wissenschafftzukunft
kiel.region

RENT-A-SCIENTIST

WISSENSCHAFT MACHT SCHULE

20. BIS 24.09.2021 VON 8:00–14:00 UHR

ANMELDUNG BIS
25.08.2021

WWW.RENT-A-SCIENTIST-KIELREGION.DE

RENT-A-SCIENTIST

WISSENSCHAFT MACHT SCHULE

20. BIS 24.09.2021 VON 8:00-14:00 UHR

Anmeldung bis 25.08.2021

INHALT

SO FUNKTIONIERT RENT-A-SCIENTIST	3
AGRAR- & ERNÄHUNGSWISSENSCHAFTEN	4–6
GEISTES- & GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN	6–10
MEDIZIN & GESUNDHEIT	10–16
MEERESWISSENSCHAFTEN	16–19
NATURWISSENSCHAFTEN & MATHEMATIK	20–23
TECHNIK	24–29
UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT	30–36
WIRTSCHAFTS- & SOZIALWISSENSCHAFTEN	37–40
WISSENSCHATLICHE PARTNER	42
IMPRESSUM	43

ANMELDUNG UND WEITERE INFOS UNTER:
WWW.RENT-A-SCIENTIST-KIELREGION.DE

SO FUNKTIONIERT RENT-A-SCIENTIST

Liebe Lehrkräfte,

Rent-a-Scientist ist unser kostenloses Angebot an Schulen, eine*n Wissenschaftler*in eine Unterrichtsstunde zu einem bestimmten Themenbereich gestalten zu lassen. Wissenschaftler*innen aus vielen Forschungsgebieten besuchen in der Woche vom **20. bis 24. September 2021** vormittags die Schulen in der KielRegion und präsentieren einer Schulklasse ihr ganz persönliches wissenschaftliches Steckenpferd.

Wie funktioniert Rent-a-Scientist?

1. Wählen Sie **ab dem 2. August** über das Anmeldeformular unter **www.rent-a-scientist-kielregion.de** bis zu fünf Angebote aus dem Programm und priorisieren Sie diese von 1 bis 5. Aus diesen werden wir dann Ihrer Priorität und der Verfügbarkeit entsprechend ein*e Wissenschaftler*in für Sie auswählen.

2. Bitte beachten Sie unbedingt die jeweiligen Voraussetzungen der einzelnen Programmpunkte:

- **Ist das Angebot für meine Region verfügbar?**
- **Passt der zeitliche Rahmen?**
- **Ist der Programmpunkt für meine Klassenstufe geeignet?**
- **Kann ich die organisatorischen Voraussetzungen anbieten?**

Auf unserer Website können Sie das Programm nach Schwerpunkten, Verfügbarkeit in Ihrer Region, Zeiträumen und Klassenstufen filtern.

3. Bewerben Sie sich **bis zum 25. August** für die bis zu fünf für Sie interessanten Angebote auf **www.rent-a-scientist-kielregion.de**

4. Wir freuen uns ab dem 02. August auf Ihre Bewerbungen! Unsere Rückmeldung, welche*r Wissenschaftler*in zu Ihnen kommt, erhalten Sie **bis zum 06. September.** Wir stellen dann auch den Kontakt zwischen Ihnen und der jeweiligen Person her und bleiben für beide Seiten Ansprechpartner*innen für eventuelle organisatorische Unterstützung.

Haben Sie weitere Fragen zum Ablauf?

Kim Strupp, Thomas Ehlert und Mayte Strupp vom Rent-a-Scientist-Team stehen Ihnen sehr gern für Rückfragen zur Verfügung:

Kim Strupp
Fachbereich:
Rent-a-Scientist
Projektmanagement

Telefon: 0431 530355-26
mobil: 0171 8377691
Mail: ndw@kielregion.de

Thomas Ehlert
Fachbereich:
Rent-a-Scientist
Projektmanagement

Telefon: 0431 530355-13
mobil: 0172 5853466
Mail: ndw@kielregion.de

Mayte Strupp
Fachbereich:
Rent-a-Scientist
Projektmanagement

Telefon: 0431 530355-24
mobil: 0171 8377691
Mail: ndw@kielregion.de

Fachhochschule Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Prof. Dr. Katrin Mahlkow-Nerge

Fachbereich: Agrarwirtschaft

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: Für alle Klassenstufen geeignet
Mögliche Einsatztage: Di., 21.09. und Mi., 22.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten oder 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, WLAN, Beamer und Leinwand

AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWISSENSCHAFTEN

Verhalten von Kühen: Wie Kühe „ticken“

Kurzbeschreibung: Menschen, die Tiere halten, sollten deren Verhaltensweisen sehr gut kennen, ganz gleich, ob es sich dabei um Haustiere oder Nutztiere handelt. Am Verhalten eines Tieres können wir viel über seine Stimmung und seinen Gesundheitszustand erfahren. Wie empfinden Kühe? Wie nehmen sie ihre Umwelt wahr, was mögen sie und wovor haben sie Angst? All das lässt uns erkennen, was der Mensch tun kann, damit es diesen Tieren in seiner Obhut gut geht. Wir werden dafür sensibilisiert, die uns umgebenden Tiere genau zu beobachten, um sie in ihrem Wesen wirklich zu begreifen, damit es letztlich eine Partnerschaft gibt zwischen Mensch und Tier.

Fachhochschule Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Prof. Dr. Urban Hellmuth

Fachbereich: Agrarwirtschaft

Unterrichtsformat: Vortrag, Videoclips und Diskussion
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, WLAN, Beamer und Leinwand

AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWISSENSCHAFTEN

Wenn Roboter melken

Kurzbeschreibung: Mit ihrer Milch stellen Kühe uns jeden Tag zwei oder drei Mal ein äußerst hochwertiges Lebensmittel zur Verfügung. Aber wie entsteht die Milch im Tier und welche Anforderungen stellt die Kuh an einen schonenden Milchentzug? Und melkt ein Roboter schonender als die Menschenhand oder bisherige Melktechnik? Wir machen uns auf den Weg der Milch von ihrer Entstehung im Tier bis zum Milchtank des Bauernhofs.

SCi FOODS
Science based Food Innovation

Dr. Jonas Bauer

Fachbereich:
Lebensmitteltechnologie

C A U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Timon Heyn

Fachbereich:
Lebensmitteltechnologie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 11 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWISSENSCHAFTEN

Food for Future

Kurzbeschreibung: Die Menschheit muss umdenken, um die Zukunft des Planeten zu sichern. Viele Lebensbereiche können durch einen nachhaltigeren Umgang mit natürlichen Ressourcen noch optimiert werden. Dabei stehen ökologische und ökonomische Ziele nicht im Wiederspruch, sondern bieten kombiniert große Chancen auch in ferner Zukunft, die Versorgung der stetig wachsenden Weltbevölkerung zu gewährleisten. Vor allem die Beschaffung von ausreichenden Lebensmitteln ist von entscheidender Bedeutung. Wir als Lebensmittelwissenschaftler haben viel darüber nachgedacht, wie Lebensmittel hergestellt werden müssen, um ökologisch, ökonomisch und gleichzeitig gesund zu sein. Unsere Ideen dazu wollen wir gerne in einer Unterrichtsstunde vorstellen.

C A U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Hanna Kronfeld

Fachbereich:
Tiergesundheit

Julia Schwenker

Fachbereich:
Tiergesundheit

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Möglicher Einsatztag: Mo., 20.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWISSENSCHAFTEN

Die angewandte Mikrobiologie in der Nutztierhaltung

Kurzbeschreibung: Was sind Krankheitserreger? Was passiert im Labor, um der Ursache einer bakteriellen Infektion auf den Grund zu gehen? Schnittstelle zwischen Mikrobiologie und Agrarwissenschaften.

C A U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Henrike Seibel

Fachbereich:
Tierzucht und Tierhaltung, Aquakultur

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: Für alle Klassenstufen geeignet
Möglicher Einsatztag: Fr., 24.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWISSENSCHAFTEN

Tierschutz in der Aquakultur – auch Fische sind schützenswert

Kurzbeschreibung: Das Wohlergehen und der Schutz von Fischen werden mit Intensivierung der Aquakultur immer wichtiger. Wir gucken uns an, wie sich Tierschutz bei Fischen darstellt, was aktuell alles getan wird und welche Perspektiven es gibt. Am Ende der Einheit haben die Schülerinnen und Schüler gelernt zu beurteilen, ob es einem Fisch gut geht, was man tun kann, wenn nicht und haben einen Einblick in die Tierschutzforschung aus dem Bereich Aquakultur bekommen. Sie haben sich mit einem gesellschaftlich und ethisch wichtigen Thema auseinandergesetzt und gelernt, Fische als Lebewesen besser zu verstehen.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Rasha Shtay
Fachbereich:
Lebensmitteltechnologie

Dr. Timon Heyn
Fachbereich:
Lebensmitteltechnologie

Unterrichtsformat: Vorführexperiment und Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 11 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWISSENSCHAFTEN

FoodTech ScienceShow

Kurzbeschreibung: Wie kocht man sich eigentlich sogenannte „Oleogele“ aus Milchprotein und Raps und was kann die Miesmuschel zur Rettung der Welt beitragen? In kurzen, unterhaltsamen Beiträgen erzählen Dr. Rasha Shtay und Dr. Timon Heyn von ihrer Forschung in den Laboren der Lebensmitteltechnologie Kiel. Hierbei wird das eine oder andere Lebensmittel vor Ort genauer unter die Lupe genommen oder auch mal direkt in den Kochtopf geschmissen.

Am Ende steht die Erkenntnis, dass die Lebensmittel, die uns tagtäglich im Alltag begegnen, so viel mehr zu bieten haben, als man auf den ersten Blick sieht.

Fachhochschule Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Prof. Dr. Conrad Wiermann
Fachbereich: Agrarwirtschaft

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 5. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Di., 21.09. und Mi., 22.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWISSENSCHAFTEN

Der Boden unter unseren Füßen

Kurzbeschreibung: Im Vortrag/Dialog mit den Schülerinnen und Schülern soll die wundersame Welt des Bodens vorgestellt werden. Woraus entstehen die Böden? Wie entwickeln sich Böden? Was lebt im Boden? Welche Eigenschaften haben Böden? Wie verändern sich Böden? Warum ist Bodenschutz wichtig? Diese und ähnliche Fragen sollen im Rahmen der Veranstaltung entsprechend der Altersgruppe behandelt und diskutiert werden. Hierzu werden Inputs in Form einzelner Graphiken, Charts oder Kurzfilmen gegeben. Die Veranstaltung soll interaktiv sein, d. h. die Schülerinnen und Schüler werden aktiv am Unterrichtsgeschehen beteiligt. Je nach Altersgruppe können in Absprache auch einfache Experimente durchgeführt werden.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Jan Piet Brozio
Fachbereich:
Ur- und Frühgeschichte

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 5. bis 7. Klasse
Mögliche Einsatztage: Di., 21.09. und Mi., 22.09.
Zeitfenster: 8 bis 11 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Beamer und Leinwand

GEISTES- & GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Knochen, Steine, Scherben … was uns die Großsteingräber über die Menschen vor 5000 Jahren in Schleswig-Holstein erzählen

Kurzbeschreibung: Die Kulturlandschaft Norddeutschlands wird noch immer von bis zu 5800 Jahre alten Monumenten geprägt: Die aus großen Steinblöcken errichteten Großsteingräber waren als Landmarken über Jahrtausende den Menschen präsent und stammen aus einer Zeit, als erstmals im Neolithikum großräumig Kulturlandschaften in Nordmitteleuropa und Südskandinavien geschaffen wurden. Obgleich diese Monumente bis heute durch ihre Größe und die in ihnen steckende Arbeitsleistung beeindrucken, ist ihre kulturhistorische Erforschung eine schwierige und langwierige Aufgabe: Wer hat sie errichtet und warum? Wer wurde dort bestattetet? Wie waren die damaligen Lebensbedingungen? Wie haben die Menschen gelebt? Was bedeuteten diese Monumente für die Gesellschaft?

MAX PLANCK INSTITUTE
FOR EVOLUTIONARY BIOLOGY

Benjamin Claaßen
Fachbereich: Biologie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

GEISTES- UND GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Alte DNA – Verstecktes Wissen aus vergangenen Zeiten

Kurzbeschreibung: Gensequenzierung ist eine sehr junge Methode im Bereich der Biologie und hat sich schnell in Forschung, Medizin und Forensik etabliert. Ein Großteil der Forschung konzentriert sich dabei auf modernes Material, wie zum Beispiel von Krankheitserregern oder Nutzpflanzen. Doch was ist mit DNA aus alten Proben, z. B. von ausgestorbenen Tieren und Pflanzen? Was kann uns die DNA über das Leben von Menschen, Tieren und Pflanzen aus vergangenen Zeiten sagen? Dieser Vortrag beschäftigt sich mit den Chancen und Grenzen von genetischer Analyse von „alter DNA“.

muthesius
kunsthochschule

Tim Eckhorst
Fachbereich:
Kommunikationsdesign

Unterrichtsformat: Workshop
Klassenstufen: Für alle Klassenstufen geeignet
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Do., 23.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Tafel und Flipchart

Vorbereitung der Schulklasse: Alle Schülerinnen und Schüler müssen mit A4-Papier, Bleistift und Radiergummi ausgestattet sein. Fineliner und farbige Stifte sind optional.

GEISTES- UND GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Comics! Erzählen in zwei Ebenen.

Kurzbeschreibung: Comics sind erzählerisch komplex. Die zwei Ebenen Bild und Text müssen in Übereinstimmung gebracht werden, dürfen sich in ihrer Kombination aber nicht wiederholen. Das ist nicht immer einfach, aber natürlich gibt es dafür allerlei Tricks. Und die werden in einem gemeinsamen Workshop erprobt.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Sebastian Ehret
Fachbereich:
Kulturgeographie

Unterrichtsformat: Vortrag und Diskussion
Klassenstufen: Für alle Klassenstufen geeignet
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Mi., 22.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

Vorbereitung der Schulklasse: Bewegliches Mobiliar

GEISTES- & GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Unsere neuen alten Nachbarn – Die Rückkehr der Wölfe nach Deutschland

Kurzbeschreibung: Die Wölfe sind wieder da und sorgen auch in Schleswig-Holstein für ganz schön viel Wirbel bei uns Menschen. „Endlich sind sie zurück“, freuen sich die einen. „Kann man da noch sicher in den Wald gehen?“, fragen besorgt die anderen. Hier lohnt sich ein Blick in die Lausitz, denn dort leben Wölfe schon seit über 20 Jahren in direkter Nachbarschaft zu Menschen. Wie reagieren Menschen und andere Tiere auf ihre neuen alten Nachbarn? Wie gelingt ein Zusammenleben und wo gibt es Konflikte? Welche Rolle spielen Rotkäppchen und der böse Wolf dabei? Diese und andere Fragen möchte ich gerne mit euch diskutieren.

Kunsthalle
zu Kiel

Johann Haberlah
Fachbereich:
Bildung und Vermittlung

Merle Voigt
Fachbereich:
Bildung und Vermittlung

Unterrichtsformat: Workshop
Klassenstufen: 5. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Di., 21.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Bleistifte und A4-Papier

GEISTES- & GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Zweifelhafte Erinnerungsbilder

Kurzbeschreibung: Wir speichern täglich unzählige Eindrücke als flüchtige bildliche Erinnerungen ab. Versuchen wir, diese inneren Bilder zu zeichnen, stoßen wir schnell an die Grenzen unserer Erinnerungen.

Mit einem Zeichenspaziergang in eurem Klassenraum oder der Umgebung eurer Schule laden wir zum genauen Hinschauen ein. Mit einfachen praktischen Übungen leiten wir euch zu einer neuen Art des Sehens. Stellt eure gezeichnete Wahrnehmung vor den Objekten und Räumen auf den Prüfstand. Zeichnerisches Talent ist dabei nicht nötig.

C|A|U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Jutta Kneisel
Fachbereich:
Prähistorische Archäologie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: Für alle Klassenstufen geeignet
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09 bis Do., 23.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel,
Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

GEISTES- & GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Ein Grabhügel der Bronzezeit bei Bornhöved

Kurzbeschreibung: Warum graben wir einen Grabhügel aus, davon gibt es doch Tausende. Kann der nicht einfach platt gemacht werden? Der Grabhügel in Bornhöved zeigt, wie spannend Geschichte sein kann und was uns moderne archäologische Methoden heute über die Menschen von vor 3500 Jahren erzählen. Wie sie gelebt und gefeiert haben, was ihnen nicht so in den Kram passte und wie Menschen immer wieder Veränderungen ihrer Lebensumstände ausgesetzt waren. Und wie sie ohne Rücksicht auf die Umwelt gelebt haben und warum ihnen das nicht gut bekommen ist.

C|A|U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Bing Han
Fachbereich:
Chinesisch

Prof. Dr. Angelika Messner
Fachbereich:
Chinesisch

Unterrichtsformat: Vortrag und Übungen
Klassenstufen: Für alle Klassenstufen geeignet
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Beamer und Leinwand

GEISTES- UND GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Chinesisch lernen ist nicht schwer

Kurzbeschreibung: Eine kurze Einführung in die chinesische Sprach- und Zeichenwelt wird mit anschließenden Übungen kombiniert.

C|A|U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Julian Paffrath
Fachbereich: Sozialpsychologie
und politische Psychologie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Do., 23.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung, Kreis
Rendsburg-Eckernförde
Equipment: Beamer und Leinwand

GEISTES- & GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Toleranz – Zwischen Ablehnung und Respekt

Kurzbeschreibung: In Deutschland leben viele Gruppen – beispielsweise ethnische, politische und religiöse. Zwischen diesen Gruppen bestehen häufig Unterschiede, was als gut und richtig oder schlecht und falsch gilt. Zum friedlichen und freien Zusammenleben, trotz aller Unterschiede, ist Toleranz notwendig. Toleranz kann verstanden werden als Kombination von Ablehnung und Respekt: In dem Maße, in dem Ablehnung durch Respekt gezähmt und zivilisiert wird, entsteht Toleranz. Schülerinnen und Schüler lernen, was (In)Toleranz bedeutet, wie man (In)Toleranz erkennt und was die Herausforderungen der Toleranz sind. Dazu soll es einen Vortrag, aber auch eine Frage- und Diskussionsrunde geben.

C|A|U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Natalie Pickartz
Fachbereich:
Angewandte Geophysik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 5. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis
Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

Vorbereitung der Schulklasse: Die Schulklasse muss über Grundwissen des Magnetismus verfügen.

GEISTES- & GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Archäologie und Geophysik Hand in Hand – Was uns das Magnetfeld über vergangene Siedlungen verrät

Kurzbeschreibung: Archäologische Fundorte werden mit Messungen des Erdmagnetfelds untersucht. Dies ähnelt einer Röntgenaufnahme des Körpers – aber es liegen andere physikalische Zusammenhänge vor. In beiden Fällen blicken wir ins Innere, ohne die Oberfläche zu öffnen. Im Gegensatz zu Ausgrabungen ist die magnetische Prospektion zerstörungsfrei und es können große Flächen untersucht werden. Wir besprechen die Voraussetzungen (Kontrast in der Magnetisierung), die Durchführung der Messung (Planung, Messaufbau, Ablauf) und die Interpretation der Messdaten (Bildinterpretation). Außerdem kann man über die magnetischen Eigenschaften die Masse der Hausüberreste abschätzen. Diese Information kann hilfreich sein, um unterschiedliche Gebäudetypen und die soziale Struktur der Siedlung zu untersuchen.

ROOTS
cluster of excellence

C|A|U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Prof. Dr. Henny Piezonka
Fachbereich:
Ur- und Frühgeschichte

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8 bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: online einsehbar
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Beamer und Leinwand

GEISTES- & GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Ethnoarchäologie – Wie Wissenschaftler*innen gemeinsam mit heutigen Jägern, Fischern und Hirten die Vergangenheit enträtseln

Kurzbeschreibung: Die Archäologie widmet sich der Erforschung der Vergangenheit der Menschen und ihrer Kultur. Gerade für die frühen Epochen, etwa die Stein- und die Bronzezeit, ist das oft sehr schwierig. Die Wissenschaftler*innen müssen die Vorgeschichte anhand von wenigen Überresten wie Tonscherben, Steingeräten und Pfostenlöchern enträtseln. Hier hilft es, Expert*innen hinzuzuziehen, die sich mit solchen Lebensweisen besser auskennen, nämlich heutige traditionelle Gemeinschaften. In der Unterrichtsstunde lernen die Schülerinnen und Schüler anhand von spannenden Beispielen aus Sibirien und der Mongolei, wie ethnoarchäologische Forschung gemeinsam mit Jägern, Fischern und Hirtennomaden durchgeführt wird und was wir so über die Vergangenheit lernen können.

Dr. Jens Schneeweiß

Fachbereich:
Archäologie

Unterrichtsformat: Vortrag mit Dialog/Gespräch
Klassenstufen: 5. bis 10. Klasse
Möglicher Einsatztag: Di., 21.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

GEISTES- & GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Archäologische (Ge-)Schichten und Geschichte: Eine Schlacht aus dem Jahr 929

Kurzbeschreibung: Anhand der legendären Schlacht von Lenzen im Jahr 929 n. Chr. wird deutlich gemacht, welche Unterschiede zwischen den Fachdisziplinen Geschichte und Archäologie bestehen (methodisch, inhaltlich). Die Schülerinnen und Schüler lernen die Sachsengeschichte des Widukind von Corvey und archäologische Erkenntnisse zu den von ihm geschilderten Ereignissen kennen. Sie lernen dabei implizit, was Quellenkritik bedeutet und verstehen, dass Geschichte immer politisch ist und einen Bezug zur Gegenwart hat.

Dr. Kristian Ullrich

Fachbereich: Bioinformatik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung, Kreis Plön
Equipment: Beamer und Leinwand

Vorbereitung der Schulklasse: Großer Überblick über den Tree-of-Life (Bakterien, Archea, Pilze, Pflanzen, Tiere)

GEISTES- UND GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Wie alt sind unsere Gene

Kurzbeschreibung: Wenn man sich die Entwicklung von Embryonen anschaut, dann gibt es ein Stadium in dem sich viele Tiere, egal ob Mensch, Maus oder Huhn, sehr ähnlich sehen. Dieses Stadium wird als „phylotypic stage“ bezeichnet. Nicht nur morphologisch (also vom Aussehen her) sind die Embryonen sehr ähnlich, sondern auch wenn man sich die Gene anschaut, die zu diesem Zeitpunkt aktiv sind. Es sind überwiegend „alte“ Gene, die hier aktiv sind und sogar Pflanzen zeigen ein Muster, das wie eine Sanduhr aussieht. Aber wie ermittelt man das Alter eines Gens? Hier braucht ein*e Wissenschaftler*in Unterstützung von einem*r Bioinformatiker*in.

Prof. Dr. Thorsten Bartsch

Fachbereich:
Neurologie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Möglicher Einsatztag: Mi,, 22.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Die Darm-Gehirn Achse: Wie der Darm unser Denken beeinflusst

Kurzbeschreibung: In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass sich die weit auseinanderliegenden Organe Darm und Gehirn wechselseitig auf der sogenannten „Darm-Gehirn-Achse“ beeinflussen. Diese Beeinflussung von Darm und Gehirn spielt bei der Entwicklung unseres Nervensystems und der Aufrechterhaltung unserer Gehirnfunktionen eine große Rolle. In diesem Vortrag sollen biologische Prinzipien des Aufbaus und der wechselseitigen Beeinflussung anschaulich dargestellt werden.

Dr. Jochen Behrends

Fachbereich:
Fluoreszenz-Zytometrie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 9 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Fluorochrome – eine bunte Welt für die Zellanalyse

Kurzbeschreibung: In der immunologischen Forschung ist das Beobachten von Zellen grundlegend für die Erhebung von Daten und zur Begründung von wissenschaftlichen Theorien. Um die Zellen sehen, erkennen und identifizieren zu können, werden z. B. mikroskopische Verfahren angewendet, welche einen detaillierten Blick auf die Zellen ermöglichen (z. B. auch 3D Bilder). Um Zellen auch funktionell voneinander unterscheiden zu können, werden Farben (Fluorochrome) in Verbindung mit Antikörpern (die nur an spezielle Zielstrukturen binden) verwendet. Dadurch werden die Erkenntnisse bezüglich der Zellen um ein Vielfaches erweitert. Um quantitativ schneller zu werden, gibt es durchflusszytometrische Geräte, die bis zu 70.000 Zellen gleichzeitig analysieren können (nicht visuell, aber analytisch mit Hilfe der Farben und Antikörper).

Prof. Dr. Markus Bleich

Fachbereich:
Medizin

Unterrichtsformat: Vortrag mit Bildern und Gebrauch der Tafel
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Mi., 22.09.
Zeitfenster: 8 bis 11 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kreis Plön
Equipment: Tafel, Kreide, Beamer und Leinwand

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Wofür brauchen wir unsere Nieren und wie funktionieren sie?

Kurzbeschreibung: Für alle ist selbstverständlich, dass ein Mensch isst und trinkt und ab und zu „mal muss“. Aber warum, und wie viel, und was ist da drin? Diese Fragen wollen wir aus der Sicht des Physiologen betrachten. Ein*e Physiologe*in ist ein*e Forscher*in, der*die die Funktionen des Körpers untersucht.

Christopher Borowski

Fachbereich: Molekulare Kardiologie, Virale Gentherapie

Unterrichtsformat: Vorführexperiment, Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Di., 21.09. bis Do., 23.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung, Kreis Plön
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Die PCR – ein mächtiges Instrument im Labor

Kurzbeschreibung: Wurde von Euch schon mal ein Corona-PCR-Test gemacht? Zusammen schauen wir uns an, wie die Polymerase-Kettenreaktion (PCR) eigentlich funktioniert.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Elke Edelmann

Fachbereich:
Neurobiologie

Unterrichtsformat: Vortrag mit kleinen Mitmachexperimenten (Thema: Aufmerksamkeit, Merktest)
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Do., 23.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung, Kreis Rendsburg-Eckernförde
Equipment: Beamer und Leinwand

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Eine Reise durch das Gehirn

Kurzbeschreibung: Das menschliche Gehirn steuert als eine Art Supercomputer unseren Körper. Es übernimmt viele Funktionen, wie zum Beispiel die Steuerung unserer Atmung. Es ist beteiligt, wenn wir Fußball oder Klavier spielen, aber auch wenn wir Vokabeln lernen. Habt Ihr euch schon einmal überlegt, wie ein 1,5 kg schweres Organ einen ganzen Körper über Jahre hinweg steuern kann? Wie kann man sich solche Hirnfunktionen anschauen? Was passiert mit unserem Gehirn, wenn wir älter werden? Warum werden manche Menschen mit zunehmendem Alter vergesslich? Diese und andere Fragen sollen in der Unterrichtsstunde theoretisch, aber auch mit kleineren Experimenten geklärt werden.

Fachhochschule Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Prof. Dr. Lars Friege

Fachbereich:
Soziale Arbeit und Gesundheit

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Do., 23.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung, Kreis Plön
Equipment: Strom, Beamer, Leinwand und Lautsprecher

Vorbereitung der Schulklasse: Keine, ggf. Fragen zum Thema mitbringen

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Psychisch krank – was tun?

Kurzbeschreibung: Psychische Erkrankungen kommen häufig vor, beteffen also viele Menschen direkt und Familie und Freund*innen indirekt. Einige davon werden näher betrachtet: Schizophrenie, Depression, Borderline, Angststörungen, Posttraumatische Belastungsstörungen: Wie machen sich die Erkrankungen bemerkbar? Warum wird man eigentlich psychisch krank? Welche persönlichen und sozialen Folgen kann das haben? Welche Hilfemöglichkeiten gibt es für Betroffenen? Wie funktioniert Psychotherapie und wie können Sozialarbeiter*innen helfen? Was kann ich tun, wenn ich davon erfahre, dass eine Freundin oder ein Freund psychisch erkrankt ist? Diese Themen werden im Vortrag und mit kleinen Videosequenzen vorgestellt und gemeinsam diskutiert.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Prof. Dr. med. Regine Gläser

Fachbereich: Dermatologie

Unterrichtsformat: Vorführexperiment, Vortrag
Klassenstufen: Für alle Klassenstufen geeignet
Mögliche Einsatztage: Do., 23.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Strom, Beamer, Leinwand, Tisch und Stühle

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Leberfleck, Tintenklecks und Sonnenschutz: Spannendes aus der Hautmedizin

Kurzbeschreibung: Ihr werdet lernen, wie Leberflecke entstehen und wie sie bei Hautärzt*innen mit Lupenlampe und Auflichtmikroskop untersucht werden (die Instrumente bringe ich mit). Ihr werdet auch einen herausoperierten Leberfleck im Mikroskop anschauen können.

Weiterhin werdet ihr lernen, warum guter Sonnenschutz wichtig ist und wie ihr euch, eure Familie und Freunde vor Sonnenbrand und Hautkrebs schützen könnt. Vielleicht gibt es sogar auch noch eine kleine Tube Sonnenmilch für die Herbstferien zum Üben …

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Prof. Dr. Jürgen Harder

Fachbereich:
Dermatologie-Forschung

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. und Di., 21.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Beamer und Leinwand

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Save durch deine Haut!

Kurzbeschreibung: Unsere Haut kommt täglich mit einer Vielzahl an Mikroben in Kontakt, von denen einige auch gefährlich sein können. Trotzdem bleibt die Haut normalerweise vor Infektionen geschützt. Warum eigentlich? Und wieso erlauben wir einer riesigen Anzahl Bakterien, auf unserer Haut zu „wohnen“? Und warum ist die Benutzung von Gummi-Handschuhen aus Hygienegründen manchmal gar nicht so gut? Die Antworten auf diese und weitere spannende Fragen werden in einem anschaulichen Vortrag diskutiert und es wird aufgezeigt, dass die Haut faszinierende Strategien besitzt, um uns vor Infektionen zu schützen.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

PMI Precision Medicine in Chronic Inflammation

Prof. Dr. Christoph Kaleta

Fachbereich:
Medizinische Systembiologie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten oder 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung; Kreis Plön in der Nähe zu Kiel (bis ca. Preetz)

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Eine komplexe Beziehung – Die Rolle des Darmmikrobioms in der Entstehung und Behandlung von Erkrankungen

Kurzbeschreibung: Es wird zunehmend klar, dass die bakterielle Gemeinschaft in unserem Darm, das Darmmikrobiom, eine wichtige Rolle in der Gesundheit aber auch bei Erkrankungen spielt. In meinem Vortrag möchte ich beleuchten, welchen Beitrag das Darmmikrobiom zur Entstehung von Alterskrankheiten leistet und wie mikrobiombasierte Therapien die Entwicklung von neuartigen, spezifisch auf die Patient*innen zugeschnittene Therapien gegen solche Erkrankungen ermöglichen.

UK SH UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein

Dr. Annika Kluge

Fachbereich:
Neurologie und Biochemie

Dr. Eva Schäffer

Fachbereich:
Neurologie und Biochemie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 11 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Beamer und Leinwand

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Der Parkinsonerkrankung auf der Spur – wie unser Darm mit dem Gehirn kommuniziert

Kurzbeschreibung: Was genau ist eigentlich eine Parkinsonerkrankung und wie entsteht sie? Welche Rolle spielt unser Darm? Macht es etwas aus, was ich esse oder wie viel Sport ich treibe? Wie können wir die Erkrankung besser erkennen? Was können wir tun, um die Erkrankung aufzuhalten? All diese Fragen und noch mehr möchten wir mit unserem Vortrag rund um das Thema Früherkennung Parkinson beantworten. Dabei möchten wir besonderes aufzeigen, wie wichtig es ist, dass viele verschiedene Wissenschaftler*innen und Disziplinen zusammenarbeiten, um den Mensch und seine Erkrankungen ganzheitlich zu verstehen – von Kopf bis Fuß, von biochemischen Aspekten bis hin zur Klinik, vom großen Ganzen bis zur kleinsten Nervenzelle.

Dr. Stefan Kratzenstein

Fachbereich:
Biomechanik

Unterstützt durch Maximillian Krull, Lina Sabrotzki und Laura Sommer

Unterrichtsformat: Vorführexperiment
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mi., 22.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 11 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, gutes Wetter, interessierte Schülerinnen und Schüler, Experimente können gerne draußen stattfinden

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Barfuß ins Land der Biomechanik

Kurzbeschreibung: Barfußlaufen soll ja angeblich gesund sein. Stimmt das eigentlich? Wir fragen eure Muskeln, was sie zu dieser Behauptung sagen und schauen uns an, was sich sonst so verändert. Dazu haben wir allerhand Sensoren und Elektroden im Gepäck, die wir gern an euch kleben und unsere Kraftmessplatte, über welche wir euch scheuchen werden.

Dr. David Krug

Fachbereich:
Strahlentherapie

Dr. Oliver Blanck

Fachbereich:
Medizinphysik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09. (Dr. Krug Mo. bis Mi. / Dr. Blanck Mi. bis Fr.)
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr (Dr. Krug 8 bis 11 Uhr, Dr. Blanck 11 bis 14 Uhr)
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Robotergestützte Radiochirurgie

Kurzbeschreibung: Die Radiochirurgie ist eine spezielle Form der Strahlentherapie, bei der eine sehr hohe Strahlendosis sehr präzise auf Krebstumore abgegeben wird, um diese in einer bzw. einigen wenigen Behandlungen zu zerstören. Für die Radiochirurgie gibt es verschiedene Behandlungssysteme mit verschiedenen Möglichkeiten, Tumore während der Behandlung zu erkennen und die Behandlungsstrahlen entsprechend genau zu applizieren.

Ein erfolgreiches Beispiel eines solches Systems ist das robotergestütze CyberKnife, welches Patient*innen- und Tumorbewegungen während der Behandlung mit Submillimeter-Genauigkeit ausgleichen kann. Diese tolle Technik möchten wir den Schülerinnen und Schülern gerne auf physikalisch-technischer bzw. auf medizinischer Ebene näher bringen.

Prof. Dr. Wolfgang Lieb

Fachbereich:
Epidemiologie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Möglicher Einsatztag: Di., 21.09., Do., 23.09., Fr. 24.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Immer nur Corona? Was macht ein Epidemiologe wirklich, wenn gerade keine Pandemie ist?

Kurzbeschreibung: Was ist eine Pandemie? Was ist eine Epidemie? Was macht ein*e Epidemiologe*in? Vielleicht haben Sie sich im Rahmen der Corona-Pandemie diese Fragen gestellt. Ich möchte Ihnen die Arbeit eines Epidemiologen vorstellen und beschreiben, warum wir aus epidemiologischen Untersuchungen viel lernen können. Dabei geht es nur am Rande um Corona-Viren, denn es gibt viele gesundheitliche Herausforderungen. Die Epidemiologie untersucht allgemein die Verbreitung von Krankheiten in der Bevölkerung. Welche Erkrankungen sind häufig, welche Erkrankungen sind selten? Epidemiolog*innen untersuchen aber vor allem, wie diese Erkrankungen entstehen (warum bekommen wir Krebs oder einen Herzinfarkt?) und wie wir gesund bleiben (bspw. durch Bewegung und gesunde Ernährung).

Prof. Dr. Christian Peifer

Fachbereich:
Pharmazie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Mi., 22.09.
Zeitfenster: 8 bis 11 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kreis Rendsburg-Eckernförde
Equipment: Beamer und Leinwand

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Corona – Mutationen und Impfstoffe

Kurzbeschreibung: Der Vortrag erläutert am aktuellen Beispiel des Coronavirus, die Rolle der Mutationen und geht auf die Entwicklung, Funktionsweise und den Einsatz von mRNA-Impfstoffen ein. Mit einem Animationsfilm wird die Transkription/Translation erklärt. Besonderes Highlight ist der Einsatz einer 3D-Software zur Visualisierung der molekularen Zusammenhänge bezüglich der Interaktionen des Coronavirus-Spike-Proteins und der humanen Proteinstrukturen. Zudem wird in der Einleitung kurz das Pharmaziestudium vorgestellt.

Dr. Franziska Rademacher

Fachbereich:
Dermatologie

Unterrichtsformat: Vorführexperiment und Vortrag
Klassenstufen: 1. bis 4. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09., Di., 21.09., Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kreis Plön
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Warum wir alle Forscher*innen sind und Wissenschaft so spannend ist!

Kurzbeschreibung: Wir werden lernen, warum wir eigentlich alle Forscher*innen sind und wie man an wissenschaftliche Fragestellungen herangeht, um Lösungen zu finden. Begleitet von 1–2 kleinen Experimenten werden wir sehen, wie spannend Wissenschaft sein kann. Außerdem wollen wir herausfinden, was unsere Haut selbst tut, um uns vor Gefahren aus unserer Umgebung zu schützen. Ich werde euch zeigen, dass jeder ein*e Wissenschaftler*in werden kann und nicht alle wie verrückte Professor*innen aussehen.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Prof. Dr. Ulrich Stephani

Fachbereich:
Medizin

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. und Di., 21.09.
Zeitfenster: 8 bis 11 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

Vorbereitung der Schulklasse: Stuhlreihen: Wie bei Frontal-Unterricht (wegen Vortragsfolien und Video)

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Epilepsien – wie viele gibt es und was kann man tun?

Kurzbeschreibung: Epilepsie als Krankheit des Gehirns kann viele Ursachen und Formen haben, es sollte eher Epilepsien heißen. Die Schülerinnen und Schüler werden nach dem Vortrag Beispiele für verschiedene Epilepsie-Formen und einige der dahinterstehenden Krankheitsprinzipien nennen sowie Behandlungsprinzipien und Zukunftsperspektiven von Menschen mit Epilepsie beschreiben können. Das Erschrecken vor epileptischen Anfällen und das Hilflosigkeitsgefühl als Zeug*in werden durch den Vortrag adressiert und abgebaut. Menschen mit Anfällen lassen sich meist zufriedenstellend mit Medikamenten, neurochirurgischen Operationen und Diäten medizinisch behandeln. Fragen der Genetik und der Zukunftsperspektiven von Menschen mit Epilepsie werden diskutiert. Per Video wird auch gezeigt, wie zufällig anwesende Personen bei einem Anfall helfen können.

MAX PLANCK INSTITUTE FOR EVOLUTIONARY BIOLOGY

Dr. Daniel Unterweger

Fachbereich: Bakteriologie

Unterrichtsformat: Vortrag und interaktive Diskussion
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Do., 23.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

MEDIZIN & GESUNDHEIT

Infektionsbiologie heute – was passiert, wenn Bakterien auf Menschen treffen

Kurzbeschreibung: Welche Rolle spielen Bakterien für den Menschen? Neue Erkenntnisse zeigen, wie wichtig Bakterien auf unserem Körper für unsere Gesundheit sind. Zugleich gibt es eine zunehmende Anzahl an krankmachenden Bakterien, die gegen Antibiotika resistent sind und nicht behandelt werden können. In einem internationalen und interdisziplinären Team versuchen wir herauszufinden, wie Bakterien miteinander interagieren. Eignen sich Bakterien-Bakterien-Interaktionen als therapeutische Strategie? Beim Besuch Ihrer Klasse möchte ich Einblicke in eines unserer Forschungsprojekte geben und mit den Schülerinnen und Schülern ins Gespräch kommen.

kieler forschungs:werkstatt

Dennis Brennecke

Fachbereich: Meereswissenschaften

Unterrichtsformat: Vorführexperiment, Vortrag, Videos
Klassenstufen: 5. bis 10. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr. 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

MEERESWISSENSCHAFTEN

Schweinswalforschung in der Ostsee

Kurzbeschreibung: Schweinswale sind die einzigen heimischen Wale in der Ostsee. Jedoch sterben zahlreiche Wale in Stellnetzen oder durch Sprengungen. Um die Wale besser vor menschlichen Einflüssen zu schützen, gibt es zahlreiche spannende Forschungsprojekte. Akustische Alarmgeräte, sogenannte Pinger, haben sich als wirksames Mittel zur Verhinderung des Beifangs in Stellnetzen erwiesen. Über die Verhaltensreaktionen von wildlebenden Schweinswalen auf Pinger ist jedoch wenig bekannt. Um das herauszufinden, haben wir Schweinswale mit Drohnen gefilmt. Diese neuesten Erkenntnisse sind Teil des Angebots.

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Dr. Jörg Geldmacher

Fachbereich: Dynamik des Ozeanbodens (Meeresgeologie)

Unterrichtsformat: Powerpoint-Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr. 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten oder 90 Minuten mit Pause
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Beamer und Leinwand

MEERESWISSENSCHAFTEN

Treibhausgas-Katastrophe: Versagt der Thermostat der Erde?

Kurzbeschreibung: Wie schafft es die Erde eigentlich, ihr Klima über hunderte von Millionen Jahren so stabil zu halten, dass flüssiges Wasser existieren kann? Und warum klappt das nicht auf der Venus? Übersteht die Erde den menschgemachten CO_2-Anstieg? Und wie hängt das alles mit dem natürlichen CO_2 zusammen? Dieser Vortrag nimmt euch mit auf eine Reise durch die Zeit: Es geht um den Kohlenstoffkreislauf, den „Thermostat der Erde“ und was das größte Massenaussterben in der Geschichte des Lebens mit unserer heutigen Klimakrise zu tun hat.

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Elke Kossel

Fachbereich:
Marine Geosysteme

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. und Di., 21.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Beamer und Leinwand

MEERESWISSENSCHAFTEN

Plastikmüll im Meer

Kurzbeschreibung: Plastik ist aus unserer Welt nicht mehr wegzudenken. Wir benutzen es für jede Menge praktische Dinge wie zum Beispiel Wasserflaschen, Joghurtbecher, Kleidung, Bodenbeläge und vieles mehr. Doch was passiert mit dem Plastik, das nicht mehr gebraucht wird? Es wird weggeworfen. Manchmal so, dass es wiederverwendet werden kann. Aber viel zu oft gelangt der Plastikmüll direkt in die Umwelt. Und ein Teil dieses Mülls landet im Meer. Wissenschaftler*innen auf der ganzen Welt wollen wissen: Wie viel Plastik ist bereits im Ozean? Was passiert dort mit ihm? Und was sind die Probleme, die es verursacht?

submaris.com

Dr. Florian Huber

Fachbereich: Unterwasserarchäologie & Meeresforschung

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: Für alle Klassenstufen geeignet
Mögliche Einsatztage: Achtung, abweichende Einsatztage – Mi., 29.09., Do., 30.09., Di., 07.10. und Mi., 08.10.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten und 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, Beamer, Leinwand, Musikanlage oder Boxen

Vorbereitung der Schulklasse: nach Absprache

MEERESWISSENSCHAFTEN

Abenteuer in der Tiefe – mit Forschungstauchern unterwegs

Kurzbeschreibung: Florian Huber berichtet von seinem Beruf als Unterwasserarchäologe und Forschungstaucher. Er erkundet weltweit Schiffswracks und versunkene Städte. Er taucht in Brunnen, Flüssen, Seen und Höhlen und steht dabei immer wieder für die bekannte Wissenschaftssendung Terra X vor der Kamera, um von seinen Abenteuern und wissenschaftlichen Erkenntnissen zu berichten.

Als Mitglied der Forschungstauchergruppe Submaris setzt er sich aber auch für den Meeresschutz ein, birgt Geisternetze im Auftrag des WWF, zählt Hummer auf Helgoland oder pflanzt Seegraswiesen in der Ostsee an. Alle Infos: www.florian-huber.info

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Dr. Birgit Quack

Fachbereich: Chemische Ozeanographie (Wechselwirkungen mit der Atmosphäre)

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mi., 22.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

MEERESWISSENSCHAFTEN

Poseidon 533 – AIMAC (Atmosphäre-Ozean-Insel-Biogeochemische Wechselwirkungen)

Kurzbeschreibung: Ich halte einen Vortrag mit Raum für Fragen und Diskussion über eine Forschungsseereise mit dem Schiff FS Poseidon im Frühjahr 2019 zwischen den Kapverden, den Kanarischen Inseln und Madeira. Auf der Expedition wurden die Physik, die Chemie und die Biologie im subtropischen Nordostatlantik untersucht. Besonderes Augenmerk galt den marinen Halogenkohlenwasserstoffen Bromoform (CHBr3) und Dibrommethan (CH2Br2). Sie werden im Ozean natürlich von Makroalgen, Phytoplankton und anthropogen durch die Desinfektion von Meerwasser für viele Industrie- und Erholungszwecke gebildet. Als Hauptträger von organischem Brom in die Atmosphäre tragen sie zum Ozonabbau in der Stratosphäre bei.

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Dr. Mark Lenz

Fachbereich: Meeresökologie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

MEERESWISSENSCHAFTEN

Ein Meer von Plastik – Wie groß ist das Müllproblem der Ozeane?

Kurzbeschreibung: Jedes Jahr gelangen Millionen Tonnen Plastikabfall in die Ozeane. Dort wird das Plastik nicht abgebaut und reichert sich in vielen Lebensräumen an. Es wird zudem mit den Meeresströmungen über weite Strecken transportiert und erreicht so auch entlegenste Regionen der Erde. Während das marine Müllproblem weiterwächst, kann die Wissenschaft die Folgen dieser Verschmutzung noch nicht vollständig abschätzen. Dieser Vortrag zeigt auf, wie groß das Problem ist, welche Gefahren von Plastikmüll ausgehen und welche Maßnahmen zur Lösung des Problems beitragen können.

CAU Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
UKSH Universitätsklinikum Schleswig-Holstein

Thekla Schultheiß

Fachbereich: Umwelttoxikologie, Aquakultur, Schadstoffanalytik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Möglicher Einsatztag: Mo., 20.09., Mi., 22.09., Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Strom, WLAN, Beamer und Leinwand

MEERESWISSENSCHAFTEN

Arzneistoffe in aquatischen Ökosystemen

Kurzbeschreibung: Arzneistoffe für die menschliche Anwendung können über vielfältige Wege in unsere Süßgewässer und Meere gelangen. Während viele Substanzen gut und zügig abgebaut werden können, verbleiben manche Substanzen für sehr lange Zeit in der Umwelt. Im ursprünglichen Zielorganismus, dem Menschen, haben diese Arzneistoffe eine gewünschte Wirkung, welche nicht selten lebensnotwendig ist. In unserer Umwelt können sie aber unerwünschte Wirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt haben. Am Beispiel unserer heimischen Ostsee möchten wir uns auf die Spurensuche nach der Herkunft, dem Verbleib und den Auswirkungen von bekannten Arzneistoffen z. B. auf die hier vorkommende Miesmuschel machen.

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Dr. Karen Strehlow

Fachbereich: Vulkanologie

Unterrichtsformat: Vorführexperiment und Vortrag
Klassenstufen: Für alle Altersgruppen geeignet
Mögliche Einsatztage: Di., 21.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten oder 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)

MEERESWISSENSCHAFTEN

GEOMARs heißestes Forschungsthema: Vulkane an Land und unter Wasser

Kurzbeschreibung: Was sind Vulkane und wie entstehen sie? Wo sind sie zu finden? Was macht sie so gefährlich? Was hat ein Ozeanforschungsinstitut mit Vulkanen zu tun? All diese und viele Fragen mehr werden wir in der Unterrichtsstunde behandeln. Es geht um Plattentektonik, Vulkangefahren, Vulkanüberwachung, Drohnen und Unterwasserbohrungen in einen submarinen Vulkan. Wir werden Videos und Fotos von Vulkanen auf der ganzen Welt ansehen und auch das ein oder andere Anschauungs-Experiment durchführen. Ich habe bereits Vorträge vor allen Altersklassen von KiTa bis Senior*innen gehalten und kann das Ganze flexibel anpassen, je nachdem was gewünscht ist.

CAU Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Jennifer Strehse

Fachbereich: Toxikologie, Chemie, Naturwissenschaften

Tobias Bünning

Fachbereich: Toxikologie, Chemie, Naturwissenschaften

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Beamer und Leinwand

MEERESWISSENSCHAFTEN

Muscheln, Minen und Mee/hr – Umweltproblem Altmunition

Kurzbeschreibung: Versenken und vergessen – was nach dem Ende der Weltkriege als einfachste Lösung für die Beseitigung der riesigen Munitionsberge schien, bereitet heute der Wissenschaft Kopfzerbrechen. Sie wiederzufinden und zu entsorgen, ist im Nachhinein nämlich gar nicht so einfach. Denn auch die dickste Mine im Meer ist irgendwann durchgerostet. Und was passiert dann mit ihrem gefährlichen Inhalt? Sprengstoffe können auch nach so langer Zeit auf dem Meeresgrund explodieren und sind zudem auch hochgradig giftig für Meeresbewohner*innen und Menschen. Wir zeigen euch unter anderem wie die Miesmuschel uns bei der Untersuchung dieses Problems und der Suche nach Lösungen unterstützt.

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Prof. Dr. Martin Visbeck

Fachbereich: Physikalische Ozeanographie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

MEERESWISSENSCHAFTEN

Moderne Meeresforschung – von Forschungsschiffen und Robotern

Kurzbeschreibung: Eine virtuelle Expedition: Mit einem Forschungsschiff auf den Ozean. Welche Fragen werden gestellt, welche Instrumente benutzt und wie sieht der Forschungsalltag an Bord aus.

Dr. Hendrik Böhnke

Fachbereich: Physikalische Chemie, Ultrakurzzeit-Laserspektroskopie, Moleküldynamik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

NATURWISSENSCHAFTEN & MATHEMATIK

Von der Alltagswahrnehmung in die Quantenchemie: Längen- und Zeitskalen im anschaulichen Storytellingformat

Kurzbeschreibung: Mit unseren Sinnen bewegen wir uns in dieser Welt in Raum und Zeit. Spezialisiert auf Längen- und Zeitskalen, die für unsere Alltagserfahrung relevant sind, bleiben uns dabei stets Ausschnitte der Wirklichkeit verborgen. In der Unterrichtsstunde machen wir uns unsere menschlichen Möglichkeiten und Grenzen der Wahrnehmung bewusst und tauchen in einem Gedankenexperiment – unterstützt durch Elemente des Storytellings – in das Reich der Quantenchemie ein. Lernziele sind erste Eindrücke von Eigenschaften und dynamischen Prozessen auf molekularer Ebene im Femtosekunden-Bereich und ggfs. experimentelle Techniken zur zeitaufgelösten Untersuchung.

Tobias Bünning

Fachbereich: Toxikologie, Chemie, Naturwissenschaften

Unterrichtsformat: Vorführexperiment und Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

Vorbereitung der Schulklasse: Ein Natur-Fachraum wäre gut, aber nicht zwingend notwendig.

NATURWISSENSCHAFTEN & MATHEMATIK

Ultraspurenanalytik – Auf der Jagd nach kleinsten Mengen

Kurzbeschreibung: Bei der Suche nach Sprengstoffrückständen an verdächtigen Paketen, nach Gift im Glas vom Tatort, Pestiziden im Gemüse und Schadstoffen in Seen und Meeren verfärben sich schon lange keine Lösungen oder Flammen mehr. Die Suche nach kleinsten Spuren von Substanzen im Subnanogrammbereich übernehmen heute hochempfindliche Geräte. Ob in der Forensik, der Lebensmittel- und Produktsicherheit, der medizinischen Diagnostik oder der Umweltüberwachung – überall helfen Chromatographie-gekoppelte Massenspektrometer bei der Suche nach der molekularen Nadel im Heuhaufen. Wie mit ihnen ein einzelner Zuckerwürfel im Plöner See nachgewiesen werden kann, ist sowohl theoretisch als auch praktisch Inhalt dieser Unterrichtseinheit.

Prof. Dr. Björn Christensen

Fachbereich: Statistik, Mathematik und Stochastik

Prof. Dr. Sören Christensen

Fachbereich: Statistik, Mathematik und Stochastik

Unterrichtsformat: Vortrag, Diskussion
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 11 Uhr
Dauer: 45 Minuten oder 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Tafel, Beamer und Leinwand

NATURWISSENSCHAFTEN & MATHEMATIK

Big Data – was ist das eigentlich?

Kurzbeschreibung: Das Thema Big Data ist heute in aller Munde. Aber wie funktionieren die Analysen und Prognosen auf Basis großer Datensätze eigentlich? Und was gilt es, hierbei kritisch zu beachten?

Im Rahmen des interaktiven Vortrags soll herausgearbeitet werden, wie im Alltag nicht mehr wegzudenkende Analysen und Prognosen mittels Big Data grundsätzlich funktionieren und welche Chancen aber auch Risiken sich hieraus ergeben.

Julian Alexander Fischer

Fachbereich:
Didaktik der Phsyik

Marc Reid

Fachbereich:
Didaktik der Phsyik

Unterrichtsformat: Schüler*innenexperimente
Klassenstufen: 5. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09., Mi., 22.09, Do., 23.09.
Zeitfenster: 8 bis 11 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

Vorbereitung der Schulklasse: Gruppentische

NATURWISSENSCHAFTEN & MATHEMATIK

Was soll ich sehen? Physikexperimente digital

Kurzbeschreibung: Zu einem guten Physikunterricht gehören viele spannende und eindrucksvolle Experimente. Da in der Corona-Pandemie der Unterricht fast nur zu Hause stattfand, haben wir am IPN viele spannende Physikexperimente gefilmt und auf Internetplattformen zur Verfügung gestellt. Das Abfilmen eines Experiments ist jedoch nicht immer einfach, man muss viele Perspektiven beachten und sich in das Publikum hineinversetzen.

Die von uns gemachten Erfahrungen wollen wir mit einer Schulklasse teilen: Wir bringen spannende Physikexperimente mit, die in Kleingruppen so gefilmt werden, dass sie später verständlich anderen Schulklassen präsentiert werden können.

Gemeinsam entwickeln wir dabei Kriterien zum Filmen – auch über den Physikunterricht hinaus.

Peter Haas

Fachbereich: Satelliten- und Aerogeophysik

Unterrichtsformat: Interaktiver Vortrag mit kleinen Aufgaben für die Schülerinnen und Schüler
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 11 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Strom, WLAN, Beamer, Leinwand, Lautsprecher zum Abspielen von Videos und eine Tafel/Smartboard

Vorbereitung der Schulklasse: Taschenrechner, Stift und Zettel

NATURWISSENSCHAFTEN & MATHEMATIK

Was verbirgt sich unter dem antarktischen Eisschild? Auf Spurensuche mit der Geophysik

Kurzbeschreibung: Die Antarktis ist der am wenigsten erforschte Kontinent der Erde. Grund dafür sind harsche Umweltbedingungen sowie ein kilometer-dickes Eisschild. Das erschwert wissenschaftliche Messungen vor Ort. Gibt es nicht auch eine Möglichkeit, unter das Eisschild der Antarktis zu schauen, ohne dieses zu zerstören, geschweige denn extra anreisen zu müssen? Neueste Satellitenmessungen mit geophysikalischen Methoden zeigen, dass dies möglich ist! Und nicht nur das, der Untergrund der Antarktis ist erstaunlich vielfältig. Ich möchte mich zusammen mit einer Schulklasse auf Spurensuche begeben und den tiefen Untergrund der Antarktis erforschen.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Prof. Dr. Bernd Hartke

Fachbereich:
Theoretische Chemie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten oder 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

NATURWISSENSCHAFTEN & MATHEMATIK

Was verbrigt sich unter dem antarktischen Eisschild? Auf Spurensuche mit der Geophysik

Kurzbeschreibung: Die Antarktis ist der am wenigsten erforschte Kontinent der Erde. Grund dafür sind harsche Umweltbedingungen sowie ein kilometerdickes Eisschild. Das erschwert wissenschaftliche Messungen vor Ort. Gibt es nicht auch eine Möglichkeit, unter das Eisschild der Antarktis zu schauen, ohne dieses zu zerstören, geschweige denn extra anreisen zu müssen? Neueste Satellitenmessungen mit geophysikalischen Methoden zeigen, dass dies möglich ist! Und nicht nur das, der Untergrund der Antarktis ist erstaunlich vielfältig. Ich möchte mich zusammen mit einer Schulklasse auf Spurensuche begeben und den tiefen Untergrund der Antarktis erforschen.

IPN
Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik

Dr. Jessica Hoth

Fachbereich:
Didaktik der Mathematik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 1. bis 4. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09., Di., 21.09., Do., 23.09., Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

NATURWISSENSCHAFTEN & MATHEMATIK

Das Schätzen von Längen im Mathematikunterricht der Grundschule in Deutschland und Taiwan – Was können wir voneinander lernen?

Kurzbeschreibung: Das Schätzen von Längen ist eine wichtige Fähigkeit für das tägliche Leben und wird im Mathematikunterricht der Grundschule entsprechend thematisiert. Dabei unterscheidet sich das Bildungsangebot in Deutschland und Taiwan hinsichtlich einiger Merkmale, die wiederum Einfluss auf den Kompetenzerwerb der Lernenden haben können. Im Vortrag wird den Schülerinnen und Schülern an spezifischen Schätzsituationen anschaulich erklärt, warum sie anders schätzen als ihre Altersgenoss*innen in Taiwan. Hintergrund für diese Lerneinheit ist eine Analyse der Schätzfähigkeit von 903 Kindern aus beiden Ländern, bei der man auf Zusammenhänge zwischen Bildungstradition und Schätzgenauigkeit schließen kann.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Prof. Dr. Ulrich Lüning

Fachbereich:
Chemie

Unterrichtsformat: Vortrag, Diskussion
Klassenstufen: 7. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Di., 21.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

NATURWISSENSCHAFTEN & MATHEMATIK

Knappe Güter

Kurzbeschreibung: Alles ist Chemie (außer dem Vakuum), aber die Stoffe haben einen verschiedenen Aufbau und verschiedene Bedeutungen und Nutzen. Bei stofflichen Engpässen besteht der Bedarf, den Mangel auszugleichen, entweder durch verstärkte Produktion oder durch Ersatz. Der Vortrag zeigt, auch ein wenig geschichtlich, welche Stoffe auf alternativen Wegen produziert werden können, welche Ersatzmöglichkeiten geschaffen wurden und wo es Grenzen gibt.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Prof. Dr. Ulrich Lüning

Fachbereich:
Chemie

Unterrichtsformat: Vortrag, Vorführexperiment, Diskussion
Klassenstufen: 10. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Di., 21.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

NATURWISSENSCHAFTEN & MATHEMATIK

Supramolekulare Chemie

Kurzbeschreibung: Die Supramolekulare Chemie ist die Chemie über das Molekül hinaus. Die auftretenden zwischenmolekularen Wechselwirkungen sind die Grundlage für vielfältige Prozesse, angefangen bei der Wirkung von Arzneistoffen bis hin zu der Funktion molekularer Maschinen. In der Schulstunde werden die Grundlagen der Supramolekularen Chemie vorgestellt, so dass der Blick auf den Aufbau der Materie und die Wechselwirkung von Stoffen um diesen Aspekt erweitert wird.

MAX PLANCK INSTITUTE FOR EVOLUTIONARY BIOLOGY

Christin Nyhoegen

Fachbereich:
Biologie, Mathematik

Mario Santer

Fachbereich:
Biologie, Mathematik

Unterrichtsformat: Vorführexperiment, Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mi., 22.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung, Kreis Plön
Equipment: Beamer und Leinwand

Vorbereitung der Schulklasse: Bunte Stifte

NATURWISSENSCHAFTEN & MATHEMATIK

Wenn Krankenhauskeime resistent werden und Mathe helfen kann: Eine Simulation im Klassenzimmer

Kurzbeschreibung: Antibiotikaresistenz ist heutzutage ein immer größer werdendes Problem in Krankenhäusern. Resistente Keime entstehen zufällig und überleben auch dann, wenn ein*e Patient*in Antibiotika einnimmt. Durch die geringe Wirkung des Antibiotikums auf diese Keime, breiten sich diese schnell im Körper aus und führen häufig zum Versagen der Behandlung. Mathematische Modelle helfen, die grundlegenden Prozesse der Resistenzevolution zu erforschen. Im Rahmen dieses Schulprojekts stellen wir die vielseitige Anwendung der Mathematik in Medizin und Biologie dar. Nach einer Einführung in das Thema Bakterien und Antibiotika werden die Schülerinnen und Schüler selbst in einer spielerischen Simulation erforschen, wie resistente Keime entstehen und sich ausbreiten.

UK SH UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein

Dr. Wolfgang Orthuber

Fachbereich:
Kieferorthopädie

Unterrichtsformat: Vorführexperiment, Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Strom, WLAN und Beamer

NATURWISSENSCHAFTEN & MATHEMATIK

Globale Kommunikation nach einheitlicher Definition digitaler Information (Zahlenfolge) – was möglich wäre

Kurzbeschreibung: Zunächst wird mit einer PowerPoint Präsentation (analog http://numericsearch.com/Reproducible_information_transport.mp4, wobei ich Deutsch spreche) in das Thema eingeführt: Nach global einheitlicher Definition ist tatsächlich präzise vergleich- und suchbare Kommunikation weltweit sprachunabhängig und effizient möglich! Danach ist je nach Bedarf Platz für Rückfragen, Diskussion und weitere Erklärungen. Bei Zeit und Interesse kann ich zusätzlich Definition und Suche von Zahlenfolgen anhand von http://numericsearch.com vorführen.

NATURWISSENSCHAFTEN & MATHEMATIK

Mathe – Das braucht man nie wieder!?

Dunja Rohenroth
Fachbereich:
Didaktik der Mathematik

Dr. Irene Neumann
Fachbereich:
Didaktik der Mathematik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Do., 23.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

Kurzbeschreibung: Viele Schülerinnen und Schüler sind überzeugt: „Mathe brauch' ich nie wieder!" In den klassischen MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik) wird die Rolle der Mathematik nicht angezweifelt, aber wie sieht es in anderen Studiengängen aus? Wird von Studierenden der Psychologie, Medizin, BWL, Soziologie, Architektur, Ernährungswissenschaft, Kommunikationswissenschaft und anderen wirklich kein Mathematikwissen erwartet?

Dieser Frage sind wir in einer Studie nachgegangen. In meinem Vortrag berichte ich von den Ergebnissen und zeige, welche mathematischen Lernvoraussetzungen Hochschullehrende in Studienfächern außerhalb des MINT-Bereichs erwarten.

TECHNIK

Train2Write: Besser Schreiben mithilfe Künstlicher Intelligenz

Dr. Johanna Fleckenstein
Fachbereich:
Digitales Lernen

Dr. Thorben Jansen
Fachbereich:
Digitales Lernen

und Team

Unterrichtsformat: Vorführexperiment und Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09. Das Team teilt sich auf.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, WLAN, Beamer, Leinwand, Laptops für die Schülerinnen und Schüler, alternativ Computerraum

Vorbereitung der Schulklasse: Aufstellen der Laptops und Verbindung mit dem Internet

Kurzbeschreibung: Die Verwendung von automatischer Rechtschreib- und Grammatikprüfung ist mittlerweile Standard – aber können Computerprogramme auch Feedback zum Inhalt oder der Struktur von Texten geben?

Wir forschen daran, wie Künstliche Intelligenz in der Schule zur Schreibförderung eingesetzt werden kann und was Schülerinnen und Schüler dabei lernen. In unserer Stunde probiert die Klasse Programme aus, die automatisch Texte bewerten und Tipps zur Verbesserung geben.

Wir erklären, wie die Programme funktionieren und welche Rolle maschinelles Lernen und die Verarbeitung natürlicher Sprache dabei spielen. Am Schluss diskutieren wir, was die Vor- und Nachteile solcher Programme sind und wie sie das Lernen in der Zukunft beeinflussen können.

TECHNIK

Evolution und Künstliche Intelligenz

Dr.
Carsten Fortmann-Grote
Fachbereich: Microbial Population Biology, Scientific Computing

Unterrichtsformat: Vorführexperiment, Vortrag und interaktives Computerexperiment in Kleingruppen
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: mindestens 90 Minuten, Optimum ganzer Vormittag, variable Gestaltung möglich
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: WLAN, Beamer, Leinwand, Arbeitsplatzrechner, die in Kleingruppen (2-3 Schülerinnen und Schüler) genutzt werden

Vorbereitung der Schulklasse: Die Einheit eignet sich dazu, 2–3 Kurzreferate von Schülerinnen und Schülern einzubauen. Themen z. B. Aufbau und Funktion von Nervenzellen, Mendelsche Regeln, Berechnung einer Ausgleichsgeraden durch Messpunkte, Vektoren und Matrizen, Evolutionstheorie (Selektion, Mutation, Vererbung)

Kurzbeschreibung: Künstliche Intelligenz (KI) ist in aller Munde. Von autonomen Staubsaugern, Rasenmähern und Autos, über sprachgesteuerte Assistent*innen bis hin zu Meinungs- und Wahlmanipulationen – überall begegnen wir den hellen und den dunklen Seiten der KI. Daher ist es wichtig, in dieser Domäne Expertise zu entwickeln, wozu diese Unterrichtsstunde beitragen soll.

Anhand eines gut bekannten Beispiels, dem maschinellen Erkennen von handgeschriebenen Zahlen, werden wir die grundlegenden Prinzipien des Maschinellen Lernens mit Neuronalen Netzen (ML/NN) erarbeiten. Dabei wird herauskommen, dass es sich bei ML/NN letztlich um ein hochdimensionales Optimierungsproblem handelt.

Hier kommt die Evolutionstheorie ins Spiel, die uns Wege aufzeigt, wie man durch Selektion und zufällige Mutation der Optimierungsparameter zu zuverlässigen Modellen kommen kann. Abschließend werden die Schülerinnen und Schüler ein Computerexperiment durchführen, um ihr eigenes Neuronales Netzwerk zu optimieren. Dabei können sie verschiedene Optimierungsstrategien durchprobieren.

TECHNIK

Elektromobilität: Technik und Nutzen

Dr. Sönke Harm
Fachbereich:
Oberflächenphysik

Unterrichtsformat: Vortrag mit einigen Demonstrationsexperimenten (ggf. nach Absprache)
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

Kurzbeschreibung: In diesem Vortrag geht es um die technischen Hintergründe bei der Elektromobilität, insbesondere bei Elektro-Pkw. Wie ist ein Elektrofahrzeug prinzipiell aufgebaut, welche Motoren kommen zum Einsatz, was wird an (Leistungs-)Elektronik benötigt, wie sieht die Energieversorgung aus?

Weiterhin geht der Vortrag der Frage nach, welchen Nutzen die Elektromobilität hinsichtlich der Klimaverträglichkeit, aber auch hinsichtlich der Umweltfreundlichkeit insgesamt bietet und welche Probleme noch zu lösen sind. Dieser Vortrag bietet sich insbesondere zur Ergänzung im Physikunterricht an.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Patrick Hayes

Fachbereich:
Materialwissenschaften

Unterrichtsformat: Vorführexperiment, Vortrag
Klassenstufen: 5. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mi., 22.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten oder 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung, Kreis Plön
Equipment: Beamer und Leinwand

TECHNIK

Piezoelektrische Materialien

Kurzbeschreibung: Der piezoelektrische Effekt tritt in speziellen Materialien auf. Diese Piezokristalle sind in der Lage, eine elektrische Spannung zu erzeugen, wenn sie mechanisch belastet werden. Diese elektrischen Spannungen werden gar genutzt, um einen Zündfunken in einem Feuerzeug zu erzeugen. Interessant ist, dass dieser Effekt auch umgedreht werden kann, so führt das Anlegen einer elektrischen Spannung zu einer Deformation des Materials.

Die Grundlagen der Piezoelektrizität werden praxisnah erläutert und es wird der direkte bzw. der umgedrehte (indirekte) piezoelektrische Effekt demonstriert.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Rebekka Koch

Fachbereich:
Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Nachrichtenübertragungstechnik

Unterrichtsformat: Vorführexperiment
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Di., 21.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung, Kreis Plön
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

Vorbereitung der Schulklasse: Mindestens zwei Tische zum Aufbau der optischen Übertragungsstrecke

TECHNIK

Optische Datenübertragung über Glasfaser

Kurzbeschreibung: Datenübertragung über Glasfaser ist heute eine Schlüsseltechnologie für das Internet. In der Unterrichtsstunde wird eine optische Datenübertragungsstrecke aufgebaut und eine Musikübertragung mit Licht realisiert.

Die Schülerinnen und Schüler werden die wesentlichen Elemente auf der Sende- und Empfangsseite sowie die glasfaserbasierte Übertragung kennenlernen.

Fachhochschule Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Prof. Dr. Christian Krauss

Fachbereich: Wirtschaft, Institut für Wirtschaftsinformatik

Unterrichtsformat: Vorführexperiment und Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Di., 21.09., Do., 23.09., Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten oder 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Strom, WLAN, Beamer und Leinwand

TECHNIK

Hacker im Internet

Kurzbeschreibung: Sind meine Passwörter im Internet sicher? Welche Anhänge von E-Mails darf ich öffnen? Wie gehen Hacker im Internet vor und wie kann ich mich schützen?

Diese und andere Fragen werden in diesem spannenden Kurs beantwortet.

kieler forschungswerkstatt
IPN Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik

Frank Lüthjohann

Fachbereich:
Robotik, Informatik, Technik

Unterrichtsformat: Vorführworkshop
Klassenstufen: 5. bis 7. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mi., 22.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, WLAN, Beamer und Leinwand

Vorbereitung der Schulklasse: Idealerweise stehen zwei Räume zur Verfügung, in denen die Klasse, aufgeteilt in je max. 12 Lernende, arbeiten kann.

TECHNIK

Die Ozobot Fabrik – Wie arbeitet ein Logistikroboter?

Kurzbeschreibung: Die nawi:werft der Kieler Forschungswerkstatt besucht Sie mit Tablets, Robotern und viel Know-how. Mittels der grafischen Programmieroberfläche Ozoblockly können kleine halbkugelförmige Miniroboter, sogenannte Ozobots, leicht programmiert werden.
Die Schülerinnen und Schüler können so innerhalb kürzester Zeit sichtbare Erfolge bei der Programmierung eines Miniroboters erleben und bereits am Ende dieser Lerneinheit die Arbeit eines Logistikroboters simulieren. Die Lerngruppe erhält Einblicke in die „Black Boxen“ des digitalen Alltags, der sie motivieren soll, sich mit diesem Zukunftsthema weiterhin zu beschäftigen.

Tablets, Roboter und Arbeitsmaterialien sind desinfiziert, aktuelle Hygienevorschriften werden eingehalten!

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Richard Marquardt

Fachbereich:
Depositionsverfahren und Dünnschichtanalyse

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Mi., 22.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

TECHNIK

Atome schubsen für neue Computer

Kurzbeschreibung: Das Herstellungsverfahren Kathodenzerstäubung (Sputtern) und dessen Anwendung für elektronische Synapsen.

DH DUALE SH HOCHSCHULE SH

Prof. Dr. Alexander Paar

Fachbereich:
Wirtschaftsinformatik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: WLAN, Beamer und Leinwand

TECHNIK

Ein smarter Wasserzähler im Internet der Dinge

Kurzbeschreibung: Im Internet der Dinge sind physische Objekte mit der virtuellen Welt vernetzt.

In diesem praktischen Vortrag wird demonstriert, wie ein haushaltsüblicher Wasserzähler Teil dieser virtuellen Welt wird und Wasserverbrauch und Umgebungsinformationen schließlich als übersichtliche Charts in einem Webbrowser betrachtet werden können.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Frank Paul

Fachbereich:
Technik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 5. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

TECHNIK

Kometenlabor steht auf „Kieler Füßen“

Kurzbeschreibung: Für die erstmalige Landung eines Orbiters auf einem Kometen baute die Technische Fakultät das Landegestell. Warum Kometen erforscht werden und wie das Projekt ROSETTA der ESA ablief, wird im Vortrag vorgestellt.

DUALE HOCHSCHULE SH

Dr. Kerstin Prechel

Fachbereich:
Wirtschaft

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

TECHNIK

Künstliche Intelligenz und Vorurteile

Kurzbeschreibung: Algorithmen sind immer fair? Künstliche Intelligenz hat keine Vorurteile? Leider nicht. Bereits heute werden z. B. in der Agentur für Arbeit, dem Jugendamt, bei der Polizei und natürlich in der Privatwirtschaft (intelligente) Algorithmen eingesetzt. Und diese treffen teilweise unfaire Entscheidungen, was einen großen Einfluss auf unsere Gesellschaft hat. Was hier alles schief gehen kann und teilweise schon schief gegangen ist und was die Gründe sind, erforsche ich im Bereich „Technikfolgeabschätzungen“ – und möchte hier einen kurzen Einblick geben. Danach werdet ihr besser einschätzen können, wie man Algorithmen fair gestaltet und wie Algorithmen unsere Welt beeinflussen. Es sind keine Vorkenntnisse nötig.

DUALE HOCHSCHULE SH

Prof. Dr. Malte Prieß

Fachbereich:
Wirtschaftsinformatik

Unterrichtsformat: Vorführexperiment, Vortrag, Tutorial Python
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09., Di., 21.09., Mi., 22.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung, Kreis Rendsburg-Eckernförde
Equipment: Strom, WLAN, Beamer und Leinwand

TECHNIK

Data Science in der Praxis

Kurzbeschreibung: Das Thema Data Science mit den Bereichen Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen ist mittlerweile allgegenwärtig. Die Anwendungsbeispiele in der Praxis sind ungemein vielfältig: KI-basierte Angebotsentwicklung, algorithmische Erfassung und Optimierung von Prozessen in Unternehmen, Sentimentanalyse der Daten von Social-Media-Diensten wie Twitter, Optimierung von Klima-/Ozeanmodellen (etwa zur Prognose der CO_2-Aufnahme des Ozeans), Prognose von Zeitserien (etwa die Auslastung der Fluglinien durch Fluggäste) oder die Song-Empfehlungen bei Spotify. Ebenso vielfältig, herausfordernd und attraktiv sind die beruflichen Perspektiven. In dieser Einheit werden praktische Beispiele interaktiv vorgestellt und gemeinsam diskutiert.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Prof. Dr. Manfred Schimmler

Fachbereich: Technik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09., Di., 21.09., Do., 23.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 11 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, WLAN, Beamer und Leinwand

TECHNIK

Die Software-Challenge Germany

Kurzbeschreibung: Vorstellung des Programmierwettbewerbs Software-Challenge Germany. Diese ist ein Schul-Projekt, das durch das Institut für Informatik der CAU Kiel umgesetzt wird.

In Zusammenarbeit mit Gymnasien und Gesamtschulen aus ganz Deutschland und dem Institut für Informatik sowie unterschiedlichen Industriefirmen soll in diesem Projekt der Informatik-Unterricht in Kursen/AGs in den gymnasialen Oberstufen in praxisbezogener Weise mitgestaltet und dadurch aufgewertet werden.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Prof. Dr. Gerhard Schmidt

Fachbereich: Elektrotechnik und Informationstechnik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten oder 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung, Kreis Plön
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

TECHNIK

Magnetoelektrische Sensorik in der Medizin

Kurzbeschreibung: Für viele neurologische oder kardiologische Untersuchungen werden elektrische Sensoren verwendet – man spricht dann von Elektroenzephalographie (EEG) bzw. Elektrokardiographie (EKG). Hierzu werden Elektroden über dem Brustkorb oder am Kopf angebracht und es werden elektrische Spannungen gemessen. Dies klappt recht gut, allerdings verläuft die Ausbreitung von den Quellen (dem Herzen oder dem Gehirn) zu den Sensoren meist auf sehr „ungewöhnlichen“ Wegen. Alternativ können neu entwickelte magnetische Sensoren verwendet werden. Hiermit könnte es möglich sein, viel genauere medizinische Analysen durchzuführen, die sogar ohne Körperkontakt auskommen – ähnlich dem „Trikorder“ aus „Star Trek“.

Fachhochschule Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Prof. Dr. Jan Henrik Weychardt

Fachbereich: Maschinenwesen

Unterrichtsformat: Vortrag mit Anschauungsmaterial
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. und Di., 21.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, WLAN, Beamer und Leinwand

Vorbereitung der Klasse: Lasst euch überraschen, wie spannend Technik sein kann!

TECHNIK

Gegenwindbetriebene Autos – je mehr Geschwindigkeit, desto schneller!

Kurzbeschreibung: Der Rennstall Baltic Thunder baut seit über zehn Jahren international überaus erfolgreiche Gegenwindautos, seht www.baltic-thunder.de.

In dem Vortrag wird überschaubar und anschaulich auf die physikalischen Grundlagen eingegangen. Es wird gezeigt, wie solche Wagen wettbewerbsfähig konstruiert werden können und wo die verwendeten Technologien einsetzbar sind.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Karl-Friedrich Boy

Fachbereich:
Agrarökonomie

Unterrichtsformat: Vorführexperiment und Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Beamer und Leinwand

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Modellierung von Klimaclubs zur Reduktion von CO_2-Emissionen

Kurzbeschreibung: Wie kommt Fridays for future in die Wissenschaft? Sind Gretas Forderungen umsetzbar? Was kostet das jede*n Einzelne*n, die Länder dieser Welt? Wer gewinnt, wer verliert dadurch? Dazu erwartet euch in 90 Minuten:

1. Block (ca. 45 Minuten)
- Interaktiv Vorkenntnisse sammeln
- Interaktiv Fakten checken (Kyotoprotokoll, Paris)
- Interaktiv Gefangenendilemma der Länder erarbeiten
- Oberflächlich CGE Modellierung zeigen – „Daten fallen nicht vom Himmel, Computer sind cool“

2. Block (ca. 45 Minuten)
- Erklären, was ein Klimaclub ist
- Ergebnisse zeigen und erklären
- Gemeinsam über das Ergebnis sprechen

Fachhochschule Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Thomas Abraham

Fachbereich:
Maschinenwesen

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: WLAN, Beamer und Leinwand

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Installation und Betrieb von Offshore-Windparks

Kurzbeschreibung: Offshore Windenergie wird in naher Zukunft eine zentrale Rolle für die Energiegewinnung in Deutschland und auf der ganzen Welt spielen.

In dieser Unterrichtsstunde wird aufgezeigt, wie spannend es ist, einen Windpark auf dem Meer zu errichten und diesen dann über 25 Jahre auf dem rauen Meer zu betreiben. Welche Technologien werden eingesetzt, um die Parks zu errichten? Welche Fachkompetenzen müssen die Mitarbeiter*innen mitbringen? Und wenn der Windpark dann läuft, wird es dann langweilig, oder geht es dann erst richtig los? Auch in diesem Teil der Veranstaltung geht es um die Technik und die Menschen, die diese bedienen.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Markus Ebert

Fachbereich:
Angewandte Geowissenschaften

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Wärmespeicherung und Altlastensanierung – Beiträge der Angewandten Geowissenschaften zur Energiewende

Kurzbeschreibung: Die Nutzung des Untergrundes zur Wärmespeicherung kann ein wesentlicher Baustein der Energiewende sein, da nur 15 Prozent des Wärmebedarfs regenerativ erzeugt werden, dieser aber die Hälfte des Gesamtenergiebedarfs in Deutschland ausmacht.
Da Städte den größten Wärmespeicherbedarf haben und hier der Untergrund oftmals mit Schadstoffen belastet ist, ergibt sich die Notwendigkeit, Wechselwirkungen zwischen Wärmespeicherung und Altlastensanierung zu untersuchen. Am Beispiel eines etablierten Grundwassersanierungsverfahrens kann dieses Zusammenwirken dargestellt werden und es wird deutlich, welche fachlichen Voraussetzungen notwendig sind, um aktiv an der Lösung aktueller, gesellschaftlich relevanter Fragestellungen mitzuarbeiten.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Sönke Harm

Fachbereich:
Oberflächenphysik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Energiewendeprojekte in Schleswig-Holstein – eine Auswahl

Kurzbeschreibung: Nach einer kurzen Einführung zum gesamten Energiebedarf und der Verteilung auf unterschiedliche Energieträger, geht es in dem Vortrag um ausgewählte Energiewendeprojekte in Schleswig-Holstein in verschiedenen Bereichen wie z. B. der Energieerzeugung, der Energiespeicherung und der Mobilität. Was ist schon realisiert, was befindet sich in der aktuellen Planung? Wie viel bewirken die Projekte hinsichtlich der angestrebten Einsparungen bei CO_2-Emissionen? Außerdem soll der Vortrag zur Diskussion über politische Rahmenbedingungen und die Verantwortung der Einzelnen anregen.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Pia Holtz

Fachbereich:
Batterieforschung

Unterrichtsformat: Vorführexperiment und Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09., Di., 21.09., Do., 23.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Wasser, Beamer und Leinwand

Vorbereitung der Schulklasse: Spannungsmessgeräte, Kabel mit Krokodilklemmen, den Rest bringe ich selbst mit (ggf. auch das Messgerät sowie Kabel), Leinwand

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Energie – und wo sie zu finden ist

Kurzbeschreibung: Energie – die große Frage der Zukunft. Was ist Energie? Wo kommt sie her? Und wie können wir sie nutzen? All das sind Fragen, die ich gerne mit euch zusammen beantworten möchte. Von einem groben Überblick über verschiedene Arten von Energie, bis hin zum Aufbau und der Funktionsweise einer Batterie soll keine Frage unbeantwortet bleiben.

Als experimentellen Part bauen wir zusammen eine Batterie aus Alltagsgegenständen und schauen uns die elektrochemischen Vorgänge an, die dort ablaufen.

Zusätzlich möchte ich gerne als aktuelles Anwendungsbeispiel meine Forschung zum Thema neuronale Netzwerke und den Bezug einer Batterie zum Gehirn vorstellen. Ich freue mich auf euch!

Salma Khedr
Fachbereich:
Marine litter

Prof. Dr. Katrin Rehdanz
Fachbereich:
Marine litter

Unterrichtsformat: Interactive discussion
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mi., 22.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Beamer und Leinwand

Vorbereitung der Schulklasse: The interactive discussion will be in English! A few pages will be given to the teacher beforehand to distribute them in the class.

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Public preferences for marine litter reductions across Europe

Kurzbeschreibung: The interactive discussion uses results of a public survey on marine litter reduction. The survey is part of the European research project 'CLAIM' helping to inform policy to manage European Seas such as the Baltic Sea and the Mediterranean. The discussion will focus on both micro and macro plastic by presenting facts, administering parts of the survey to the students, and brainstorming ideas for marine and coastal protection.

Dr. Ralf Köber
Fachbereich:
Angewandte Geowissenschaften

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Speicherung regenerativer Wärme in kontaminiertem Grundwasser – Chancen und Herausforderungen

Kurzbeschreibung: Die Energie zum Heizen und Kühlen stellt in Deutschland ca. die Hälfte des Gesamtenergiebedarfs dar und wird seit 10 Jahren unverändert nur zu 13–15 Prozent regenerativ erzeugt. Da die saisonal unterschiedlichen Bedarfe für thermische Energie eine zentrale Herausforderung darstellen, können ausreichend große Speicher im geologischen Untergrund einen wichtigen Beitrag für die zukünftige regenerative Wärme- und Kälteversorgung liefern. Städte weisen den Großteil sowohl des deutschen Wärmebedarfs als auch der Altlasten im Grundwasser auf. Dieser Vortrag thematisiert, inwiefern Wärmespeicherung in kontaminierten geologischen Schichten zur Lösung beider Herausforderungen beitragen kann.

Dr. Ralf Köber
Fachbereich:
Angewandte Geowissenschaften

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Speicherung regenerativer Wärme im Erdreich zum Heizen im Winter – Möglichkeiten und Umweltauswirkungen

Kurzbeschreibung: Die Energie zum Heizen und Kühlen stellt in Deutschland ca. die Hälfte des Gesamtenergiebedarfs dar und wird seit 10 Jahren unverändert nur zu 13–15 Prozent regenerativ erzeugt. Trotzdem wird der Fortschritt der Energiewende in der Öffentlichkeit v. a. für den Strom- und den Mobilitätssektor diskutiert. Da die saisonal unterschiedlichen Bedarfe für thermische Energie eine zentrale Herausforderung darstellen, können ausreichend große Speicher im geologischen Untergrund einen wichtigen Beitrag für die zukünftige regenerative Wärme- und Kälteversorgung liefern. In diesem Vortrag werden die naturwissenschaftlichen Grundlagen, Möglichkeiten, potenzielle Umweltauswirkungen sowie aktuelle regionale Umsetzungsprojekte geothermischer Speicher dargestellt.

Prof. Dr. Andreas Luczak
Fachbereich:
Informatik und Elektrotechnik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Ist der Klimaschutz in Deutschland wirklich so schlecht, wie die Friday for Future-Bewegung behauptet?

Kurzbeschreibung: Seit mehreren Jahrzehnten arbeitet Deutschland an der Energiewende, aber trotz gigantischer Kosten gehen die deutschen Treibhausgasemissionen nur langsam zurück. Die Unterrichtsstunde soll dabei helfen, die unzähligen Meldungen zur Energiewende besser einordnen zu können und liefert Antworten auf Fragen wie diese: Wie berechtigt ist die Kritik an der bisherigen deutschen Klimapolitik? Welchen Einfluss hat die Coronakrise? Wie und warum sollte man freiwillig seine persönlichen Emissionen verringern, wenn alle anderen so weiter machen wie bisher? Darüber hinaus sollen die Fragen der Schülerinnen und Schüler zu dem Themenkomplex Klimawandel und Energiewende diskutiert werden.

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Klas Lüders

Fachbereich:
Angewandte Geowissenschaften

Unterrichtsformat: Vorführexperiment und Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 10. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr – Do. und Fr. 11 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten oder 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, Wasser, Beamer und Leinwand

Vorbereitung der Schulklasse: Die Schülerinnen und Schüler können gerne Mineralwasserflaschen mitbringen, eine kleine Auswahl verschiedener Marken hilft bei der Veranschaulichung der Thematik.

Wie man die Wärme des Sommers zum Heizen im Winter nutzen kann – Wärmespeicher im Untergrund und ihre Auswirkungen auf die Grundwasserchemie

Kurzbeschreibung: Zunächst können die Schülerinnen und Schüler von ihrem Wissen über die Energiewende berichten. Daraufhin wird gezeigt, dass auch zum Heizen im Winter zukünftig erneuerbare Energien genutzt werden müssen. Eine Möglichkeit hierfür ist bspw. die Wärme solarthermischer Anlagen, welche jedoch hauptsächlich im Sommer verfügbar ist und für die Nutzung im Winter über Monate gespeichert werden muss. Mit Hilfe der Abkühlung verschieden großer Wasserbehälter wird den Schülerinnen und Schülern gezeigt, dass man dafür große unterirdische Speicher braucht. Erwärmt man den Untergrund, kann es dabei jedoch zu einer Veränderung der chemischen Zusammensetzung des Grundwassers kommen, was anhand von Beispielen und mitgebrachten Mineralwasserflaschen mit den Schülerinnen und Schülern diskutiert wird.

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Dr. Christine Merk

Fachbereich:
Global Commons und Klimapolitik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Mi., 22.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

Brauchen wir negative Emissionen, um das 1,5°C-Ziel zu erreichen?

Kurzbeschreibung: Jeder spricht über Klimaneutralität, aber was bedeutet das eigentlich? Können wir den Treibhausgasausstoß tatsächlich auf null reduzieren? Eher nicht, denn Emissionen gibt es in allen Lebensbereichen und nicht auf alles können wir einfach so verzichten. Zum Beispiel Zement. Deshalb denken Wissenschaftler*innen über die Entnahme von CO_2 aus der Atmosphäre nach. In diesem Vortrag lernt Ihr, was für Möglichkeiten es gibt und was für Probleme damit verknüpft sind.

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Dr. Hanno Michel

Fachbereich:
Didaktik der Biologie

Unterrichtsformat: Mitmachstudie und anschließende Diskussion
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. und Di., 21.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, WLAN, Beamer, Leinwand, Schüler-Smartphone oder -Computer für die Teilnahme an der Studie

Wie schaffen wir mehr Klimaschutz? Einblicke in sozialwissenschaftliche Forschungsmethoden und -ergebnisse

Kurzbeschreibung: Alle reden vom Klimawandel, aber niemand tut etwas! Ist das wirklich so? Und woran liegt es, dass manche mehr tun als andere? Am IPN gehen wir diesen Fragen im Projektverbund „CLiF – Climate Literacy in Focus“ auf den Grund. Wir nutzen dafür zum Beispiel Fragebogenstudien oder Interviews. Im Rahmen des Unterrichtsangebots besteht die Möglichkeit, an einer unserer Studien teilzunehmen (ca. 30 min) und diese dann hinterher ausführlich zu diskutieren und „auseinanderzunehmen“. Dabei wird deutlich, wie sozialwissenschaftliche Forschung funktioniert und wie schwer es sein kann, etwas über die genauen Beweggründe von Menschen herauszufinden.

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Prof. Peter Quell

Fachbereich: Offshore Anlagentechnik

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

Offshore Windenergie in Zeiten des Klimawandels

Kurzbeschreibung: Aufgrund des fortschreitenden Klimawandels will Deutschland innerhalb der nächsten 24 Jahre seine Emissionen von Treibhausgasen auf nahezu 0 herunterfahren. Dazu muss die Energieversorgung vollständig auf erneuerbare Energiequellen umgebaut werden. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Offshore Windenergie. In dieser Unterrichtsstunde wird aufgezeigt, wieviel Energie sich offshore tatsächlich gewinnen lässt, welche Technologien zum Einsatz kommen, um bei Sturm und hohem Wellengang sicher Strom zu erzeugen und wie man unter diesen Bedingungen die Windenergieanlagen am Laufen hält. Gleichzeitig wird darauf eingegangen, welche Konflikte sich mit dem Naturschutz ergeben und wie man diese lösen kann.

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Sabine Schlüter

Fachbereich:
Design

Unterrichtsformat: Vortrag, ggf. Besichtigung des Zero Waste Space mit Vortrag und Diskussion vor Ort
Klassenstufen: 5. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mi., 22.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 9:30/10 bis 12:30/13 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand

Zero Waste Lifestyle – Design und Architektur

Kurzbeschreibung: Den Schülerinnen und Schülern wird erläutert, wie der Zero Waste Ansatz unseren Alltag nachhaltig beeinflussen kann. Was steckt hinter der Idee Zero Waste und wie kann diese Idee im Privaten umgesetzt werden. In einem Gespräch werden wir uns mit dem Thema Konsum auseinandersetzten und gemeinsam diskutieren. Am Beispiel des Muthesius Projektes Zero Waste Space wird in einem Vortrag gezeigt, wie sich der Zero Waste Ansatz auf das Design und die Architektur auswirken kann. Es werden verschiedene Baumaterialien besprochen und erläutert, warum einige Baumaterialien nachhaltiger sind als andere. Außerdem werfen wir einen Blick auf die Herausforderungen, die in den nächsten Jahren von uns als Gesellschaft zu meistern sind. Es besteht die Möglichkeit, die Veranstaltung vor Ort am Zero Waste Space stattfinden zu lassen.

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Dr. Karin Schrieber

Fachbereich:
Ökosystemforschung

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: Für alle Klassenstufen geeignet
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 11 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, Wasser, WLAN, Beamer und Leinwand

Wie Pflanzen und Bestäuber kommunizieren

Kurzbeschreibung: In dem Vortrag wird anhand anschaulicher Beispiele erläutert, welche Signale Pflanzen und Bestäuber nutzen, um miteinander zu kommunizieren. Dabei wird nicht nur auf die Interaktion zwischen Honigbienen und Nutzpflanzen, sondern auf die gesamte Diversität der Interaktionspartner (auch auf nachtaktive Bestäuber, Vögel und Fledermäuse) eingegangen.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dr. Jana Stöver

Fachbereich: Umwelt-, Ressourcen- und Regionalökonomik

Prof. Dr. Katrin Rehdanz

Fachbereich: Umwelt-, Ressourcen- und Regionalökonomik

Unterrichtsformat: Interaktiver Vortrag
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Strom, Beamer und Leinwand

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Welche Maßnahmen gegen Plastikmüll im Meer sollen durchgeführt werden?

Kurzbeschreibung: Die Schülerinnen und Schüler bekommen einen Einblick, welche Probleme durch Plastikmüll im maritimen Raum entstehen und lernen Technologien kennen, mit denen das Müllaufkommen reduziert werden kann. Dabei sollte nicht alles, was technologisch machbar ist, auch umgesetzt werden. Es kann durchaus sinnvoll sein, ein bestimmtes Maß an Verschmutzung zuzulassen.

In der Unterrichtsstunde setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit der Entscheidung auseinander, welche Politikmaßnahmen durchgeführt werden sollten. Hierfür entwickeln sie Kriterien der Bewertung und wenden Methoden an, mit denen herausgefunden werden kann, was gesellschaftlich wünschenswert ist.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Janine Struß

Fachbereich:
Angewandte Geologie

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Fr., 24.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Beamer, Leinwand und Laptop

UMWELT, ENERGIE & NACHHALTIGKEIT

Bedeutung, Funktion und Dimensionierung von saisonalen geologischen Wärmespeichern bei der „Energiewende“ & Fallbeispiele aus HH & SH

Kurzbeschreibung: Im Zuge der Energiewende soll eine nachhaltige Entwicklung der Wärme- und Kälteversorgung ermöglicht und die Weiterentwicklung der Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien gefördert werden. Aufgrund deutlich erhöhter Wärmebedarfsdichten urbaner Räume besteht daher in besonderem Maße hier die Möglichkeit und Erfordernis, durch eine nachhaltige Wärmeversorgung und saisonale Wärmespeicherung im geologischen Untergrund einen wesentlichen Beitrag zu den national und international gesetzten Klimaschutzzielen zu liefern. Wir möchten daher vermitteln, welche Bedeutung und Funktion saisonale geologische Wärmespeicher als wichtiger Baustein in der Energiewende einnehmen und dieses anhand von Fallbeispielen verdeutlichen.

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Manuela Bannick

Fachbereich: Benutzungsdienste und Informationsvermittlung

Anna-Lena Baumann

Fachbereich: Benutzungsdienste und Informationsvermittlung

Alena Behrens

Fachbereich: Benutzungsdienste und Informationsvermittlung

Nicole Clasen

Fachbereich: Benutzungsdienste und Informationsvermittlung

Ellen Heidelberger

Fachbereich: Benutzungsdienste und Informationsvermittlung

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Di., 21.09., Do., 23.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: WLAN, Beamer und Leinwand

WIRTSCHAFTS- & SOZIALWISSENSCHAFTEN

Was heißt überhaupt wissenschaftlich bewiesen?

Kurzbeschreibung: Wissenschaftliche Informationen erfüllen bestimmte Grundvoraussetzungen. Sie befassen sich mit wissenschaftlichen Themen, sind von Wissenschaftler*innen verfasst und erscheinen in Fachzeitschriften.

Doch woran erkennen wir den Unterschied zwischen einer Fachzeitschrift und einer selbst erdachten? Wie können wir die Fachkenntnisse der Autor*innen einschätzen? Wo finden wir die Informationen und wie können wir die Menge an Infos sortieren und einschätzen? Und was versteckt sich hinter Open Science und wann ist eine Studie wissenschaftlich bewiesen?

Fragen über Fragen. Wir geben Antworten und zeigen Euch, wie transparente und verlässliche Wissenschaft aussehen kann und wo sie zu finden ist.

Die Wissenschaftlerinnen nehmen die Termine einzeln wahr und berichten alle über dasselbe Thema.

Michael Bayerlein

Fachbereich: Internationale Finanzmärkte und Makroökonomie

Unterrichtsformat: Vortrag mit Gruppenarbeitsphase
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Di., 21.09. bis Do., 23.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Strom, WLAN, Moderationskoffer, Flipchart, Beamer und Leinwand

WIRTSCHAFTS- & SOZIALWISSENSCHAFTEN

Aufstieg des Populismus – eine Gefahr für die Demokratie?

Kurzbeschreibung: Der Populismus ist im Aufstieg. Populistische Parteien und Kandidat*innen feiern Wahlerfolge und regieren mittlerweile in verschiedenen Staaten. Doch welche Konsequenzen bringt das mit sich? Gefährdet Populismus die Demokratie? Zunächst wird mit den Schülerinnen und Schülern, basierend auf aktueller wissenschaftlicher Forschung, eine Demokratie- und Populismusdefinition erarbeitet und diese an Beispielen illustriert. Im Anschluss wird es darum gehen, in Gruppenarbeit Elemente des Populismus zu identifizieren, die schädlich für demokratische Institutionen und ein liberales Staatsverständnis sein könnten. Zudem soll auch diskutiert werden, ob Populismus per se schädlich ist oder in bestimmten Kontexten positive Effekte haben kann.

Dr. Lena Detlefsen

Fachbereich: Internationale Entwicklung, globale Kooperation und gesellschaftlicher Zusammenhalt

Finja Krüger

Fachbereich: Internationale Entwicklung, globale Kooperation und gesellschaftlicher Zusammenhalt

Unterrichtsformat: Vorführexperiment und Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09., Di., 21.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Beamer und Leinwand, die Schülerinnen und Schüler sollten ein internetfähiges Smartphone mitbringen.

WIRTSCHAFTS- & SOZIALWISSENSCHAFTEN

Wie kann uns die Experimentalökonomie helfen, aktuelle Fragestellungen zu beantworten?

Gezeigt an dem Thema Einstellung gegenüber Migrant*innen

Kurzbeschreibung: Wir geben einen Überblick über den Stand der Forschung zum Thema „Einstellung gegenüber Migrant*innen“. Wir behandeln dabei nicht nur relevante Faktoren, sondern arbeiten auch die ökonomischen Folgen für den Sozialstaat heraus. Darüber hinaus zeigen wir den Nutzen von ökonomischen Experimenten, den diese bei der Beantwortung dieser Fragen haben. Dazu führen wir mit der Klasse beispielhafte ökonomische Experimente durch.

Ziel ist es, dass die Schülerinnen und Schüler nicht nur die größten Treiber und Ängste der nationalen Bevölkerung verstehen, sondern auch einen Einblick in die Methoden der Verhaltens- und Experimentalökonom*innen erhalten.

Prof. Dr. Andrea Diefenhardt

Fachbereich: Wirtschaft

Unterrichtsformat: Workshop
Klassenstufen: 5. bis 7. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mi., 22.09. und Do., 23.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung
Equipment: Beamer und Leinwand

WIRTSCHAFTS- & SOZIALWISSENSCHAFTEN

Vertragsrecht

Kurzbeschreibung: Wie kann man eigentlich einen Vertrag schließen? Muss dies schriftlich sein? Macht es Sinn, sich überhaupt mit Gesetzen zu beschäftigen oder kann man dies automatisieren?

Tim Eckhorst

Fachbereich: Kommunikationsdesign

Unterrichtsformat: Workshop
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Do., 23.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 45 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: Tafel und Flipchart

Vorbereitung der Schulklasse: Alle Schülerinnen und Schüler müssen mit A4-Papier, Bleistift und Radiergummi ausgestattet sein. Fineliner und farbige Stifte sind optional.

WIRTSCHAFTS- & SOZIALWISSENSCHAFTEN

Logo! Und wie man es gestaltet.

Kurzbeschreibung: Wir sind von Logos umgeben. Viele davon sind sehr einprägsam, andere hat man vielleicht schon oft gesehen, sie aber nie bewusst wahrgenommen, weil sie nicht markant sind. Wie ein gutes Logo funktioniert und wie man es entwirft, wird anhand eines fiktiven Produktes gemeinsam erprobt.

Prof. Dr. Rolf J. Langhammer

Fachbereich: Internationale Wirtschaftsbeziehungen

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. und Di., 21.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kreis Rendsburg-Eckernförde
Equipment: WLAN, Beamer und Leinwand

WIRTSCHAFTS- & SOZIALWISSENSCHAFTEN

Grundlagen des internationalen Handels und der Handelsordnung

Kurzbeschreibung: Vorgestellt werden sollen: Theorien des internationalen Handels, Entwicklung des Güter- und Dienstleistungshandels, Regeln des Handels nach GATT/WTO, globale und regionale Handelspolitik, aktuelle Konflikte, Sanktionen und Handelskriege, künftige Herausforderungen an den Handel, Zielkonflikte zwischen Handel und Umweltschutz. Es geht um aktuelle Probleme beispielsweise in den Handelsspannungen zwischen den USA, EU und China.

Dr. Tim Nierobisch

Fachbereich: Handelsmanagement

Unterrichtsformat: Vortrag
Klassenstufen: 11. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09., Di., 21.09., Mi., 22.09. und Fr., 24.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Gesamte Region (Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kreis Plön)
Equipment: WLAN, Beamer und Leinwand

WIRTSCHAFTS- & SOZIALWISSENSCHAFTEN

Die Kunst des Verkaufens – Strategien und Analyse

Kurzbeschreibung: Der Vortrag zeigt anhand praktischer Beispiele, wie im Handel und in der Marktforschung Strategien entwickelt werden, um Konsument*innen zum Kauf von Produkten/Marken zu bewegen. Die Schülerinnen und Schüler erlernen erste Konzepte des Konsument*innenverhaltens und können ihr eigenes Verhalten im Anschluss besser verstehen. Gleichzeitig erfahren die Schüler*innen, wie man mittels Umfragen in der Marktforschung spannende Erkenntnisse für die Entwicklung von Verkaufsstrategien findet.

IFW KIEL INSTITUT FÜR WELTWIRTSCHAFT

Prof. Dr. Sonja Peterson

Fachbereich: Forschungszentren Global Commons und Klimapolitik

Unterrichtsformat: Vortrag, Diskussionen und Arbeit in AGs
Klassenstufen: 8. bis 13. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Do., 23.09.
Zeitfenster: 8 bis 14 Uhr
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung, Kreis Rendsburg-Eckernförde
Equipment: Beamer und Leinwand

WIRTSCHAFTS- & SOZIALWISSENSCHAFTEN

CO_2-Bepreisung in Theorie und Praxis

Kurzbeschreibung: Um einen fortschreitenden Klimawandel zu verhindern, müssen die Treibhausgasemissionen drastisch gesenkt werden. Ökonom*innen fordern, dass eine Bepreisung von CO_2-Emissionen dabei eine zentrale Rolle spielt. Dies ist durch eine CO_2-Steuer oder einen Emissionshandel möglich. Weltweit kommt beides zunehmend zum Einsatz und spielt auch in der europäischen und deutschen Klimapolitik eine wichtige Rolle. Es soll vermittelt werden, warum Ökonom*innen diese Instrumente empfehlen, was beide Instrumente für Vor- und Nachteile haben und wie die Erfahrungen in der Praxis aussehen. Die Schülerinnen und Schüler sollen erarbeiten, warum unterschiedliche gesellschaftliche Gruppen (Parteien, NGOs, Wirtschaftsverbände, etc.) sich unterschiedlich dazu positionieren.

Fachhochschule Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Prof. Dr. Doris Weßels

Fachbereich: Wirtschaft

Unterrichtsformat: Mini-Workshop
Klassenstufen: 5. bis 10. Klasse
Mögliche Einsatztage: Mo., 20.09. bis Do., 23.09.
Zeitfenster: 11 bis 14 Uhr (Unter Vorbehalt)
Dauer: 90 Minuten
Einsatzort: Kiel und Umgebung

WIRTSCHAFTS- & SOZIALWISSENSCHAFTEN

Projektmanagement

Kurzbeschreibung: In dem interaktiven Workshop werden moderne Techniken und Vorgehensweisen aus dem Projektmanagement vorgestellt, die bei Projekten auf einfache Art und Weise eingesetzt werden können, um ein gemeinsames Vorgehen für alle Beteiligten zu erleichtern und den Erfolg des Vorhabens zu fördern. Gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern werden diese Techniken auf ein frei zu wählendes Projekt aus dem Schulkontext angewandt.

WISSENSCHAFTLICHE PARTNER

Christian-Albrechts-Universität (CAU)
Lehren, forschen und studieren – die CAU ist das wissenschaftliche Zentrum Schleswig-Holsteins.

Duale Hochschule Schleswig-Holstein (DHSH)
Das duale Studienangebot der DHSH leistet einen wertvollen Beitrag zur Fach- und Führungskräfteentwicklung.

Fachhochschule Kiel
Von Elektrotechnik bis Soziale Arbeit finden Studierende hier ein breites und praxisnahes Bildungsangebot.

Forschungszentrum Borstel (FZB)
Kooperative Exzellenz mit Relevanz für die Lungengesundheit – das FZB erforscht zivilisationsassoziierte Erkrankungen wie Asthma und Allergien, andererseits Infektionen der Lunge, vor allem die Tuberkulose (TB).

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
Mit seiner einzigartigen Bandbreite an Meeresforschung zieht das GEOMAR Forscher*innen aus der ganzen Welt an

Institut für Weltwirtschaft (IfW)
Weltwirtschaftliche Brandherde erkennen und Lösungsstrategien entwickeln – so lautet die Mission des IfW.

Kieler Forschungswerkstatt
Schülerinnen und Schüler dürfen in der Forschungswerkstatt ihrer Neugier freien Lauf lassen.

Kiel Evolution Center
Evolutionsbiolog*innen und Wissenschaftler*innen anderer Disziplinen profitieren vom gegenseitigen Wissensaustausch.

Kunsthalle zu Kiel
Die Kunsthalle ist ein Museum mit eigener Sammlung und Ausstellungshalle sowie ein Universitätsinstitut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Die Kunsthalle zu Kiel beherbergt die Antikensammlung der CAU, welche dem Lehrstuhl für Klassische Archäologie angeschlossen ist.

Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN)
Wege finden, Naturwissenschaft und Mathematik erfolgreich zu vermitteln – darin besteht die Forschungsarbeit des IPN.

Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie (MPI)
Drei Abteilungen finden im MPI Antworten auf unterschiedliche Fragestellungen rund um die Evolutionsbiologie.

Muthesius Kunsthochschule
Studieren, experimentieren, realisieren – die Muthesius Kunsthochschule bietet ihren Studentinnen und Studenten viel Raum für Kunst und Lehre.

PMI Exzellenzcluster Entzündungsforschung
Forschen im Sinne der Patient*innen – darum geht es beim Exzellenzcluster Entzündungsforschung.

ROOTS Exzellenzcluster
Konnektivität von Gesellschaft, Umwelt und Kultur in vergangenen Welten – aus der Vergangenheit lernen für die Zukunft.

Submaris
Forschungstaucheinsätze für Wissenschaft und Medien.

Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH)
Forschen, lehren, heilen – das UKSH gehört zu den größten europäischen Zentren der Universitätsmedizin.

ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
An keinem anderen Ort gibt es so viel geballte Forschungsinfrastruktur zum Thema Wirtschaftswissenschaften.

HAUPTSPONSOR

Förde Sparkasse

FÖRDERER

Werner Petersen Stiftung

SPONSOREN

DIERCK Gruppe · PROVINZIAL · 24/7 STADTWERKE KIEL · [campusciencecconomy] wissenschaftsparkkiel · dbl wulff Miettextilien · new communication · A.C.EHLERS Medienproduktion

VERANSTALTER

KielRegion · Kiel. Sailing.City.

Rent-a-Scientist ist eine Begleitveranstaltung der Initiative European Researchers' Night der Europäischen Union, die im Rahmen der Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahmen finanziert wird. Aufrufkennung: H2020-MSCA-NIGHT-2020bis (Marie Skłodowska-Curie-Aktionen European Researchers' Night 2021).

IMPRESSUM

Rent-a-Scientist ist eine Kooperationsveranstaltung aller wissenschaftlichen Institutionen der Region, der KielRegion GmbH und der Landeshauptstadt Kiel.

Herausgeber
KielRegion GmbH
Wissenschaftspark Kiel, Neufeldtstraße 6, 24118 Kiel
Tel.: 0431 53 03 55 0, Fax: 0431 53 03 55 29
E-Mail: info@kielregion.de, www.kielregion.de

Design und Umsetzung
New Communication GmbH & Co. KG
Werbe- und Marketingagentur · www.new-communication.de

Programmänderungen vorbehalten

Klimaneutral Druckprodukt
ClimatePartner.com/10690-2009-1001

RENT-A-SCIENTIST

WISSENSCHAFT MACHT SCHULE

20. BIS 24.09.2021 VON 8:00-14:00 UHR