

## **Donnerstag, den 17. Juli 2014**

### Zielgruppe Elementarstufe – Kitas

**Projekt: Mitmachwerkstatt Strom und Wärme aus Sonnenlicht – wie geht das?**  
**Projekt 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

**Projekt: Elektromobil – der Antrieb aus erneuerbaren Energieressourcen**  
**Projekt ausgebucht!**

Dauer: 09.00 – 12.00 Uhr  
Anzahl Schüler: 15  
Klassenstufe: Klasse 3 – 4  
Ort: Saline

Aus Wasserkraft und Sonnenlicht lässt sich elektrische Energie gewinnen, die für eine mobile Nutzung gespeichert werden muss. Wir bauen ein Elektromobil aus einfachen Materialien, optimieren es und treten in den Wettstreit um das spurtreueste und schnellste Auto.

Leitung: Ute Friedrich, BBW e.V. Halle-Saalkreis / Jobcenter Halle (Saale)

**Projekt: Energie aus Wasser – Wir bauen ein Wasserrad**  
**Projekt ausgebucht!**

Dauer: 09.00 – 12.00 Uhr  
Anzahl Schüler: 12  
Klassenstufe: Klasse 3 – 4  
Ort: Saline

Wasserräder haben früher Getreidemühlen angetrieben, heute erzeugen sie elektrische Energie. Ihre Bauweise kann sehr verschieden sein. Ihr könnt euch als Konstrukteure von Wasserrädern versuchen und benutzt dazu sehr unterschiedliche Werkstoffe und Bauteile. Ihr könnt bohren, kleben, schrauben, sägen und montieren. Zum Schluss testet ihr euer Produkt und tretet in den Wettstreit, wer das leistungsstärkste Wasserrad gebaut hat. Ihr könnt euer Wasserrad mit nach Hause nehmen und es eurer Familie vorführen.

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

**Projekt: Lernwerkstatt Solartechnik**

Dauer: 14.00 – 15.30 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

**Projekt: Startklar?!**

Dauer: 14.00 – 16.00 Uhr  
Anzahl Schüler: 25  
Klassenstufe: Klasse 3 – 4  
Ort: Saline

Fast jeder Schüler, ob groß oder klein, hat es und ist gern damit unterwegs - das Fahrrad! Mit dem Zweirad ohne Motor und aus eigener Kraft zur Schule oder mit der Familie und Freunden in die Natur zu radeln, macht Spaß, ist gesund und verursacht weder Lärm noch Abgase. Zwar muss das Fahrrad dafür nicht immer wieder neu erfunden, aber immer wieder unter die Lupe genommen werden, um sicher ans Ziel zu kommen. Die Schüler erkunden, worauf es dabei ankommt, und erfahren, weshalb das Fahrrad manch anderem Verkehrsmitteln in Sachen Klimaschutz meilenweit voraus ist. Das Startklar-Projekt bietet spannenden Stoff für ein bewegtes Projekt, Zeit zum Entdecken und Ausprobieren, zum Fragen und Erforschen rund um das Thema Mobilität!

Leitung: Heike Bose, Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt e.V.

## Zielgruppe Sekundarstufe I

**Projekt: Salz – Schatz der Halloren**

**Projekt ausgebucht!**

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

Salz gehört ganz selbstverständlich wie Wasser und Luft zu unserem täglichen Leben und hat als Bodenschatz unsere Region über Jahrhunderte hinweg geprägt. Das Wort „Hall“ steht dabei nicht nur in „Halle an der Saale“, sondern in ganz Europa als Begriff für einen Ort der Salzgewinnung.

Aber was ist eigentlich Salz? Woraus besteht es, was kann man damit alles machen? Ihr könnt erfahren, was Wissenschaftler über Salz herausgefunden haben, wofür man Salz braucht, und auch, welche Schäden es verursachen kann – an Bäumen, auf Böden und auch bei uns Menschen.

Es werden spannende Experimente mit Salzkristallen, Salz und Eis, Salz und elektrischer Energie, Salz und Wasser gemacht.

Leitung: Sten Michelson, SalineTechnikum

**Projekt: Experimenteller Brückenbau nach Leonardo**

Projekt ausgebucht!

Dauer: 09.00 – 14.00 Uhr  
Anzahl Schüler: 12  
Klassenstufe: Klasse 5 – 6  
Ort: Saline

Brücken gehören weltweit zu den interessantesten und vielfältigsten Bauwerken. Sie unterscheiden sich in Größe, Form und Material. Allein in der Stadt Halle (Saale) gibt es über 100 Brücken, viele davon werden als solche kaum wahrgenommen. Doch wozu brauchen wir Brücken? Ausgehend von dieser Frage werden sich die Schülerinnen und Schüler mit der Planung, der Konstruktion und dem Bau einer experimentellen Brücke nach dem Muster von Leonardo da Vinci auseinandersetzen. Dazu gehören Teamgeist, die Fähigkeit des „um-die-Ecke-denken“-Könnens und Fingergeschicklichkeit. Die Erprobung der Brücke wird zeigen, welchen Anforderungen sie genügen kann.

Leitung: Tilo Ploß, SalineTechnikum

**Projekt: Versuche mit Solarzellen und Solarmodulen**

Projekt ausgebucht!

Dauer: 09.00 – 14.00 Uhr  
Anzahl Schüler: 15  
Klassenstufe: Klasse 7 – 8  
Ort: Schülerlabor HaENTel, Universitätscampus der MLU in Kröllwitz, Hoher Weg 8

Experimentell werden Grundlagen der Temperaturstrahlung untersucht: Es kann die Solarkonstante bestimmt und das Emissions- bzw. Absorptionsvermögen von Oberflächen analysiert werden. Darauf aufbauend werden Eigenschaften von Solarzellen erfasst sowie das Zusammenschalten einzelner Zellen (Reihen- und Parallelschaltung) zu Solarmodulen realisiert und messtechnisch untersucht. Modelle von solarbetriebenen Fahrzeugen können entworfen und gebaut werden.

Leitung: PD Dr. Gerd Riedl / Lehramtsstudierende, MLU Halle

**Projekt: Mit Solar in die Zukunft**  
**Projekt ausgebucht!**

Dauer: 09.00 – 14.00 Uhr  
Anzahl Schüler: 12  
Klassenstufe: 7 – 9  
Ort: bze GmbH, Forsterstraße 53

Nach einer kurzen Einführung über die Energie der Sonne und ihrem „Strahlungsangebot“ lernen die Schüler die Geschichte der Photovoltaik kennen.

Mit verschiedenen Experimenten und Versuchen zeigen wir, wie wir das Sonnenlicht für unseren Alltag noch sinnvoller einsetzen können. Dazu bauen wir mit Hilfe von Solarmodulen Modelle funktionstüchtig auf. Dabei lernen die Schüler verschiedene Bauteile und deren Aufgaben kennen.

Am Ende der Veranstaltung lassen wir Fahrzeuge rollen, Propeller drehen, Karussells fahren, laden unsere Handys auf und bringen Licht in den Raum.

Leitung: Ute Haupt, bze GmbH

**Projekt: Eine Hallorenkugel designen – von der Idee zum Produkt**  
**Projekt ausgebucht!**

Dauer: 09.00 – 14.00 Uhr  
Anzahl Schüler: 4  
Klassenstufe: Klasse 8 – 9  
Ort: Halloren Schokoladenfabrik, Delitzscher Str. 70

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 „handwokers“, 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

**Projekt: Alleszeichner & Co.**

Dauer: 10.00 – 13.00 Uhr  
Anzahl Schüler: 12  
Klassenstufe: Klasse 7 – 8  
Ort: Experimente-Werkstatt Mathematik, Mansfelder Str. 15  
(gegenüber der Saline)

Der Pantograph oder „Alleszeichner“ ist ein Zeichengerät, das schon vor fast 400 Jahren benutzt wurde. Er ist einfach in der Konstruktion und sehr leistungsstark, wenn es um das Verkleinern oder Vergrößern von Zeichnungen geht. Die Schülerinnen und Schüler stellen einen Pantographen her, erproben ihn und lernen die Mathematik kennen, die dahintersteckt. Sie probieren aus, wie das Gerät eingestellt werden muss, um in einem bestimmten Maßstab zu vergrößern oder zu verkleinern, und wie das Gerät mit ein paar Handgriffen verändert werden muss, um auch um die Ecke zeichnen zu können.

Daneben werden auch besondere Zirkel, wie der „goldene Zirkel“ des Galileo Galilei oder ein Parallellineal zum Entlarven optischer Täuschungen, gebaut und untersucht.

Leitung: Prof. Dr. Karin Richter, MLU Halle

## Zielgruppe Sekundarstufe II

**Projekt: Codeschloss, Würfel, Ampel & Co.**

**Projekt ausgebucht!**

Dauer: 09.00 – 14.00 Uhr  
Anzahl Schüler: 10 – 14  
Klassenstufe: Klasse 9 – 11  
Ort: Saline

Das Lernmodul mit Leuchtdioden, Tastern und einer Ziffernanzeige wird auf das LaunchPad eines programmierbaren Mikrocontroller gesteckt. Das daraus gebildete Sandwich ist die Basis für die Bearbeitung der unterschiedlichsten Steuerungsaufgaben.

Wir wollen uns z. B. vornehmen, für das Lagertor der Firma „Carl Huth & Söhne“ ein Codeschloss zu entwerfen. Die drei Tasten müssen dazu in einer ganz bestimmten, aber geheimen Weise gedrückt werden, damit der Türöffner angeht. Werden die Tasten falsch gedrückt, soll mit der Alarmlampe und/oder der Hupe Alarm gegeben werden.

Möglich wäre auch, ein Programm zu schreiben, das nach der Betätigung eines Tasters auf der Ziffernanzeige eine Zufallszahl zwischen 1 und 6 anzeigt. Wir können aber auch ein Programm schreiben, das mit drei Leuchtdioden (rot, gelb, grün) eine Ampelsteuerung zeigt.

Leitung: Johannes Lehmke, Recklinghausen

**Projekt: Solarstrom aus Zahnpasta und Hibiskus-Tee**

**Projekt ausgebucht!**

Dauer: 09.00 bis 13.00 Uhr  
Anzahl Schüler: 10 – 12  
Klassenstufe: Klasse 9 – 10  
Ort: Schülerlabor HaSP, Institut für Physik, MLU Halle,  
von-Danckelmann-Platz 3

Für eine effektive Nutzung der Sonnenenergie 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 energiehaltig 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: Prof. Dr. Wolfram Hergert, Institut für Physik, MLU Halle

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@salinemuseum.de)