 43
10115 Berlin

für ErzieherInnen,
Grundschullehrkräfte und
Lehrkräfte der Sek I und II
Museum für Naturkunde Berlin
Astrid Faber
astrid.faber@mf.n.berlin
Tel: 030 889140 8542

Berlin ist die grünste und artenreichste Hauptstadt Europas. Selbst in der Innenstadt leben viele Pflanzen und Tiere. Auf einer stadtökologischen Führung rund um das Museum für Naturkunde werden viele der innerstädtischen Mitbewohner vorgestellt und ihre Anpassungen an das Leben in der Großstadt beleuchtet. Ein besonderer Fokus liegt auf den schon sichtbaren Zeichen des Klimawandels und dessen Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und Menschen in Berlin.

Licht und Farben / Solarenergieforschung / Materialforschung

Individuelle Termine ab 8 Personen auf Anfrage
Dauer ca. 150 - 240 min nach Absprache

Albert-Einstein-Str. 15
12489 Berlin
Für *Magnetismus*: Hahn-Meitner-Platz 1
14109 Berlin

Physik
5. - 6. Klasse
Helmholtz-Zentrum Berlin
für Materialien und Energie
Ulrike Witte
witte@helmholtz-berlin.de

Das Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie und sein Schülerlabor werden vorgestellt. Nach der Theorie geht es zum praktischen Teil: gemeinsam experimentieren wir zum jeweiligen Thema. Dabei werden nicht nur die Versuche des Schülerlabors, sondern vor allem auch Experimente vorgestellt, die Sie in Ihren Unterricht übernehmen können. Zum Abschluss ist eine Führung zu einzelnen Forschungsbereichen des Instituts möglich.

Solarenergie: Schülerexperimente und neueste Entwicklungen

Individuelle Termine ab 8 Personen auf Anfrage

Physik
7. - 13. Klasse

Dauer ca. 150 - 240 min nach Absprache

Albert-Einstein-Str. 15
12489 Berlin

Helmholtz-Zentrum Berlin
für Materialien und Energie
Ulrike Witte
witte@helmholtz-berlin.de

In einem Vortrag wird über neueste Entwicklungen auf dem Gebiet der Solarzellen berichtet, eine Führung durch Labore ist möglich. Aus Fruchtee und anderen einfachen Zutaten stellen Sie eigene Farbstoff-solarzellen her, die Sie auch mitnehmen können. Es werden Wirkungsgrade und Strom-Spannungs-Kennlinien gemessen. Vorgestellt werden nicht nur die Versuche des Schülerlabors, sondern auch Experimente, die Sie in Ihren Unterricht übernehmen können.

Klimaskepsis – Strategische „Fake News“ oder wissenschaftliche Neugier?

Individuelle Termine, ab 6 Personen auf Anfrage

Wettermuseum Lindenberg
Herzberger Straße 21
15848 Tauche

Geographie, Sachunterricht,
Gesellschaftswissenschaften,
NaWi
8.-13. Klasse
Wettermuseum
Jannis Buttler
jannis.buttler@wettermuseum.de
Tel: 033677 62899

Als „Klimaskeptiker*innen“ werden Akteur*innen der öffentlichen Debatte bezeichnet, die die Klimaerwärmung oder ihre menschlichen Ursachen anzweifeln oder leugnen, zwei in der Wissenschaft selbst größtenteils völlig unbestrittene Fakten. Die Präsentation beleuchtet und diskutiert die häufigsten Behauptungen der „Skeptiker*innen“ in Bezug auf den aktuellen Stand der Forschung und gibt einen Überblick über die wirtschaftlichen Interessen und politischen Strategien, die oft hinter den entsprechenden Behauptungen stehen. In der anschließenden Debatte wird diskutiert, vor welche Herausforderungen solche Strategien der „Fake News“ oder der „alternativen Fakten“ die Gesellschaft aber auch Lehrende und deren Kommunikation wissenschaftlicher Fakten stellen.

Hitzesommer 2018: Zufall oder Klimawandel?

Individuelle Termine, ab 6 Personen auf Anfrage

Wettermuseum Lindenberg
Herzberger Straße 21
15848 Tauche

Geographie, Sachunterricht,
Gesellschaftswissenschaften, NaWi
8.-13. Klasse
Wettermuseum
Jannis Buttler
jannis.buttler@wettermuseum.de
Tel: 033677 62899

Die ausgeprägte Hitze- und Dürreperiode im Sommer 2018 war in aller Munde. Sind das jetzt schon die Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels? Oder handelte es sich um die sogenannte natürliche Variabilität, also eine natürliche Schwankung im Wettergeschehen? Welche Möglichkeiten und Herausforderungen bieten Extremereignisse als Anschauungsbeispiele für Schulunterricht und Wissenschaftskommunikation?

Klimawandelfolgen: Das Klima der Zukunft

Individuelle Termine, ab 6 Personen auf Anfrage

Wettermuseum Lindenberg
Herzberger Straße 21
15848 Tauche

Geographie, Sachunterricht,
Gesellschaftswissenschaften, NaWi
8.-13. Klasse
Wettermuseum
Jannis Buttler
jannis.buttler@wettermuseum.de
Tel: 033677 62899

Das Klima verändert sich bereits jetzt und wird sich in naher Zukunft weiter ändern. Neben Klimaschutz und einer Reduktion des menschlichen Einflusses auf das Klima ist also eine Anpassung unserer Gesellschaft und Wirtschaft an die Rahmenbedingungen der Zukunft notwendig. Diese Veranstaltung gibt eine Übersicht über die Herausforderungen, Möglichkeiten aber auch Grenzen von Zukunftsprognosen im Klimasystem. Zudem werden die lokalen Prognosen der wichtigsten klimatischen Parameter für Berlin und Brandenburg vorgestellt. Anschließend diskutieren wir mögliche Anpassungsmöglichkeiten und wie die entsprechenden Inhalte im Unterricht umgesetzt werden können.

Lehrerfortbildung NaWi / MINT

frei wählbar nach Anmeldung

Extavium
Am Kanal 57
14467 Potsdam

NaWi / MINT
GS, Sek I und Sek II
Extavium
Anna Leetz,
wissenschaftliche Leitung
kontakt@extavium.de
Tel: 0331 60127959

Teamfortbildungen im Bereich der Naturwissenschaften für Grundschulen und weiterführende Schulen, sehr praxisorientiert. Jeder Teilnehmende legt selbst Hand an; es werden Experimente durchgeführt, welche sich am Rahmenlehrplan orientieren.

Diese und weitere Fortbildungen werden von Laboren im Netzwerk GenaU angeboten. Lehrerfortbildungen werden auf Nachfrage für Gruppen entsprechend den Wünschen zusammengestellt. Weitere Angebote finden Sie unter www.genau-bb.de oder unserer Broschüre (<http://genau-bb.de/infomaterial/genau/>). Dort sind alle Adressen und Kontaktdaten verzeichnet.