

Montag, den 20. Juni 2016

Zielgruppe Elementarstufe – Kitas

Mitmachwerkstatt Strom und Wärme aus Sonnenlicht – wie geht das?

Ausgebucht

Dauer: 09.00 – 11.00 Uhr
Anzahl Kinder: 15
Altersstufe: ab 4 Jahre
Ort: Saline

In der Mitmachwerkstatt beschäftigen sich die Kinder in spielerischer Form mit folgenden Fragen: Woher kommt das Licht? Wie kommt der Strom aus dem Licht? Wie wird Licht zu Wärme? Mit kleinen Basteleien, Erfahrungsspielen und einfachen Experimenten, zum Beispiel die Lichtwirkung auf schwarzen und weißen Materialien, das Basteln einer Sonnenfalle, das Experimentieren mit Solarzellen und einfachen elektrischen Schaltkreisen, werden Energiewirkungen und -wandlungen anschaulich erfahrbar gemacht.

Leitung: Heiner Giersch, Unabhängiges Institut für Umweltfragen e.V. Halle

Zielgruppe Grundschule

Interessantes und Rätselhaftes in und mit Luft

Ausgebucht am Vormittag

Dauer: 09.00 – 12.00 Uhr und 13.00 – 15.30 Uhr
Anzahl Schüler: 15
Klassenstufe: Klasse 3 – 4
Ort: Künstlerhaus 188, Böllberger Weg 188, 06110 Halle (Saale)

Die Wirkungen des Luftdrucks sind oftmals überraschend und rätselhaft, obwohl sie zu den Alltagserfahrungen zählen. Auch das Fliegen gehört zu den Phänomenen, die nicht leicht zu durchschauen sind.

An einfachen Experimenten sollen verschiedene Luftdruckphänomene sowie einige Grundlagen des Fliegens untersucht werden.

Leitung: Elke Riedl / PD Dr. Gerd Riedl, MNU-Landesverband Sachsen-Anhalt e.V.

Mit drei Farben die Vielfalt der bunten Welt darstellen

Ausgebucht

Dauer: 09.00 – 12.00 Uhr
Anzahl Schüler: 16
Klassenstufe: Klasse 3 – 4
Ort: Künstlerhaus 188, Böllberger Weg 188, 06110 Halle (Saale)

Die uns umgebende Natur beeindruckt uns immer wieder mit einer riesigen Farbenpracht – ob der Wolkenhimmel beim Sonnenaufgang oder die exotischen Fische im Aquarium. Wenn diese Welt aber in der Zeitschrift oder auf dem Bildschirm dargestellt werden soll, reichen drei Farben. Wie geht denn das?

Im Workshop wollen wir diesem Geheimnis auf die Spur kommen. Mithilfe selbst hergestellter Farbkreisel mischen wir die unterschiedlichsten Farben und machen sogar aus schwarzen und weißen Strichen grüne, gelbe und blaue. Wir untersuchen auch, wie unsere Augen uns täuschen können, da sie uns z. B. Dinge zeigen, die gar nicht da sind.

Leitung: Dr. Hans-Peter Pommeranz, SalineTechnikum

Unser Frühstückstisch in einer Welt ohne Bienen?

Ausgebucht

Dauer: 09.00 – 12.00 Uhr
Anzahl Schüler: 25
Klassenstufe: Klasse 3 – 4
Ort: Saline

Mehr als 550 Bienenarten gibt es in Deutschland – die Honigbiene ist nur eine davon! Alle anderen werden als Wildbienen bezeichnet. Beispiele sind die Rote Mauerbiene, die Blattschneiderbiene, die Sandbiene, die Holzbiene, Gemeine Trauerbiene, Winzige Furchenbiene ... Etwa jede dritte Kulturpflanze kann sich nur dann erfolgreich fortpflanzen, wenn sie von Bienen bestäubt wird. Die Schülerinnen und Schüler erfahren am Beispiel des Frühstückstisches, welche Nahrungsmittel wir den Bienen verdanken. Sie lernen die Lebensweise der fleißigen Insekten und Möglichkeiten des Schutzes kennen. Die Kinder bauen Nisthilfen und erfahren, welche Wild- und Küchenkräuter in Gärten und auf Balkonen gute Nahrungsquellen für Wildbienen sein können.

Leitung: Dr. Karin Ulbrich, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung /
Lehramtsstudierende, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für
Biologie

PAPIER herstellen und gestalten

Dauer: 09.00 – 12.00 Uhr
Anzahl Schüler: 12
Klassenstufe: Klasse 4
Ort: AWO Kinderdruckwerkstatt Halle, Telemannstraße 9,
06124 Halle (Saale)

Schon vor mehr als 2000 Jahren gab es in Asien zur Papierherstellung die Technik des schwimmenden Siebes. In unserem Projekt können Kinder diese traditionelle Form der Fertigung selbst erproben. Wir schöpfen Papier aus Zellulose mit Hilfe eines Schöpfesiebes. Die Kinder bekommen Informationen zur Geschichte der Papierherstellung.

Was ist ein Wasserzeichen, wo kann man heute noch Wasserzeichen im Papier finden? Wir werden ein „Papiermuseum“ herstellen.

Was gehört zur Arbeit des Buchbinders? Das Marmorieren von Papier ist eine alte Handwerkskunst, die bis in das 16. Jahrhundert zurück reicht. Die Kinder werden diese Kunst im Rahmen des Projektes kennenlernen. Verschiedene Arten der Buchbindung werden vorgestellt.

Leitung: Andreas Schröder, Arbeiterwohlfahrt Regionalverband Halle-Merseburg e.V.

Lernwerkstatt Solartechnik

Ausgebucht

Dauer: 13.00 – 15.00 Uhr
Anzahl Schüler: 15
Klassenstufe: Klasse 1 – 4
Ort: Saline

Was ist eigentlich Strom? Wie kann man Strom aus Sonnenlicht gewinnen und nutzen? Diesen Fragen gehen die Kinder in der Lernwerkstatt Solartechnik nach. An verschiedenen Stationen tüfteln und experimentieren die Kinder selbstständig in kleinen Gruppen. Sie beschäftigen sich mit der Funktionsweise und der Nutzung von Solarenergie und der Bedeutung von Strom in ihrem Alltag. Können wir ohne Strom überhaupt leben? Gemeinsam greifen wir die Kinderfragen auf und werten die Lernstationen aus.

Leitung: Heiner Giersch, Unabhängiges Institut für Umweltfragen e.V. Halle

Zielgruppe Sekundarstufe I

Roberta lernt laufen, sehen, tasten, hören / Tag 1 (ein 2-Tage-Projekt)

Ausgebucht

Dauer: 09.00 – 13.00 Uhr
Anzahl Schüler: 12
Klassenstufe: Klasse 5 – 6
Ort: Saline

Können Roboter das tun, was ihr wollt? Mit dem LEGO-Roboter „Roberta“ gelingt euch das kinderleicht.

Baut euch Roberta aus Bauteilen und Baugruppen, drei Motoren und vier Sensoren selbst zusammen. Ein detaillierter Bauplan steht euch dafür zur Verfügung. An einem Computer schreibt ihr ein Programm mit der Software NXT-G und gebt dieses an Roberta weiter. Der LEGO-Roboter lässt sich mit eurem Programm wunschgemäß bewegen. Auf diese Weise bringt ihr Roberta das Laufen, Sehen, Tasten und Hören bei.

Mit dem LEGO Education Set „Die grüne Stadt“ macht ihr Roberta fit für ein Spiel um eine zukunftsorientierte Energieversorgung mit verschiedenen Energiequellen für eine grüne Stadt. Programmiert sie so, dass sie auf einem Spielfeld für euch die richtigen Energie-Steine einsammeln, die dann die grüne Stadt versorgen können.

Leitung: Jörn Arendt / Wolfgang Hübner, SalineTechnikum

Wasser und Wissen in der Wasserwerkstatt testen

Ausgebucht

Dauer: 09.00 – 12.00 Uhr
Anzahl Schüler: 24
Klassenstufe: Klasse 5 – 6
Ort: Historisches Technikzentrum der Stadtwerke Halle,
Lauchstädter Straße 14 c/d (Zugang über Turmstraße),
06110 Halle (Saale)

Wie schmeckt Hallesches Trinkwasser? Warum schäumt die Seife nicht? Wie kommt das Wasser in den 4. Stock unserer Wohnung? Kann Wasser singen? Wer hilft beim

Wasserreinigen? In 10 Experimentierstationen könnt ihr die Antworten auf die Fragen selbst finden.

Wer in Halle für ausreichendes Trinkwasser sorgt, Strom in die Haushalte schickt, das Abwasser wieder reinigt, die Abfälle aus der Küche entsorgt oder die Straßen kehrt und auch wie alles früher war – das erfahrt ihr in einer Ausstellung über die Historie der Stadtwerke. Dabei könnt ihr an einer Rallye euer Wissen testen und kleine Überraschungen gewinnen.

Leitung: Bärbel Ziolkowski-Uhlenhaut, Stadtwerke Halle GmbH

Dem Strom auf der Spur – Wir bauen ein Stromleitfähigkeitsprüfgerät

Dauer: 09.00 – 14.00 Uhr
Anzahl Schüler: 12
Klassenstufe: Klasse 7 – 8
Ort: Saline

Aus Acrylglas wird ein schickes Prüfgerät gebaut, mit dem an Alltagsgegenständen erkundet werden kann, ob sie den elektrischen Strom leiten. Es wird nach einer technischen Zeichnung und nach einem technologischen Ablaufplan gearbeitet. Der Fertigungs- und Montageprozess besteht aus Verfahren wie Schleifen, Bohren, Gewindeschneiden und Verbinden elektrischer Leitungen. Dabei kommen Werkzeuge wie Schraubendreher, Schraubenschlüssel, Gewindebohrer, Crimpzange, Abisolierzange, Seitenschneider sowie Tisch-Bohrmaschine zum Einsatz. Am Ende wird alles montiert und dann kann die Erkundungstour nach Strom leitenden Werkstoffen und Gegenständen losgehen. Das Gerät darf jeder mit nach Hause nehmen und dort weiter forschen.

Leitung: Prof. Elke Hartmann, VDI BV Halle e.V. / SalineTechnikum

Wasserwelten

Dauer: 09.00 – 13.00 Uhr
Anzahl Schüler: 6
Klassenstufe: Klasse 7 – 8
Ort: Bildungszentrum Energie (bze) GmbH, Werkstatt 2, Forsterstraße 53, 06112 Halle (Saale)

Elektroenergie (Strom) und Wasser? Wie passt das denn zusammen? Dieser interessanten Frage gehst du in der Azubi-Werkstatt nach. In spannenden Experimenten mit verschiedenen Pumpen lernst du so ganz nebenbei elektrotechnische Fachbegriffe und baust auch noch ein eigenes Wasserrad.

Leitung: Herr Becherer, Rudi Rosenberg, bze GmbH

LandYOUs – das Online-Spiel zur Landnutzung

Dauer: 09.00 – 13.00 Uhr
Anzahl Schüler: 12
Klassenstufe: Klasse 8 – 10
Ort: MLU Halle, Biologicum (Raum 132), Weinbergweg 10, 06120 Halle (Saale)

Im Glues-Spiel regieren die Schüler und Schülerinnen über ihr eigenes Land und können durch Kapitalinvestitionen beeinflussen, was in ihrem Land passieren soll. Dabei werden sie

erfahren, was Landnutzungsänderung bedeutet und wie sich das auf Natur, Mensch und Wirtschaft ihres Landes auswirkt. Sie erhalten einen ersten Einblick in die Wechselwirkung zwischen Investitionen, Landnutzung und verschiedenen Indikatoren des Erfolgs. Über 10 Spielrunden sind sie Politiker, die wichtige Entscheidungen bezüglich ihres Landes treffen müssen. Ziel ist es, während dieser Zeit das Kapital so zu investieren, dass gleichzeitig wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Erfolg möglich ist. Erkennen die Schüler und Schülerinnen die vielseitigen Zusammenhänge rechtzeitig oder werden sie frühzeitig ihres Amtes enthoben?

Anschließend finden eine kurze Podiumsdiskussion und die Anfertigung von Plakaten statt, in der die Schüler und Schülerinnen ihre Eindrücke und Erfahrungen wiedergeben können.

Leitung: Sandra Rudolph, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,
Institut für Biologie

Eine Hallorenkugel designen – von der Idee zum Produkt

Dauer: 09.00 – 14.00 Uhr
Anzahl Schüler: 4
Klassenstufe: Klasse 8 – 9
Ort: Halloren Schokoladenfabrik AG, Delitzscher Str. 70,
06112 Halle (Saale)

In der Halloren Schokoladenfabrik werden ständig neue Produkte kreiert. Dafür ist das Projektmanagement verantwortlich. Wie das in der Realität funktioniert, können die Schülerinnen und Schüler in diesem Projekt selbst erfahren. Sie schlüpfen in verschiedene Rollen der Produktentwicklung wie die des Designers, des Rohstoffbeschaffers, des „handworkers“, des Verkosters, des Gütekontrolleurs oder des Produktionsleiters. Im Technikum der Schokoladenfabrik erfahren die Schüler von der Rohstoffbeschaffung über die Herstellung von Musterpralinen, einem großtechnischen Versuch bis hin zur Prüfung von Zwischen- und Endprodukt über sensorische und optischen Tests, wie Schokoladenpralinen entwickelt und hergestellt werden.

Leitung: Robert Schiehandl / Pia Hausburg, Halloren Schokoladenfabrik Halle AG

Zielgruppe Sekundarstufe II

Bauen und Programmieren mit Arduino – von der Disco-Lichteffektanlage zum Roboter, Tag 1 (2-Tage-Projekt)

Ausgebucht

Dauer: 09.00 – 14.00 Uhr
Anzahl Schüler: 12
Klassenstufe: Klasse 9 – 10
Ort: Saline

Arduino ist eine Mikrocontrollerplattform auf der Basis freier Hardware- und Software. Mikrocontroller sind kleine Computer die zu Steuerungszwecken eingesetzt werden. Ihr findet Mikrocontroller in Waschmaschinen, Mikrowellen und Fernbedienungen. Sie übernehmen hier die Steuerung dieser Geräte.

In unserem Kurs „Bauen und Programmieren mit Arduino“ werdet ihr am ersten Tag eine Arduino-gesteuerte Disco-Leuchteffekte-Anlage bauen und programmieren. Ihr werdet lernen, wie ihr eine solche Anlage mit Arduino bauen und wie ihr eure eigenen

Lichtkompositionen in die Programmiersprache C übertragen könnt, damit eure Anlage genau so leuchtet, wie ihr euch das ausgedacht habt.

Am zweiten Tag baut ihr mit Arduino einen kleinen Roboter. Für diesen Roboter werdet ihr Programme schreiben, damit der Roboter sich bewegen und auch Sensorinformationen auswerten kann. Unser kleiner Arduino-Roboter wird sich mit Hilfe zweier Ultraschallsensoren orientieren. Ein großer Vorteil unseres Arduino-Roboters besteht darin, dass die Kosten für seinen Aufbau relativ niedrig sind. Wenn ihr Lust habt, weiter mit dem Arduino-Roboter zu experimentieren, dann könnt ihr das im Kurs gezeigte Modell für 35 Euro nachbauen.

Leitung: Yves Bauer, SalineTechnikum

Disco-Leuchteffekte mit Arduino

Ausgebucht

Dauer: 09.00 – 14.00 Uhr
Anzahl Schüler: 12
Klassenstufe: Klasse 9 – 10
Ort: Saline

Disco-Leuchteffekte gehören zum Standard in der Raumgestaltung. Sie werden heute mit Leuchtdioden gestaltet. In diesem Projekt beschäftigt ihr euch mit der Ansteuerung von Leuchtdioden. Mit Hilfe des bekannten Mikrocontrollers Arduino baut ihr sie, und programmiert sie dann auch selbst. Mikrocontroller sind kleine Computer, die zu Steuerungszwecken eingesetzt werden. So findet ihr in Waschmaschinen, Mikrowellen oder auch Fernbedienungen Mikrocontroller, die die Steuerung dieser Geräte übernehmen. Arduino ist ein Mikrocontroller auf der Basis freier Soft- und Hardware. Er zeichnet sich auch dadurch aus, dass seine Programmierung besonders einfach ist. Deshalb werdet ihr eine Arduino-Lichtansteuerung bauen und eure eigenen Lichtkompositionen entwerfen und programmieren.

Leitung: N.N., SalineTechnikum

Virtuelle Welten – Probelauf eines digitalen Prototypen

Ausgebucht

Dauer: 09.00 – 14.00 Uhr
Anzahl Schüler: 12
Klassenstufe: Klasse 9 – 11
Ort: Saline

Baut in virtuellen Welten! Erstellt im CAD-System Inventor euer eigenes 3D-Modell. Ohne dass jemals ein realer Prototyp gebaut wurde, findet ihr heraus, ob sich Hebel bewegen können oder ein Körper den angreifenden Kräften standhält. Gewinnt wertvolle Daten und entwickelt den Prototypen weiter. Ihr werdet selbst aus vorgegebenen 3D-Bauteilen den virtuellen Prototypen der Baugruppe erstellen und daran Verfahren wie die dynamische Kollisionskontrolle, Bewegungsabhängigkeiten und Explosionsdarstellungen kennenlernen.

Leitung: Achim Schröder, CAD aktiv – Software & Service, Hauswalde

Solarstrom aus Zahnpasta und Hibiskus-Tee

Dauer: 09.00 – 13.00 Uhr
Anzahl Schüler: 10 – 12
Klassenstufe: Klasse 9 – 10
Ort: Schülerlabor HaSP, MLU Halle, Institut für Physik, Von-Danckelmann-Platz 3, 06120 Halle (Saale)

Für eine effektive Nutzung der Sonnenergie erforscht ihr zuerst die Eigenschaften von Licht. Mit dem Keksspektroskop baut ihr euch ein einfaches Untersuchungsgerät, um die Eigenschaften verschiedener Lichtquellen analysieren zu können.

Wie energiereich das Licht ist und wie man diese Energie nutzen kann, erfahrt ihr in Experimenten zur Umwandlung von Solarenergie in elektrische Energie. Mit einer Teesolarzelle – eine Art technische Photosynthese – gewinnt ihr aus Solarenergie elektrische Energie. Diese Solarzellen werden im Experiment komplett selbst hergestellt und ihre Eigenschaften getestet.

Kommerzielle Solarzellen stehen zum Vergleich zur Verfügung.

Leitung: Dr. Jürgen Henk, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Physik

Dem Ingenieur ist nichts zu schwer!

Ausgebucht

Dauer: 09.00 – 12.00 Uhr
Anzahl Schüler: 12
Klassenstufe: Klasse 9 – 11
Ort: Saline

Nach einer kleinen Einführung in die Welt der GP Günter Papenburg-Unternehmensgruppe wird ein Jungingenieur aus unserem Unternehmen seinen Werdegang und seinen Arbeitsalltag veranschaulichen. Anschließend könnt ihr euch ein eigenes Bild von einem Großprojekt machen. Wir führen euch über unsere aktuelle Baustelle in der Nähe der Saline, wo die unterschiedlichen Gewerke Hand in Hand arbeiten.

Viel Spaß!

Leitung: Angela Papenburg, GP Günter Papenburg AG

Teilnahmeanmeldungen gehen an:

Frau Anke Rall, Hallesches Salinemuseum e.V.

Telefon: 0345 / 20 93 23-16
E-Mail: [anke.rall\(at\)salinemuseum.de](mailto:anke.rall(at)salinemuseum.de)