

Angebote der Labore für Pädagoginnen und Pädagogen

Liebe Pädagoginnen, liebe Pädagogen,

kennen Sie schon die Labore und die Experimentierküche der experimenta?
Mit unseren **Angeboten für pädagogische Fachkräfte sowie Lehrkräfte** der Primar- und Sekundarstufe zeigen wir Ihnen, was unsere Labore für Sie und Ihre Klassen bereithalten.

Die **vorbereitenden Fortbildungen für die Lehrkräfte der Sekundarstufe II** sind Voraussetzung, um ausgewählte Laborkurse der Sekundarstufe II buchen zu können.

Eine Übersicht der angebotenen Termine finden Sie auf unserer Homepage im Veranstaltungskalender <https://www.experimenta.science/besuchen/veranstaltungen/>. Sollte das gewünschte Angebot nicht im Veranstaltungskalender stehen, kontaktieren Sie bitte das Team der Kita- und Schulkommunikation für weitere Informationen schulkommunikation@experimenta.science. Die Angebote finden am Nachmittag statt.

Beratung und Buchung

Wir unterstützen Sie, Ihre eigenen Ideen und Wünsche in unserem Haus umzusetzen und beraten Sie bei der Planung und Ausgestaltung des Tages.

Sie erreichen uns per Mail unter schulkommunikation@experimenta.science oder telefonisch unter 07131-88795-670 (Bitte geben Sie Ihre Telefonnummer für einen Rückruf an.).

Sie wissen bereits, welches Angebot Sie buchen möchten? Unser Infoservice nimmt Ihre Buchungswünsche unter der Telefonnummer 07131-88795-0 (Menüpunkt 2) entgegen. Bitte beachten Sie, dass das jeweilige Angebot mindestens einen Monat vorher gebucht werden muss.

Ihr Team
Kita- und Schulkommunikation

Angebote für pädagogische Fachkräfte der Elementarbildung

Kinder sind neugierig. Die natürliche Neugier durch passende Experimente zu unterstützen und zu fördern ist Teil des pädagogischen Alltags. In unseren Angeboten zeigen wir Ihnen, wie Sie in Ihrer Einrichtung kleine Experimente zum Erforschen und Ausprobieren durchführen können.

- Die Teilnehmendenzahl beträgt mindestens 8 bis maximal 18 Personen.
- Die Kosten belaufen sich bei individueller Buchung einer Gruppe auf 3,00 € pro Person. Ein Mindestbetrag von 30,00 € wird erhoben.
- **Dauer:** jeweils 3 Stunden

Frühe mathematische Bildung – Zählen und Sehen, Muster und Strukturen, Vergleichen und Messen

Einblicke in die frühe mathematische Bildung zeigen die vielfältigen Teilaspekte der Mathematik auf. In einem theoretischen Teil werden wichtige Kompetenzen im Kindergartenalter beschrieben und relevante Konzepte wie „Mengen erfassen“ vorgestellt. Im praktischen Teil stehen verschiedene Materialien zur Verfügung, mit denen Muster und Formen gelegt werden können.

Frühe naturwissenschaftliche Bildung – Chemie

In diesem Modul wird zunächst ein niederschwelliger Einblick in die Grundlagen der Chemie gegeben. Ebenso werden die für die Arbeit mit Kindern relevanten Sicherheitsregeln erläutert. Anschließend können verschiedene Stationen zu chemischen Experimenten bearbeitet werden, die so auch in der Kita durchgeführt werden können.

Frühe naturwissenschaftliche Bildung – Schwerkraft / Magnetismus

Wir gehen der Frage nach, was Schwerkraft eigentlich ist und wie man dieses Phänomen mit Kindern erforschen kann. An verschiedenen Stationen kann die Wirkung der Schwerkraft spielerisch beobachtet und erfahren werden. Im zweiten Teil wird das Phänomen „Magnetismus“ an verschiedenen Stationen praktisch erarbeitet.

Frühe naturwissenschaftliche Bildung – Biologie

Unsere Kinder erleben ihre natürliche Umwelt täglich im Kontakt mit Pflanzen und Tieren. In diesem Modul zeigen wir, wie wir diese Lebenserfahrung der Kinder als Lernchance für einen vertrauten Umgang mit der Natur nutzen können.

Frühe technische Bildung – Holzwerkstatt

In Anlehnung an unseren Kita-Laborkurs „Holzwerkstatt“ erhalten die Teilnehmenden Informationen, welche Regeln bei der Arbeit mit Holz in der Kita zu beachten sind. An den Stationen Hämmern, Sägen und Bohren kann ein direkter Austausch über die praktische Umsetzung mit Kindern und mögliche Herausforderungen stattfinden.

Frühe informatische Bildung – Informatiksysteme und Algorithmen

In einer zunehmend digitalisierten Welt ist nicht nur das Bedienen von Geräten, sondern auch das Wissen um informatische Zusammenhänge eine relevante Kompetenz für das Leben in einer Gesellschaft. In diesem Modul wird ein Einblick gegeben, was eigentlich passieren muss, damit z.B. ein Roboter um die Ecke fahren kann. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Frage, wie bereits Kitakinder an das Programmieren herangeführt werden können.

Fragen und Anmeldung

Bei inhaltlichen Fragen wenden Sie sich bitte an Frau Maud Springer (maud.springer@experimenta.science).

Für Ihre Anmeldung schreiben Sie bitte eine Mail an info@experimenta.science.

Angebote für Lehrkräfte der Primarstufe

Holzarbeiten im pädagogischen Alltag gelingen am besten mit Sicherheit, passenden Techniken und guten Ideen. In unseren Angeboten stärken wir die handwerklichen Grundlagen und zeigen, wie sich Holzprojekte kindgerecht anleiten lassen.

- Die Teilnehmendenzahl beträgt mindestens 8 bis maximal 18 Personen.
- Die Kosten belaufen sich bei individueller Buchung einer Gruppe auf 5,00 € pro Person. Ein Mindestbetrag von 60,00 € pro Modul wird erhoben.

Technisches Lernen mit Holz im Werkunterricht

Das praxisorientierte Angebot rückt das Werken mit Holz in den Fokus. Das Angebot besteht aus **zwei Modulen**, die jeweils **3 Stunden** dauern.

Modul 1: Richtiger Umgang mit geeigneten Handwerkzeugen

In diesem Modul lernen die Teilnehmenden Grundlagen für die Holzbearbeitung kennen. Sie erhalten praktische Einblicke in den sachgerechten Umgang mit einfachen Werkzeugen, die für den Werkunterricht in der Primarstufe geeignet sind. Ziel ist es, den Lehrkräften das nötige Handwerkszeug zu vermitteln, um im stufenorientierten Unterricht Holzprojekte anleiten zu können.

Modul 2: Freies Arbeiten mit Holz

Im zweiten Modul steht das freie Gestalten mit Holz im Vordergrund. Die Teilnehmenden haben die Möglichkeit, zielgruppennah praxisgerechte Ideen umzusetzen und individuelle Werkstücke zu gestalten. Wir fördern das technische Verständnis und die handwerklichen Fähigkeiten der Lehrkräfte, damit sie diese Kompetenzen an ihre Schülerinnen und Schüler weitergeben können.

Alle benötigten Werkzeuge werden gestellt, und das eigene Tun steht im Mittelpunkt der Veranstaltung. **Modul 1 kann auch ohne Modul 2 gebucht werden.**

Fragen und Anmeldung

Bei inhaltlichen Fragen wenden Sie sich bitte an Frau Maud Springer (maud.springer@experimenta.science).

Für Ihre Anmeldung schreiben Sie bitte eine Mail an info@experimenta.science.

MINT-Treff für pädagogische Fachkräfte der Elementarbildung und Lehrkräfte der Primarstufe

Wir freuen uns, Ihnen unser neues Angebot für Erzieherinnen und Erzieher und Lehrkräfte der Primarstufe im aufregenden Bereich von MINT vorzustellen — eine Gelegenheit, die Ihnen tieferes Verständnis und praktische Einblicke in die faszinierende Welt von Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik bietet.

Der MINT-Treff richtet sich an alle, die im pädagogischen Elementar- und Primarstufenbereich tätig sind und bietet Ihnen die Möglichkeit, die Prozesskompetenzen Ihrer Lernenden durch entdeckendes Lernen zu fördern.

Themen

- entdeckendes Lernen und frühe mathematische Bildung
- frühe naturwissenschaftliche Bildung
- frühe technische und informatische Bildung

Ablauf

- **Dauer:** 16:00 Uhr bis 18:00 Uhr
- Termine entnehmen Sie bitte unserem Veranstaltungskalender
<https://www.experimenta.science/besuchen/veranstaltungen/>.
- kostenfreies Angebot

Fragen und Anmeldung

Starten Sie mit uns in eine inspirierende Reise durch die Welt von MINT und nehmen Sie wertvolle Impulse für Ihren pädagogischen Alltag mit.

Bei inhaltlichen Fragen wenden Sie sich bitte an Frau Maud Springer (maud.springer@experimenta.science).

Für Ihre Anmeldung schreiben Sie bitte eine Mail an info@experimenta.science.

Angebote für Lehrkräfte der Sekundarstufe I

Die folgenden Kurse richten sich an AES-Lehrkräfte und verbinden Ernährungsbildung mit praktischer Küchenkompetenz. Im Mittelpunkt stehen selbst hergestellte Komponenten, nachhaltige Zutaten und erprobte Rezeptideen für einen modernen, klimabewussten Unterricht.

- Die Teilnehmendenzahl beträgt mindestens 8 bis maximal 18 Personen.
- Die Kosten belaufen sich bei individueller Buchung einer Gruppe auf 6,00 € pro Person. Ein Mindestbetrag von 60,00 € wird erhoben.

Nachhaltige Küche – Panierter Seitan auf marktfrischem Gemüse

Panierter Seitan auf marktfrischem Gemüse, das ist unsere Empfehlung für ein klimafreundliches Gericht. Appetit? In unserer Experimentierküche wird alles selbst zubereitet. Wir gewinnen Seitan aus Weizenmehl, garen ihn in einer Brühe aus frischem Gemüse und Gewürzen und stellen selbst die Panade her. Superlecker, super nachhaltig.

Kursdauer: 2 Stunden

Klimafreundliche Burger-Alternativen

In diesem Kurs wird vom Patty bis zum Bun alles selbst gemacht.

Aber: Statt des klassischen Fleisch-Pattys verwenden wir vegetarische Zutaten für einen leckeren Burger. Selbstgemachte Dips und Kartoffelspalten aus dem Ofen runden den Burger ab.

Es werden folgende der laut LMIV (Lebensmittelinformationsgesetz) zu kennzeichnende Hauptallergene eingesetzt: Weizenmehl (glutenhaltiges Getreide), Milch (einschließlich Lactose), Sesam.

Kursdauer: 2 Stunden 30 Minuten

Fragen und Anmeldung

Bei inhaltlichen Fragen wenden Sie sich bitte an Frau Maud Springer

(maud.springer@experimenta.science).

Für Ihre Anmeldung schreiben Sie bitte eine Mail an info@experimenta.science.

Robotik für Fortgeschrittene

In dieser Fortbildung bieten wir eine praxisnahe Einführung in die Nutzung künstlicher neuronaler Netze innerhalb der Robotik-Entwicklungsumgebung Open Roberta Lab. Der Online-Workshop ist kostenfrei und kann als Vorbereitung auf den Laborkurs "Mission to Mars: Robotik Fortgeschrittenenkurs" gebucht werden. Die vermittelten Inhalte schaffen eine fundierte Grundlage, um Klassen optimal vorzubereiten und im Kurs fundiert zu begleiten.

Kursdauer: 2 Stunden

Die Teilnehmendenzahl beträgt mindestens 4 bis maximal 16 Personen.

Fragen und Anmeldung

Bei Fragen zu den Kursen und Buchungsanfragen bzw. Terminanfragen wenden Sie sich bitte an Herrn Martin Schulz (martin.schulz@experimenta.science).



Vorbereitende Fortbildungen für ausgewählte Laborkurse der Sekundarstufe II

Die Teilnehmendenzahl beträgt mindestens 6 bis maximal 20 Personen.

Die Workshops sind Voraussetzung, um ausgewählte Laborkurse mit einer Schulklasse buchen zu können. Die Workshops sind kostenfrei.

Dauer: jeweils 3 Stunden

Highlights der Physik

Sie lernen das umfangreiche Experimentierangebot zu den Themen Optik, Atom- und Quantenphysik für die Sekundarstufe II kennen. Aus mehr als 20 Experimenten aus den Bereichen Optik, Atom- und Quantenphysik wird eine Auswahl vorgestellt. Sie führen die Experimente in der gleichen Weise durch, wie Ihre Schülerinnen und Schüler in einem Laborkurs.

Inhalt

Sie wählen die Experimente frei und arbeiten einzeln oder in Gruppen. Nicht alle im Physiklabor vorhandenen Experimente können gleichzeitig aufgebaut werden. Deshalb ist es möglich, dass im Laufe der Fortbildung in Absprache mit den Teilnehmenden auch Experimente ausgetauscht werden.

Versuche

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| - Spektroskopie | - Doppelspalt mit Laser und Einzelphotonen | - Rastertunnelmikroskop |
| - Thermografie | - Balmer Serie | - Nebelkammer |
| - Farbmischung und Wahrnehmung | - Quantenradierer | - Comptoneffekt |
| - Polarisation | - zerstörungsfreie Werkstückprüfung mit Ultraschall | - Werkstoffanalyse mit Röntgenfluoreszenz |
| - Interferometrie | - äußerer Fotoeffekt | - Selbstbaulaser |
| - Spannungsoptik | - Franck Hertz Versuch | - Spezifische Ladung des Elektrons |
| - Messen mit Licht | - Millikan Versuch | - h-Bestimmung mit Leuchtdioden |
| - Computertomografie | | |

Molekularbiologie

In dieser vorbereitenden Fortbildung lernen Sie das umfangreiche Experimentierangebot der Biologie-Laborkurse für die Sekundarstufe II kennen. Aus den zahlreichen Experimenten aus dem Bereich Molekularbiologie wird eine Auswahl vorgestellt.

Inhalt

Folgende Techniken werden vorgestellt und besprochen:

- PCR (genetischer Fingerabdruck)
- qPCR (Nachweis von Virus-DNA)
- Plasmidisolierung
- Restriktionsverdau
- Agarose Gelelektrophorese
- ELISA
- CRISPR/Cas
- Neurophysiologie

Fragen und Anmeldung

Bei Fragen zu den Kursen und Buchungsanfragen bzw. Terminanfragen wenden Sie sich bitte an Herrn Martin Schulz (martin.schulz@experimenta.science).