



Wissen schafft Forschung von morgen

NaT-Lab – Naturwissenschaft und Technik für
Schülerinnen und Schüler

Experimentieren ist klasse!



Angebote

Schulklassenbesuche	4
Biochemie	5
Biologie	6
Chemie	8
Geowissenschaften	12
Physik	14
Projekte für einzelne interessierte Schülerinnen und Schüler	16
Forschertage und Ferienakademie	22
Fort- und Weiterbildungen	28
Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung	29
Erzieherinnen- und Erzieherfortbildung	29
Kontakt	30

Qualifizierte Nachwuchsförderung beginnt mit der frühzeitigen Identifizierung, Förderung und Bindung von Talenten. Bereits im Jahr 2000 hat die Johannes Gutenberg-Universität ein dreigliedriges Konzept für die naturwissenschaftliche Nachwuchsförderung entwickelt:

- **Wissenschaft zum Anfassen und Erleben**
Einsteigerprogramme wie KinderUni, Physik am Samstagmorgen
- **Wissenschaft zum Vertiefen**
Schulklassenbesuche, Ferienveranstaltungen, Experimentierkurse, PC-Labor usw.
- **Wissenschaft zum Studieren**
BISS Berufs- und Studieninformation, Frühstudium

Mit dem NaT-Lab für Schülerinnen und Schüler hat die JGU schon im Jahr 2000 eine Koordinierungsstelle für alle naturwissenschaftlichen Fächer der Universität geschaffen.

Jährlich finden im Rahmen des NaT-Lab rund 100 Projekte aus Chemie, Mathematik, Physik, Biologie und den Geowissenschaften mit etwa 8000 Kindern und Jugendlichen statt. Die zielgruppengerechten Programmangebote

und verschiedenen Lehr- und Lernformen, die erfolgreich bei Schülerinnen und Schülern ein nachhaltiges Interesse an den Naturwissenschaften wecken und auf Dauer erhalten, reichen von Experimentierkursen für Kinder und Jugendliche über Projekte für Schulklassen bis hin zu Ferienakademien und Forschertagen sowie Crashkurse für die Abitur- und Studienvorbereitung. Seit einigen Jahren hat das Schülerlabor eigene Räumlichkeiten, die täglich von Schulklassen zum Experimentieren besucht werden. Im Fokus steht bei allen Projekten das eigenständige Experimentieren und Erfahrungen sammeln.

In dieser Broschüre sind für alle, die Interesse an Naturwissenschaften haben, die zahlreichen Veranstaltungen, die im Rahmen des NaT-Lab angeboten werden, zusammengestellt, um einen Überblick zu geben und Interesse an einem Besuch zu wecken.

Univ.-Prof. Dr. Georg Krausch

Präsident der Johannes Gutenberg-Universität

Dr. Christa Welschof

Leiterin des NaT-Lab



Schulklassenbesuche

Für alle, die neugierig sind

Schulklassenbesuche

Biochemie 11.–13. Klasse

Crime Time: Genetischer Fingerabdruck

Das Erbgut jedes Menschen ist einzigartig. Es ist eine immer wieder neue Mischung aus Erbinformationen, die zur Hälfte vom biologischen Vater und zur Hälfte von der biologischen Mutter stammen. In Form von DNA werden diese Informationen im Kern einer jeden Körperzelle gespeichert. Diese DNA isoliert jeder Teilnehmer aus seinen eigenen Mundschleimhautzellen. Anschließend werden mit Hilfe der Polymerasekettenreaktion (PCR) bestimmte, sehr variationsreiche Bereiche der DNA vermehrt und durch die Agarose-Gelelektrophorese sichtbar gemacht.

Das DNA-Muster, das man so erhält, bezeichnet man als „genetischen Fingerabdruck“.

Teilnehmer:
Schulklassen,
max. 18
Schülerinnen und
Schüler

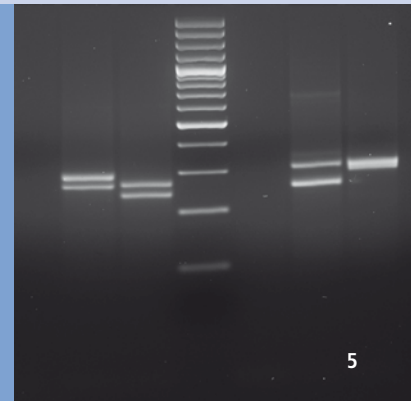
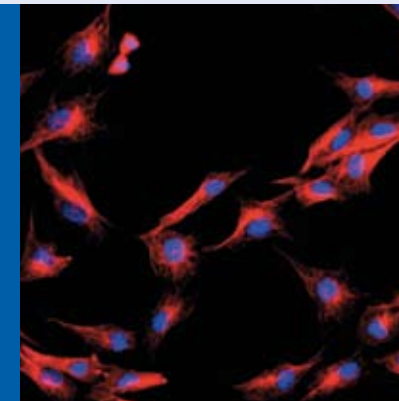
Immunfluoreszenz: Zellfärbung mit Antikörper

Die Schüler führen eine Immunfluoreszenzfärbung an Säugetierzellen durch. Mit Hilfe dieser Methode lässt sich die Lokalisation eines bestimmten Proteins in der Zelle bestimmen (z. B. im Zytoplasma, in einer bestimmten Zellorganelle o. ä.), die oft schon Hinweise auf dessen mögliche Funktion gibt. Wir färben das Cytoskelett der Zelle (Mikrotubuli) mit einem anti-Tubulin Antikörper (AK) und den Zellkern mit DAPI an. Einen Teil der Zellen behandeln wir vorher mit Zellgiften, die auch bei der Chemotherapie zur Krebsbehandlung eingesetzt werden. Wir untersuchen die verschiedenen Präparate unter einem Fluoreszenzmikroskop, diskutieren die Ergebnisse und analysieren die Wirkung der eingesetzten Zellgifte auf bestimmte Strukturen in der Zelle.

Termin: ganztags,
9.00–16.00 Uhr
Themen: Genetischer
Fingerabdruck
Immunfluoreszenz
Kosten: keine

Schutzkittel und Schutzbrillen
sind vorhanden

Anmeldung über das
online-Formular:
www.bio.chemie.uni-mainz.de



Biologie Kursangebote

Die Mehrzahl der Kurse ist so konzipiert, dass sie direkt an die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler anknüpfen.

Angebote für Klassenstufe 3–4

- Frühblüher (März bis Mai)
- Pflanzen im Herbst – Herbstfärbung, Samen und Früchte (Ende August bis Oktober)
- Tropische Nutzpflanzen
- Schokoladenwerkstatt

Angebote für Klassenstufe 5–6

- Frühblüher (März bis Mai)
- Pflanzen im Herbst – Herbstfärbung, Samen und Früchte
- Pflanzen in Ihren Lebensräumen (Anpassungen von Pflanzen)
- Forschungsstation Regenwald
- Tropische Nutzpflanzen
- Schokoladenwerkstatt

Teilnehmer:
Schulklassen,
max. 30
Schülerinnen und
Schüler

Angebote für Klassenstufe 7–10

- Pflanzen in Ihren Lebensräumen (Anpassungen von Pflanzen)
- Forschungsstation Regenwald
- Tropische Nutzpflanzen
- Schokoladenwerkstatt
- Weltreise einer Jeans
- Kaffeefahrt (Klasse 10)

Angebote für Klassenstufe 11–13

- Anpassungen im Pflanzenreich
- Tropischer Regenwald
- Weltreise einer Jeans
- Kaffeefahrt

Termin: nach Vereinbarung
Dauer: 2–3 Stunden
Kosten: 60 Euro für Gruppen bis 15 Teilnehmer/innen, für größere Gruppen nach Absprache in Abhängigkeit vom Betreuungsaufwand.

Anmeldung über:
gruene.schule@uni-mainz.de

Biologie Führungen für Schulklassen

Im Einzelnen bieten sich folgenden Themengebiete für Schulklassen an:

- Anpassungen der Pflanzen an ihren Lebensraum
- Blütenökologie und andere Interaktionen mit Tieren
- Die Evolution der Pflanzen
- Tropische Nutzpflanzen
- Biodiversität – Vielfalt ist Leben
- Frühblüher
- Heil- und Hexenkräuter
- Bufonias Pflanzenwelt (für Kinder bis zu 10 Jahren)

Weitere Themen sind auf Anfrage möglich.

Teilnehmer:
Schulklassen,
ab 15 Schülerinnen
und Schülern
2 Gruppen



Termin: nach Vereinbarung
Dauer: 1,5 Stunden
Kosten: Kosten: 25,- Euro pro Gruppe (für Schulklassen). Wir empfehlen ab 15 Personen zwei Gruppen zu buchen; bei reinen Gewächshausführungen ist dies obligatorisch.

Anmeldung über das online-Formular:
www.botgarten.uni-mainz.de/219.php



Chemie

5.–7. Klasse

Dem Täter auf der Spur

Gipsabdruck von Fußspuren – Nachweis von Fingerabdrücken – Geheimschrift – Echtheitsnachweis von Geldscheinen – Blutspurennachweis. Beim Projekt „Dem Täter auf der Spur“ können die Schüler selbst ihrer Fähigkeiten als Kriminologen erproben.

Elektrizität

Was ist elektrische Ladung? – Was leitet Strom? – Stromkreis aufbauen – Strom aus dem Becherglas. Elektrostatische Anziehungskraft durch Reibung erzeugen. Welche Materialien leiten den elektrischen Strom und ist es möglich eine Batterie selbst zu bauen? Kann man mit einer Zitrone Strom erzeugen? Verschiedene Versuche rund um das Thema Strom geben Einblicke in das Themengebiet Elektrizität.

Laborführerschein

Kennenlernen von Laborgeräten und Gefahrstoffzeichen – Richtiges Arbeiten mit Bunsenbrenner und Reagenzglas – Abwiegen und Abfüllen. Der Kurs „Laborführerschein“ soll als Vorbereitung für das chemische Experimentieren dienen.

Termin: vormittags
Themen: Dem Täter auf der Spur
 Elektrizität
 Laborführerschein
 Luft
 Stoffe im Alltag
 Stoffe und ihre Eigenschaften
Kosten: keine

Schutzkittel und Schutzbrillen sind vorhanden
 Anmeldung über das online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de

Teilnehmer:
 Schulklassen,
 max. 30
 Schülerinnen und
 Schüler

Luft

Luft braucht Platz und hat Kraft – Experimente mit Atemluft und Indikator – Trockeneis – flüssiger Stickstoff. Wir alle atmen Luft, doch welche Eigenschaften hat sie und welche besonderen Eigenschaften haben die einzelnen Bestandteile?

Stoffe im Alltag

Seife und Seifenblasen herstellen – Cola und Cola light vergleichen – Zucker nachweisen? Mit Chemie durch den Tag: Morgenwäsche mit selbst hergestellter Seife. Mit Cola kommt man durch das Mittagsloch. Wir finden den Unterschied zwischen Cola und Cola light anhand von Dichteuntersuchungen und Zuckernachweis. Wenn es am Abend dunkel wird, können Knicklichter aus Luminol und Kaliumhexacyanoferrat Licht bringen.

Stoffe und ihre Eigenschaften

Wasserlöslichkeit – Farbe – Mikroskopieren – Magnetismus – Flammenfärbung – Stofftrennung. Die Schüler untersuchen sechs unbekannte Substanzen mit verschiedenen Analysemethoden. Ein Blick unter das Mikroskop oder in die Flamme und die Substanzen lassen sich exakt bestimmen. Und wie lassen sich verschiedene Stoffe in einem Stoffgemisch auf Grund ihrer Eigenschaften wieder trennen?

Zu allen Projekten sind die Skripte im Internet unter www.nat-schuelerlabor.de als pdf-Dateien verfügbar.

Chemie

8.–10. Klasse

Ionen und Salze

Reaktion von Magnesium und Jod sowie Salzsäure und Natronlauge – Bruchverhalten von Kristallen – Salzgehaltbestimmung – Ionenwanderung – Salze leiten Strom. Kochsalz ist jedem Schüler aus dem Haushalt bekannt. Doch was macht diesen Stoff so besonders und welche Eigenschaften hat er? In verschiedenen Experimenten lernen die Schüler die Eigenschaften von Ionen kennen und deren Salzbildung. Mit einem eigens entwickelten Kugelmolekülmodell bauen die Schüler das Modell eines Salzes und können sich an den Experimentierstationen die Experimente veranschaulichen.

Kohlensäure

Trockeneis – Ist Mineralwasser sauer? – Wasserhärte von Mainzer Trinkwasser – Kesselstein – Nachweis von CO₂ – Filmdöschchenexplosion. Trockeneis sublimiert an der Luft und bildet in Wasser eine schwache Säure, die man mit Lackmuslösung nachweisen kann. Als Vergleich dient Mineralwasser, in dem ebenfalls die Kohlensäure nachweisbar ist.

Termin: vormittags
Themen: Ionen und Salze
 Kohlensäure
 Kunststoffe
 Laborführerschein
 Redoxreaktionen
 Säure-Base-Reaktionen
Kosten: keine

Schutzkittel und Schutzbrillen sind vorhanden
 Anmeldung über das online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de

Teilnehmer:
 Schulklassen,
 max. 30
 Schülerinnen und
 Schüler

Kunststoffe

Schwimmverhalten – Bruchverhalten – Brennbarkeit – Schmelzbereiche – Beständigkeit – Herstellung von Nylon – Verformung eines Plastikbechers Plastiktüte, CD, Dübel, Joghurtbecher – alle Artikel bestehen aus Kunststoffen, aber aus unterschiedlichen. Mit verschiedenen Untersuchungsmethoden werden diese Kunststoffe auf ihre Eigenschaften überprüft.

Laborführerschein

Kennenlernen von Laborgeräten und Gefahrstoffzeichen – Richtiges Arbeiten mit Bunsenbrenner und Reagenzglas – Abwiegen und Abfüllen. Ein guter Chemiker zu sein, ist gar nicht so einfach. Er muss wissen, welche Geräte man benutzen muss, wie man den Bunsenbrenner richtig anzündet und woran man erkennt, welche Eigenschaften bestimmte Substanzen haben. Der Kurs „Laborführerschein“ soll als Vorbereitung für das chemische Experimentieren dienen.

Redoxreaktionen:

Edle und unedle Metalle – wie funktioniert eine Batterie? – Was ist Korrosionsschutz? Neben den Säure-Base-Reaktionen stellen die sogenannten Redoxreaktionen in der Chemie einen wichtigen Bereich dar. Den Schülern wird ermöglicht sich intensiver mit verschiedenen Redoxreaktionen auseinanderzusetzen.

Säure-Base-Reaktionen

pH-Wert messen mit Indikatorpapier – Beeinflussung des pH-Wertes – Indikator aus Rotkohl – einfache Neutralisation als Titration. Während des Projektes werden verschiedene Lebensmittel auf Säuren und Basen untersucht. Was ist nötig, damit ein Stoff als Säure reagiert? Aus Rotkohl stellen die Schüler einen eigenen Indikator zur Anzeige von Säuren und Basen her. Mit einer Bürette führen die Schüler eine einfache Titration durch.

Zu allen Projekten sind die Skripte im Internet unter www.nat-schuelerlabor.de als pdf-Dateien verfügbar.

Chemie 11.–13. Klasse

Azofarbstoffe

Praktische Durchführung einer Diazotierungsreaktion – Mechanismus – funktionelle Gruppen an verschiedenen Stofffasern – kationische und anionische Farbstoffe – Färbeversuche.

Aus der Vielzahl an Azofarbstoffen wird in diesem Projekt „Orange II“ synthetisiert. Im Anschluss an die Synthese wird zudem untersucht, welche Färbemethoden auf bestimmten Fasertypen am geeignetsten sind.

Indigo

Synthese eines Farbstoffes – Umgang mit Absaugvorrichtung – Herstellen einer Küpe – Reduktions- und Oxidationsvorgang – Extraktion von Chlorophyll – Ausschütteln mit Scheidetrichter – Dünnschichtchromatographie des Extraktes.

Ziel des Projektes ist die Synthese des bekannten Farbstoffes „Indigo“, der auch noch heute zum Färben von Jeans benutzt wird. Neben dem Färben mit dem selbst hergestellten Farbstoff, werden außerdem erste Versuche in der Farbstoffextraktion und der Dünnschichtchromatographie gemacht.

Teilnehmer:
Schulklassen,
max. 30
Schülerinnen und
Schüler

Polymere

Synthese eines Superabsorbers und Zementverflüssigers – Struktur und Eigenschaften von Polymeren, Polyelektrolyten und Netzwerken – einfache Synthese von Polyelektrolyten und Netzwerken – Quellverhalten von Polyelektrolytnetzwerken – Dispergierwirkung von kammförmigen Polyelektrolyt-Copolymeren.

Dieses Projekt findet in Zusammenarbeit mit dem Max Planck Institut für Polymerforschung statt.

Säure-Base-Titration

Herstellen einer Natronlauge bestimmter Konzentration – Überprüfen der Konzentration mittels Titration – Konzentrationsbestimmung einer unbekannten Säure – Potentiometrie – Konduktometrie.

Im Verlauf des Versuchstages sollen verschiedene Titrationsmethoden kennengelernt werden. Zudem soll das Rechnen mit Konzentrationen gefestigt werden.

Kernchemie

Führung durch den Forschungsreaktor TRIGA. Vortrag und Besichtigung.

Zu allen Projekten sind die Skripte im Internet unter www.nat-schuelerlabor.de als pdf-Dateien verfügbar.

Termin: vormittags
Themen: Azofarbstoffe
Indigo
Polymere
Säure-Base Titration
Kosten: keine

Schutzkittel und Schutzbrillen
sind vorhanden

Anmeldung über das
online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de

Chemie/Physik 10.–13. Klasse

Teilnehmer:
Schulklassen,
max. 30
Schülerinnen und
Schüler

Energieparcours

Im Energieparcours des NaT-Lab sind verschiedene Stationen aufgebaut, an denen die Schülerinnen und Schüler eigenständig zum Begriff Energieumwandlung experimentieren können. Die Versuchsbeschreibungen sind in Excel-Arbeitsblätter integriert, welche von den Schülern an versuchs-eigenen Notebooks bearbeitet werden. Die Bearbeitung umfasst die Eingabe von Messwerten, Berechnungen und Auswertung der Messdaten in Diagrammen. An einigen Stationen sind einfache Stromkreise nach Anweisung aufzubauen.

Folgende Stationen stehen zur Verfügung:

- Verbrennungswärme
- Dampfmaschine und Stirling motor
- Windkraft
- Brennstoffzelle
- Wasserkraft
- Solarenergie
- Ergometrie
- Reaktionswärme
- Akkumulatoren
- chemische Energie
- Radioaktivität

Termin: vormittags
Thema: Energieparcours
Kosten: keine

Anmeldung über das
online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de

Geowissen- schaften 3.-4. Klasse

Die Projektangebote für Grundschüler zielen darauf, die bestehende Neugier der Schüler an ihrer natürlichen Umgebung aufzugreifen und zu unterstützen. Gesammelte Schätze, die die Schüler begeistert mitbringen: Gesteine, Minerale, Knochen, Fossilien etc., werden ins Projekt einbezogen.

Eine Landschaft verändert sich durch Wasser und Wind

Die Schüler lernen, wie eine Landschaft sich formt durch das Entstehen und Vergehen von Gesteinen und welche Bedeutung dem Wasser und dem Wind dabei zukommt.

Experimente mit Sand, Kies, Bindemittel und Wasser.

Fließt der Rhein schon immer im selben Flussbett und welche Geschichte erzählen seine Flusskiesel?

Welche Fossilien gibt es in unserer Region?

Von Mineralen und Gesteinen

Die Schüler bestimmen die Eigenschaften von gesteinsbildenden Mineralen aus der Lehrsammlung der Abteilung Edelsteinforschung an der Uni Mainz (Farbe, Form, Dichte, Härte, Spaltbarkeit etc.).

Jedes Gestein hat ein Geheimnis, wir erzählen seine Geschichte.

Der Alltagsbezug der Minerale steht hier im Focus, z. B. das Graphitmineral:

Wie kommt die Mine in den Bleistift?

Teilnehmer:
Schulklassen,
max. 25
Schülerinnen und
Schüler

Kann man auf dem Meeresboden laufen ohne nass zu werden?

Mithilfe von regionalen Gesteinen und Fossilien können die Schüler diese Frage selbst beantworten. Sie fertigen Fossilabdrücke an und werden in die Zeit des Tertiärmeeres versetzt, indem Beispiele von heutigen Flachmeeren durch die Bild-Projektion gezeigt werden.

Zusätzlich können die Farben des Meeresbodens aus echtem Kalkgestein des Meeres hergestellt werden.

Vulkane

Wie sehen Vulkane aus? Vulkan-Gesteine aus aller Welt werden untersucht, um dieser Frage auf den Grund zu gehen.

Wie funktionieren Vulkane?

Die Schüler stellen Vulkanmodelle her, mit denen sie dann experimentieren können, um dieses Problem zu lösen.

Termin: nach Absprache
Themen: Landschaft
verändert sich
Minerale und Gesteine
Meeresboden
Vulkane
Kosten: keine

Anmeldung über:
horns@uni-mainz.de

Geowissen- schaften 5.-13. Klasse

Teilnehmer:
Schulklassen,
max. 30
Schülerinnen und
Schüler

Gesteine in unserer Region

Regionale Geologie (z. B. Rheinhessen, Eifel, Saar-Nahe, Donnersberg, Rheingraben)

Über welche Gesteine laufen wir jeden Tag, ohne darüber nachzudenken und ohne zu wissen, welche spannenden Geschichten sich dahinter verbergen. Theoretische Grundlagen und praktische Arbeit mit geologischen Karten – Gesteinen – Mineralen – Prozesse der Gesteinsbildung.

Geysir: von der Natur zum Experiment am Modell

Was ist ein Geysir und wie funktioniert er? Die Schüler entwickeln ein Modell zur Funktionsweise eines Geysirs und experimentieren mit dem Geysir-Modell des Instituts für Geowissenschaften.

Geeignet für die Oberstufe, max. 10 Schüler

Kreislauf der Gesteine

Die Erde ist seit ihrer Entstehung ununterbrochen in Bewegung (Platten-tektonik). Was passiert mit den Gesteinen, wenn sie ständiger Veränderung ausgesetzt sind? Welche Gesteine sind die ältesten?

Und wie entstehen Gesteine überhaupt?

Um diese Fragen zu beantworten werden Gesteine untersucht – Gesteins-dünnschliffe mikroskopiert – Experimente zu gesteinsbildenden Prozessen durchgeführt – theoretische Grundlagen präsentiert, auch anhand von Filmmaterial.

Minerale und Kristalle: Farbe und Symmetrie

Die Vielfalt der Farben und Formen der Minerale und Kristalle wird hier unter die Lupe genommen.

Mikroskopieren – optische Experimente – Einblicke in die Arbeitsweise der modernen Mineralogie – Führung durch die Mineralogische Sammlung des Instituts für Geowissenschaften, Abteilung Edelsteinforschung.

Vulkanismus

Was ist Vulkanismus und wie entsteht er? Vulkangesteine aus der Eifel und der ganzen Welt werden untersucht und den unterschiedlichen Ausbruchsformen zugeordnet.

Experimente zu Vulkaneruptionen, Maar-Entstehung und Caldera-Bildung, ausgewähltes Filmmaterial.

Was ist wenn ...? Ein Vulkanausbruch und seine Folgen

Erstellen einer Gefahrenkarte (Material: Reliefkarten und geologische Karten der Region) – Experimente zu Vulkanausbrüchen (dynamische Prozesse verstehen) – Gruppenarbeit zur Erörterung wichtiger Probleme bezüglich des Vulkanausbruchs und der Folgen für Mensch und Region – Präsentation der Ergebnisse aus der Gruppenarbeit.

Geeignet für die Oberstufe, max. 20 Schüler

Termin: nach Absprache
Themen: Regionale Gesteine
Geysire
Kreislauf der Gesteine
Minerale und Kristalle
Vulkanismus
Vulkanausbruch
Kosten: keine

Anmeldung über:
horns@uni-mainz.de

Physik 10.–13. Klasse

Teilnehmer:
Schulklassen,
max. 14–20
Schülerinnen und
Schüler

Den Atomen auf der Spur – Spektroskopie

Atomphysik – Bohrsches Atommodell – Spektralapparate – Chemolumineszenz – Fluoreszenz – LEDs – Edelgasanalytik – Flammenfärbung – Experimentieren an Stationen.

Die Untersuchung der Spektren verschiedener Gasentladungsröhren und anderer Lichtquellen mit Hilfe von Spektralapparaten erlaubt den Teilnehmern anspruchsvolles Experimentieren und verdeutlicht ihnen die Relevanz dieser experimentellen Methode für Stoff-Analysen.

Geeignet für die Oberstufe, max. 20 Teilnehmer, Dauer: 9–15 Uhr.

Holografie

Wellennatur des Lichts – Fotografische Entwicklung und Redox-Reaktionen – Aufnahme von Hologrammen selbst mitgebrachter Gegenstände.

Durch die Aufnahme eigener Hologramme erhalten die Teilnehmer Zugang zu der modernen und begeisternden Technik zur wirklichkeitsgetreuen, dreidimensionalen Abbildung, die gleichermaßen Faszination auslöst und breite technische Anwendung findet.

Geeignet für Klasse 10–13, max. 14 Teilnehmer, Dauer: 9–15 Uhr.

Termin: auf Anfrage
Themen: Spektroskopie
Holografie
Fallen und
Beschleuniger
Maxwell-Gleichungen
RFID

Kosten: 4,- Euro pro Teilnehmer

Anmeldung über das
online-Formular:
www.larissa.physik.uni-mainz.de

Teilchenfallen und Teilchenbeschleuniger

Elektrostatik – Ionen in elektrischen Feldern – Eigenbau und Betrieb einer punktsymmetrischen Paulfalle – Experimentieren am Beschleunigermodell – Anwendung und Nutzen von Teilchenbeschleunigern.

Nach einer Einführung in die Thematik löten und testen die Teilnehmer ihre eigene Paulfalle für makroskopische Teilchen und lernen damit ein wichtiges Instrument moderner physikalischer Forschung kennen und verstehen. Anschließend wird das Themengebiet auf Teilchenbeschleuniger erweitert.

Geeignet für Klasse 10–13, max. 20 Teilnehmer, Dauer: 9–15 Uhr.

Maxwell-Gleichungen

Einführung in den Feldbegriff mit Schlüsselexperimenten – Bedeutung mathematischer Operatoren – Erarbeitung der Gleichungen in Kleingruppen
Der mathematischen Komplexität der Maxwellschen Gleichungen wird durch anschauliche Schülerversuche und Gedankenexperimente begegnet. Die Teilnehmer entwickeln dabei ein prinzipielles Verständnis der Maxwellschen Gleichungen (in diff. Schreibweise) und vollziehen so zugleich den typischen Ablauf der Erkenntnisgewinnung vom Experiment zur Theorie nach.

Geeignet für die Oberstufe, max. 20 Teilnehmer, Dauer: 9–12 Uhr.

Von Baumstämmen und Reisepässen – RFID

Schwingungen und Wellen – Induktion und Schwingkreise – Eigenbau und Betrieb eines RFID-Transponders – Anwendungen und Gefahren der Technologie. Reisepässe, Chipkarten, Logistik – die Technologie RFID verwendet heutzutage jeder – oftmals unbewusst. In diesem Projekt werden die Schüler dafür sensibilisiert, löten und verstehen Elektronik und Technik, lernen Anwendungen kennen und reflektieren deren Gefahren.

Geeignet für die Oberstufe, max. 20 Teilnehmer, Dauer: 9–16 Uhr.

Kernphysik

Führung durch den Elektronenbeschleuniger MAMI. Vortrag und Besichtigung.

Physik Ausleihkoffer

Ausleihe der
Koffer
durch die
Lehrkräfte

Viele Themengebiete der modernen Physik benötigen zur Vermittlung eine spezielle Ausstattung, eine ausreichend lange Zeitspanne oder sind prädestiniert für ganz bestimmte außerschulische Lernorte.

Wir stellen Lehrkräften die erforderliche Ausstattung in Form von Ausleihkoffern zur Verfügung, die neben den Geräten, zugehörigen Anleitungen und Software eine Staatsexamensarbeit mit Durchführungsvorschlag und Arbeitsmaterialien beinhalten.

Physik der Farben

Experimentieren in Kleingruppen – additive und subtraktive Farbmischung – Dispersion am Prisma – Phosphoreszenz – Fluoreszenz – Lambert-Beer-Gesetz. Mit diesen Koffern erhalten Schülerinnen und Schüler in Kleingruppen die Möglichkeit eigenständig zu experimentieren und die Physik dahinter zu verstehen. Die Arbeitsblätter geben verständliche Aufbau- und Arbeitsanleitungen.

Geeignet für Klasse 5–8, Dauer: 4–8 Unterrichtsstunden.

Für das Experimentieren in Kleingruppen sind bis zu 10 Koffer verfügbar.

Satellitenavigation / GPS

Relativitätstheorie – Satellitentechnik – Trilateration – fächerübergreifender Unterricht – Stadt-Erkundung – Geländepraktikum / Geo Caching.

GPS ist in der modernen Navigation kaum wegzudenken und bildet die Grundlage für eine Vielzahl technischer Anwendungen. Der Koffer bietet mit drei unterschiedlichen GPS-Geräten Anregung zur Behandlung der Technik und ihrer physikalischen Hintergründe.

Geeignet für Klasse 10–13, Dauer: ca. 6 Unterrichtsstunden.

Beschleunigungsmessung

Fortgeschrittene Mechanik – Gravitation – Kreisbewegungen und Zwangskräfte – Schwingungen.

Jahrmärkte und Freizeitparks strahlen für Schüler besondere Faszination aus. Für den Physikunterricht bilden sie ideale außerschulische Lernorte. Mit den im Koffer enthaltenen Beschleunigungssensoren können dreidimensionale Bewegungen aufgezeichnet werden. Die nachfolgende Auswertung am PC gibt einen spannenden kontextorientierten Zugang zur oftmals als trocken empfundenen Mechanik. Fahrstuhl, Turnhalle oder Spielplatz bilden durch ihre einfache Erreichbarkeit preiswerte und nicht weniger sinnvolle Alternativen.

Geeignet für die Oberstufe, Dauer: 6–8 Unterrichtsstunden.

Termin: auf Anfrage
Themen: Physik der Farben
GPS
Beschleunigungsmessung
Kosten: 4,- Euro
pro Koffer und Woche

Anmeldung über das
online-Formular:
www.larissa.physik.uni-mainz.de

Projekte für einzelne Schülerinnen und Schüler

Für alle, die gerne eigenständig arbeiten

Projekte für einzelne Schülerinnen und Schüler

Chemie 3.+4. Klasse

Experimentieren! 1

Warum schwimmt Öl auf Wasser? Wie macht man Geheimtinte? Warum kann der Wasserläufer auf Wasser laufen? Hat Luft Gewicht? Wie funktioniert eine Filmdöschchenexplosion? Experimente mit Trockeneis und vieles mehr!

An zehn Nachmittagen können die Kinder unter Betreuung verschiedenste Experimente ausprobieren. Die Kinder experimentieren eigenständig im Schülerlabor und machen ihre persönlichen Experimentiererfahrungen.

Termin: 10 Nachmittage,
Mittwochs
16.00–17.30 Uhr
Thema: Experimentieren! 1
Kosten: 50,- Euro

Anmeldung über
das online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de



Teilnehmer:
einzelne
interessierte
Schülerinnen und
Schüler

Chemie 5.+6. Klasse

Experimentieren! 2

Wie wird Waschmittel hergestellt? Wie löscht man Feuer am besten? Eine Testapparatur für Abflussreiniger selber bauen, Experimente mit Trockeneis, Indikatoren selber herstellen aus Rotkohl und Tee, Feststoffgemische trennen, und vieles mehr.

Mit altersgemäßen Experimenten können die Kinder an zehn Nachmittagen unter Betreuung im Schülerlabor arbeiten.

Termin: 10 Nachmittage,
Freitags
15.00–16.30 Uhr
Thema: Experimentieren! 2
Kosten: 60,- Euro

Anmeldung über das
online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de



Mathe 5.-13. Klasse

PC-Labor

Mathematische Knocheleien für interessierte Schülerinnen und Schüler, geometrische Aufgaben und Spielereien mit mathematischen Geometrieprogrammen behandeln. Die Teilnehmer lassen dabei Blütenblätter aufblühen oder Autos auf einer Rennbahn fahren. Die Freude am Ausprobieren, am Benutzen mathematischer Tatsachen soll im Vordergrund stehen. Vermutungen anstellen, selbst Flächen berechnen, um z. B. ein Puzzle zu bauen. Anwendungsmöglichkeiten all jener im Mathematikunterricht gelernten Tatsachen werden dabei praktisch umgesetzt.

Für Oberstufenschüler

Schülerinnen und Schüler, die an Wettbewerben oder Facharbeiten in Mathematik interessiert sind, sind eingeladen, sich einmal pro Woche in lockerer Runde zum Knobeln, zum Üben für Wettbewerbe oder auch zum Reden über Mathematik zu treffen.

Teilnehmer:
einzelne
interessierte
Schülerinnen und
Schüler

Mathe MONOID

Die mathematische Schülerzeitschrift erscheint viermal pro Jahr. Mathematische Artikel und Knacknüsse für Schülerinnen und Schüler, aber auch Lehrerinnen und Lehrer. Aufgaben mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad und verschiedensten Lösungswegen für Schülerinnen und Schüler ab Klasse 5. Schüler senden Lösungen ein und können damit Preise gewinnen.

Informationen über:

www.mathematik.uni-mainz.de/monoid

Termin: nach Absprache
Themen: PC-Labor
Mathe MONOID
Kosten: keine

Anmeldung über:
www.mathematik.uni-mainz.de

Physik 5.-6. Klasse

Versuch's mal!

- Kann in einem Gefäß Wasser gleichzeitig gefrieren und kochen?
- Was ist eigentlich Strom?
- Wie kann ich mit eigener Kraft ein Auto anheben?
- Warum fliegt ein Heißluftballon?
- Wie kann aus Wind Strom erzeugt werden?
- Wie wird Licht farbig?
- Kann ich mir einen heißen Draht selbst bauen?
- Wie kann ich eine Rakete bauen?
- Wie kann man Blitze erzeugen?

An zehn Nachmittagen erfahren interessierte Schülerinnen und Schüler nicht nur Interessantes zu einer ganzen Reihe von physikalischen Themen. Sie lernen zu experimentieren, beobachten, und Spaß am Entdecken ihrer Umgebung zu haben.

Teilnehmer:
einzelne
interessierte
Schülerinnen und
Schüler

Termin: 10 Nachmittage,
Mittwochs
16.30 – 18.00 Uhr
Thema: Versuchs mal!
Kosten: 50,- Euro

Anmeldung über das
online-Formular:
www.physik.uni-mainz.de/versuchsmal

Physik 11.–13. Klasse

Physik am Samstag

An fünf Samstagen im März und April bieten wir einführende Vorlesungen in die Moderne Physik an, die sich jeweils auf ein konkretes Gebiet konzentrieren. So möchten wir einen spannenden und verständlichen Einblick in Themen der aktuellen Forschung der Physik geben. Nebenbei bekommen Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, ein wenig Uniluft zu schnuppern und zu sehen, woran Physikerinnen und Physiker heute arbeiten.

Spezielle Vorkenntnisse, die über die Schulphysik hinausgehen, sind nicht erforderlich.

Teilnehmer:
max. 200 einzelne
interessierte
Schülerinnen und
Schüler

Termin: 5 Samstage
10.00–13.00 Uhr
Thema: aktuelle Physik
Kosten: keine

Anmeldung über das
online-Formular:
www.physik.uni-mainz.de/samstag



Teilnehmer:
max. 20 einzelne
interessierte
Schülerinnen und
Schüler

Physik 11.–13. Klasse

Schülerexperimentiertag Elementarteilchenphysik „International Hands-On MasterClass“

Bei den Internationalen Schülerforschungstagen „Hands on Particle Physics MasterClasses“ kommen weltweit Schülerinnen und Schüler zusammen, um selbst zu forschen und den Geheimnissen der Teilchenphysik auf die Spur zu kommen. An den teilnehmenden Universitäten und Forschungseinrichtungen in vielen Ländern kann einen Tag lang Forschung aktiv miterlebt werden.

Zuerst gibt es eine Einführung in die aktuelle Teilchenphysik. Danach werten die Schülerinnen und Schüler eigenständig echte Daten, die am CERN in Genf bei Teilchen-Antiteilchen Kollisionen aufgezeichnet wurden, aus und identifizieren Elementarteilchen. Am Ende des Tages werden die Ergebnisse in einer Videokonferenz mit den Teilnehmern an den anderen Forschungseinrichtungen diskutiert, genau wie in der wirklichen internationalen Forschung.

Termin: 1 Tag ganztägig
Thema: experimentelle
Elementarteilchenphysik
Kosten: keine

Anmeldung über das
online-Formular:
[www.physik.uni-mainz.de/
masterclasses](http://www.physik.uni-mainz.de/masterclasses)



Projekte für Mädchen

Projektstage

Experimente zu verschiedenen Themen stehen auf dem Programm der Projektstage, die an Wochenenden und in den Schulferien angeboten werden. Beteiligt sind daran die Fächer Mathematik, Informatik, Physik, Chemie und Geowissenschaften.

Aktuelle Angebote unter: www.ada-lovelace.com/mainz

Forscherinnenwerkstatt

Eine feste Gruppe von Mädchen erhält die Möglichkeit über einen längeren Zeitraum jeden Samstag an der Uni zu verschiedenen naturwissenschaftlichen Fragestellungen zu experimentieren. Das Programm entwickeln wir in Absprache mit den Teilnehmerinnen.

Berufsinformationstage

Für Oberstufenschülerinnen werden Ferienprojekte zu Berufs-informations-tagen ausgeweitet. Neben Experimentalprojekten und Exkursionen stehen hier auch Informationsgespräche mit Studentinnen und/oder berufstätigen Frauen aus verschiedenen naturwissenschaftlich-technischen Bereichen auf dem Programm.

tasteMINT

Für Schülerinnen der Klassen 12 und 13 bieten wir das Potential-Assessment-Verfahren tasteMINT an. An drei Tagen bearbeiten die Teilnehmerinnen Aufgaben aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Technik und Physik, die ihnen so auch in den ersten Semestern im Studium begegnen könnten. Dabei werden sie von ausgebildeten Assessorinnen und Assessoren begleitet und erhalten nach Abschluss jeder Einheit ein individuelles Feedback zu ihren Stärken und Potentialen.

Weitere Informationen zu tasteMINT unter: www.tasteMINT.de

Ada-Lovelace-
Projekte

AGs an Schulen

Wir bieten im Rahmen der freien Ganztagschulen AGs an, hier vor allem für die Orientierungsstufe. Interessierte Schulen können sich mit uns in Verbindung setzen.

Hochbegabtenförderung

Für hochbegabte Mädchen werden gezielt Projektstage angeboten und von geschulten Mentorinnen betreut. Auch in diesem Fall stehen Experimentalprojekte in verschiedenen naturwissenschaftlichen Bereichen auf dem Programm.

Schnupperstudium

Schülerinnen können sich im Koordinierungsbüro für ein einwöchiges Schnupperstudium bewerben. Den Teilnehmerinnen wird dann die Möglichkeit geboten, eine Studentin in ihrem Studienalltag eine Woche lang zu begleiten und so hautnah das Leben auf dem Campus zu erleben und mit den Studierenden ins Gespräch zu kommen.

Informationen über:
www.ada-lovelace.com/mainz



Forschertage und Ferienakademie

Für alle, die noch mehr wissen wollen

Forschertage und Ferienakademie

Forschertage Kriminalistik 4.-6. Klasse

Kriminalistik

Wie nimmt man Fingerabdrücke? Wie weist man Blutspuren nach? Wie funktionieren Geheimschriften und Geheimtinten? In den Forschertagen Kriminalistik wandeln die Teilnehmer auf den Spuren von Sherlock Holmes und lernen allerhand kriminalistische Methoden kennen. Am Ende der Veranstaltung werden die Ergebnisse den interessierten Eltern vorgestellt.

Teilnehmer:
interessierte
Schülerinnen und
Schüler

Forschertage Farben 7.-9. Klasse

Farben

Die Forschertage „Farben“ bieten den Teilnehmern die Möglichkeit das Thema „Farben“ aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Blickwinkeln zu betrachten. In der Chemie werden Farben aus Pflanzenteilen extrahiert oder anorganische Pigmente hergestellt, in der Biologie liegt der Schwerpunkt auf den Färbepflanzen und deren Eigenschaften, in der Geologie werden mineralische Farben in den Mittelpunkt gestellt, während die Physik mit den Teilnehmern der Frage nachgeht, welche Eigenschaften farbiges Licht hat oder wie Licht in einem Prisma wechselwirkt.

Termin: Osterferien,
ganztägig, 3 Tage
Teilnehmer: max. 24
Kosten: 50,- Euro

Anmeldung über das
online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de

Termin: Sommerferien,
ganztägig, 5 Tage
Teilnehmer: max. 24
Kosten: 60,- Euro

Anmeldung über das
online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de



Forschertage Boden 7.-8. Klasse

Boden

Boden ist nicht nur „Dreck“, sondern birgt eine Vielfalt an biologischen und chemischen Inhalten. Verschiedene Bodenproben mit dem Mikroskop untersuchen, ein Wurmarium anlegen und Bodentiere beobachten, so- wie Erosionsprozesse untersuchen, ist Inhalt eines Forschertages. Zudem beschäftigen sich die Teilnehmer mit der Wasserdurchlässigkeit von Böden, der Filtrationswirkung im Hinblick auf Wasserreinigung durch Uferfiltration, pH-Bestimmungen und Untersuchung des Kalkgehaltes von Böden.

Teilnehmer:
interessierte
Schülerinnen und
Schüler

Ferienakademie Farben 11.-13. Klasse

Farben: natürlich und synthetisch

Während der Ferienakademie „Farben“ haben die Teilnehmer die Möglichkeit einen intensiven Einblick in das wissenschaftliche Arbeiten an der Universität zu erhalten. Dabei werden anorganische sowie organische Farbstoffe und Pigmente synthetisiert und Farbstoffe aus Pflanzenteilen extrahiert. Neben der Synthese stellt natürlich auch die Anwendung einen wichtigen Aspekt dar, der während der Ferienakademie behandelt und selbst ausprobiert wird. Den Abschluss bildet eine Präsentation der erworbenen Erkenntnisse.

Termin: Sommerferien,
ganztägig, 3 Tage
Teilnehmer: max. 24
Kosten: keine

Anmeldung über das
online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de



Termin: Sommerferien,
ganztägig, 4 Tage
Teilnehmer: max. 30
Übernachtung: Jugendherberge
Kosten: 50,- Euro

Anmeldung über das
online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de



Ferienakademie Neue Materialien 12.-13. Klasse

Neue Materialien

Die Ferienakademie „Neue Materialien“ behandelt neben der Synthese des bekannten Superabsorbers auch sogenannte Supraleiter und andere mag- netische und polymere Werkstoffe. Die Teilnehmer arbeiten in verschiedenen Arbeitskreisen der Universität Mainz und der TU Kaiserslautern.

Teilnehmer:
einzelne
interessierte
Schülerinnen und
Schüler

Ferienakademie Pharma 12.-13. Klasse

**Pharma: Einführung in die Technologie
der Arzneiformen**

Wie entsteht aus einem Wirkstoff ein Medikament? Die Arzneiformung, also die Überführung eines Arzneistoffs in eine einnehmbare Form, ist Ziel der pharmazeutischen Technologie.

Die Teilnehmer der Ferienakademie erhalten eine theoretische Einführung in die Herstellung fester Arzneiformen und dürfen das Gelernte im Labor praktisch umsetzen. Es werden Pulver, Brausegranulate, Kapseln, Pillen und Tabletten selbst hergestellt und geprüft. Eine Exkursion schließt den dreitägi- gen Ferienkurs ab.

Termin: Herbstferien,
ganztägig, 4 Tage
Teilnehmer: max. 16
Übernachtung: Jugendherberge
Kosten: 50,- Euro

Anmeldung über das
online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de



Termin: Sommerferien,
ganztägig, 3 Tage
Teilnehmer: max. 10
Übernachtung: nicht organisiert
Kosten: keine

Anmeldung über das
online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de



Ferienakademie Vom Gen zum Klon 12.-13. Klasse

Vom Gen zu Klon

Die Ferienakademie „Vom Gen zum Klon: Einführung in die Molekularbiologie“ gibt einen umfassenden Überblick in die Molekularbiologie. In diesem Kurs ist ein sehr vertiefender Einblick in wissenschaftliches gentechnisches Arbeiten sowohl theoretisch als auch praktisch möglich. Nach einer sehr ausführlichen theoretischen und praktischen Einführung werden an jeden Tag von jedem Teilnehmer ineinander aufbauende Experimente durchgeführt, die am Ende der Woche bei jedem Teilnehmer zu einem eigenen, selbst hergestellten Bakterienklon führen. Zu jedem Telexperiment wird die entsprechende Methode theoretisch aufgearbeitet und diskutiert. Fragen zu aktuellen Themen oder Methoden können in den Wochenablauf integriert werden.

Die durchgeführten Versuche sind u.a. Isolierung von, PCR, Transformation, Ligation, Restriktion von DNA u.v.m.

Es wird ein Empfehlungsschreiben des/der Lehrer/in bei der Anmeldung benötigt.

Teilnehmer:
interessierte
Schülerinnen und
Schüler

Lernkurs Chemie 13. Klasse

Chemie

Der Lernkurs Chemie richtet sich an der SchülerInnen, die sich kurz vor der Abiturprüfung befinden und noch einmal in theoretischen, sowie praktischen Lerneinheiten den Stoff der Oberstufe auffrischen und sich auf das eventuell anschließende Studium vorbereiten wollen.

Mathe- Akademie

Mainzer Mathe Akademie

Viertägiger workshop für 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer ab 15 Jahren. In Kleingruppen mit je 10 Schülerinnen und Schülern wird intensiv zu den verschiedensten Themen gearbeitet. Abschluss mit Präsentation der Ergebnisse.

Informationen über:

www.mathematik.uni-mainz.de/freunde-der-mathematik/mainzermatheakademie

Teilnehmer:
interessierte
Schülerinnen und
Schüler

Projekte für Mädchen

Ferienprojekte

Das Ada Lovelace-Projekt fördert speziell Mädchenim naturwissenschaftlichen und technischen Bereich und bietet Ferienprojekte für Schülerinnen verschiedener Altersstufen in allen Schulferien an. Die Veranstaltungen erstrecken sich ein bis drei Tage und beinhalten u. a. Experimentalprojekte an der Universität und Exkursionen zu verschiedenen Themenbereichen.

Termin: Sommerferien,
ganztägig, 5 Tage
Teilnehmer: max. 16
Übernachtung: nicht organisiert
Kosten: keine

Anmeldung über das
online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de



Termin: Herbstferien,
ganztägig, 5 Tage
Teilnehmer: max. 24
Übernachtung: nicht organisiert
Kosten: 150,- Euro

Anmeldung über das
online-Formular:
www.nat-schuelerlabor.de

Termin: Nach den
Sommerferien,
ganztägig, 4 Tage
Teilnehmer: max. 30
Übernachtung: Don Bosco Haus
Kosten: 40,- Euro

Anmeldung über:
www.mathematik.uni-mainz.de



Informationen über:
www.ada-lovelace.com/mainz



Fort- und Weiterbildungen

Für alle Lehrerinnen/Lehrer und Erzieherinnen/Erzieher

Fort- und Weiterbildungen

Lehrerinnen und Lehrer

Für Lehrkräfte bieten die Kooperationspartner des NaT-Lab regelmäßig Workshops und Fortbildungen zu verschiedensten Themen an. Auch Fortbildungen für Ihr Lehrerkollegium oder Referendare der Studienseminare können nach Absprache gebucht werden.

Folgende Themen stehen zur Verfügung:

- Biochemie
- Biologie – Grüne Schule
- Chemie
- Mathematik
- Physik

Informationen über:

www.nat-schuelerlabor.de

Weitere interessante Angebote finden Sie auf der Homepage des Zentrums für wissenschaftliche Weiterbildung über:

www.zww.uni-mainz.de



Erzieherinnen und Erzieher

Für Erzieherinnen und Erzieher bieten einige Kooperationspartner Fortbildungen an. Es ist auch möglich Fortbildungen für Ihr komplettes Kindergartenteam zu buchen. Wir bieten vor allem Veranstaltungen im Rahmen des Projektes „Haus der kleinen Forscher“ an mit folgenden Themen:

- Teil 1: Luft
- Teil 2: Wasser
- Teil 3: Elektrizität und Licht
- Teil 4: Farben, Sprudelgase und Akustik

Informationen über:

www.nat-schuelerlabor.de

Weitere interessante Angebote:

www.botgarten.uni-mainz.de/102.php



Termin: auf Anfrage
Kosten: auf Anfrage



Kontakt

NaT-Lab Koordinierungsbüro

Dr. Christa Welschhof
Duesbergweg 10–14
55099 Mainz
Tel. 06131-39 23921
nat-schuelerlabor@uni-mainz.de

Biochemie

Christina Weindel
Tel. 06131-39 25839
cweindel@uni-mainz.de

Biophysik

Dr. Nadja Hellmann
Tel. 06131-39 23567
nhellman@uni-mainz.de

Botanischer Garten

Dr. Ralf Omlor
Tel. 06131-39 22628
omlor@uni-mainz.de

Chemie

Dr. Christa Welschhof
Tel. 06131-39 23921
nat-schuelerlabor@uni-mainz.de

Energieparcours

Dr. Heike Funk
Tel. 06131-39 22610
funk@uni-mainz.de

Geowissenschaften

Dr. Susanne Horn
Tel.: 06131-39 24368
horns@uni-mainz.de
Prof. Dr. Wolfgang Hofmeister
Tel. 06131-39 24365
hofmeist@uni-mainz.de

Grüne Schule

Dr. Ute Becker
Tel. 06131-39 25686
beckeru@uni-mainz.de

Kernchemie

Jürgen Hubrath
Tel. 06131-39 25309
juergen.hubrath@uni-mainz.de

Kernphysik

Dr. Jürgen Ahrens
Tel. 06131-39 25196
fischer@kph.uni-mainz.de

Mathematik

Dr. Judith Pense
pense@mathematik.uni-mainz.de
Dr. Cynthia Hog-Angeloni
Tel. 06131-39 22840
hogangel@uni-mainz.de

Physik

PD Dr. Frank Fiedler
Tel. 06131-39 25975
ffiedler@uni-mainz.de
Prof. Dr. Klaus Wendt
Tel. 06131-39 22882
Klaus.Wendt@uni-mainz.de
William Lindlahr
Tel. 06131-39 23677
natlab-physik@uni-mainz.de

Pharmazie

Prof. Dr. Peter Langguth
Tel. 06131-39 24319
langguth@mail.uni-mainz.de
Tanja Lenhardt
Tel. 06131-39 24314
lenhardt@uni-mainz.de

Partner

Institut für Anorganische und Organische Chemie

Institut für Biologie

Institut für Pharmazie und Biochemie

Institut für Geowissenschaften

Institut für Kernchemie

Institut für Mathematik

Institut für Physik

Max-Planck-Institut für Chemie

Max-Planck Institut für Polymerforschung

Gymnasium Gonsenheim

IGS Sprendlingen

Ludwig-Schwamb Schule, Mainz

Förderer

Ministerium BWWK

Johannes Gutenberg-Universität

Chemieverbände Rheinland-Pfalz

Fonds der Chemischen Industrie

Boehringer Ingelheim GmbH

Schott AG

Robert Bosch Stiftung

Dr. Hans Riegel Stiftung

Fachverband für Strahlenschutz

Förderverein des NaT-Lab

Impressum

Herausgeber: NaT-Lab Koordinierungsbüro,
Duesbergweg 10–14, 55099 Mainz
Redaktion: Dr. Christa Welschhof
Konzept und Gestaltung: Petra Louis, Mainz
Fotos: Dr. Heike Funk, Fotolia, Thomas Hartmann Fotodesign,
Haus der kleinen Forscher, Sascha Kopp,
Öffentlichkeitsarbeit UNI Archiv, Christina Weindel

