



Schülerlabore an der Universität des Saarlandes

8. Umweltlabor

Themen aus der Physischen Geographie für die Fächer Erdkunde, Chemie und Biologie ab Klasse 7.

Die Schüler führen chemische und physikalische Analysen durch, um die Eigenschaften von Böden und Gewässern zu bestimmen. Bei den Böden werden unter anderem Humusgehalt, Kalkgehalt, Pufferfähigkeit oder die Korngrößen gemessen, bei Gewässern geht es um fluviale Eigenschaften (z.B. Fließgeschwindigkeit, Sedimentation und Trübung) und Messgrößen wie den pH-Wert, die Leitfähigkeit oder Nährstoffgehalte.

Maximal 27 Arbeitsplätze; donnerstags ganztägig, an den übrigen Wochentagen nachmittags.

Campus Dudweiler, Zentrum für Umweltforschung,
Am Markt – Zeile 2, 66125 Saarbrücken-Dudweiler
Kontakt: Jörn Slotta, Tel.: 0681 302-2314,
E-Mail: j.slotta@mx.uni-saarland.de
www.umweltlabor.uni-saarland.de

Weitere Angebote

Sieben-Labore-Tour

Die Sieben-Labore-Tour findet einmal jährlich in den Herbstferien statt. Eine Woche lang experimentieren Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen neun bis elf in den Laboren der naturwissenschaftlich-technischen Fächer der Saar-Uni und der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW). Jede Veranstaltung hat ein wissenschaftliches Hauptthema, beispielsweise „Energetische und stoffliche Nutzung von Biomasse“. In den Schülerexperimentierlaboren gehen die Schüler dann etwa folgenden Fragen nach: Wie funktioniert eine Biogasanlage? Oder: Wie kann man aus Raps Kosmetika herstellen? Die Teilnehmer sind im Sportlerheim des Olympiastützpunktes untergebracht und werden auch am Abend bei gemeinsamen Unternehmungen und Sport betreut.
www.saarlab.de

UniCamp für Schülerinnen

Beim UniCamp lernen Schülerinnen der Klassen acht und neun die MINT-Studiengänge (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) der Saar-Uni kennen und erfahren, welche zukunftsorientierten Berufe sie mit einem naturwissenschaftlichen oder technischen Studium ergreifen können. Fünf Tage lang erleben die Mädchen Forschung und Technik zum Anfassen, erkunden den Uni-Campus und nehmen an einem spannenden Freizeit-Programm teil. Mit dem UniCamp will die Universität früh Talente erkennen und fördern und Mädchen für die Welt der Forschung begeistern.
www.uni-saarland.de/unicamp

Schülerlabor „Experimentieren an Stationen“

Themen aus der Experimentalphysik für das Fach Physik ab Klasse 9.

Die Themenauswahl erfolgt in Absprache mit dem Lehrer und orientiert sich am Lehrplan Physik. Mögliche Experimente behandeln unter anderem optische Geräte, Lichtbeugung, mechanische und elektrische Schwingungen, Verbrennungsmotoren sowie Umweltthemen wie Ozonloch und Treibhauseffekt.

18 Arbeitsplätze; ein Nachmittag pro Semester nach Vereinbarung; meist von 14-17 Uhr. Campus E2 6, Raum 2.07
Kontakt: Prof. Rolf Pelster, Tel.: 0681 302-2216,
E-Mail: rolf.pelster@mx.uni-saarland.de
www.uni-saarland.de/index.php?id=11892

Lab in a Box

Themen aus der Experimentalphysik.

Experimentierkisten zu verschiedenen Bereichen (z.B. Optik, Flüssigkeiten, Kristalle) enthalten Zubehör und Anleitungen für insgesamt 25 Versuche zu grundlegenden physikalischen Prinzipien. Die Experimente erklären beispielsweise, warum der Himmel blau ist, wie ein Regenbogen entsteht oder warum sich Honig so schwer rühren lässt.

Die Kisten werden von einer Mitarbeiterin in die Schulen gebracht; die Schüler können aber auch an die Uni kommen. Die Versuche eignen sich für Grund- und weiterführende Schulen, für Nachmittags- oder Ferienbetreuungen und eingeschränkt für Kindergärten.

Kontakt: Dr. Frank Müller, Tel.: 0681 302-70477,
E-Mail: labinabox@physik.uni-saarland.de
www.lab-in-a-box.de

Die meisten Angebote der Schülerlabore richten sich an ganze Klassen oder Kurse, die das Labor im Rahmen schulischer Veranstaltungen besuchen. Die Experimente sind nah an den schulischen Lehrstoff angelehnt und werden in Absprache mit den Fachlehrern ausgesucht. Meist werden sie in der Schule vor- und nachbereitet. Für Fachlehrer, die sich fortbilden möchten, gibt es spezielle Veranstaltungen. Alle Termine werden nach Absprache vergeben.

Darüber hinaus bietet das Schülerlabor „sam“ etwa vier Nachmittagstermine im Jahr an, zu denen sich Schüler der Oberstufe auch einzeln anmelden können. Auch für das UniCamp und die Sieben-Labore-Tour können sich Schüler individuell bewerben.

In den Schülerlaboren werden auch angehende Lehrer für den späteren Fachunterricht ausgebildet. Sie lernen dabei verschiedene Methoden kennen, ein Thema fachdidaktisch aufzubereiten und Schülern zu vermitteln.

Die Experimentierlabore im Saarland haben sich zum **Schülerlaborverbund SaarLab** zusammengeschlossen. SaarLab umfasst derzeit die acht Labore an der Universität des Saarlandes sowie zwei weitere Schülerlabore an der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW).

Infos im Netz unter www.saarlab.de





Die Schülerlabore an der Saar-Uni

Im Labor experimentieren und dabei Wissenschaft hautnah erleben – das können Jugendliche in den Schülerlaboren der Universität des Saarlandes. In den professionell ausgestatteten Laboren erhalten die Schüler praktische Einblicke in hochmoderne Forschungstechniken. Sie werden dabei von erfahrenen Betreuern angeleitet, können aber ihre eigenen Lösungswege entwickeln. Und niemand bekommt eine schlechte Note, wenn ein Experiment misslingt.

In Deutschland studieren zu wenige junge Leute ein naturwissenschaftliches oder ingenieurwissenschaftliches Fach, und der Wirtschaft fehlen die entsprechenden Fachkräfte. Schülerlabore können bei Jugendlichen das Interesse und die Begeisterung für die Naturwissenschaften und Technik wecken. Außerdem geben die Angebote eine erste Orientierung über mögliche Studien- und Berufsmöglichkeiten.

Einige der Schülerlabore bieten in Zusammenarbeit mit dem Landesinstitut für Pädagogik und Medien (LPM) auch Fortbildungen für Lehrer im Schuldienst an. Dabei wird aufgezeigt, inwieweit die Experimente und ihre fachlichen Inhalte in den Schulunterricht integriert werden können.

1. NanoBioLab (Naturwissenschaft und Chemie)

Experimente für den Sachunterricht (Klassenstufe 4), für das Fach Naturwissenschaft (Klassenstufen 5 und 6) und für das Fach Chemie (ab Klassenstufe 8); Chemische Nanotechnologie und Nachhaltige Chemie (für die Oberstufe).

Die Schüler können Experimente rund um die Brennstoffzellen durchführen, sich mit Galvanik und Korrosion beschäftigen, sich der Thematik Bioenergie nachwachsender Rohstoffe widmen oder Omega-3-Fettsäuren genauer unter die Lupe nehmen. Außerdem können sie unter anderem Lebensmittel untersuchen und Cola analysieren, Experimente mit Trockeneis durchführen, Alkane analysieren und die Löslichkeit von Salzen untersuchen.

36 Arbeitsplätze; 2-3 Zeitstunden; donnerstags vormittags und nachmittags.
Campus B2 2, Raum -1.21 (Untergeschoss)
Kontakt: Dr. Angela Munnia, Tel.: (Do) 0681 302-64866 oder -64216,
E-Mail: a.munnia@mx.uni-saarland.de
www.nanobiolab.de

2. Mach-mit-Labor (Biochemie)

Themen aus der Molekularbiologie und Gentechnik für das Fach Biologie ab Klasse 8.

Im Vordergrund stehen gentechnische Versuche mit molekularbiologischen Methoden. Die Schüler erfahren, wie man Erbsubstanz (DNA) erkennen kann, was ein genetischer Fingerabdruck ist und wie man Gene in Bakterien einschleust.

Max. 30 Arbeitsplätze; 3-5 Zeitstunden; donnerstags vormittags oder nachmittags.
Campus B2 2, 3. OG
Kontakt: Michael Faust, Tel.: 0681302-64717,
E-Mail: privat@faustmichael.de
<http://bernhardt.biochem.uni-sb.de/machmit/mml.html>

3. SAM (Schülerlabor Advanced Materials, Werkstoffwissenschaft)

Themen aus der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik für die Fächer Physik, Chemie und Technik ab Klasse 8.

Die Schüler stellen selbst Materialien her und erkunden ihre Eigenschaften. Beispielsweise können sie Verbundwerkstoffe entwickeln, eine Brennstoffzelle bauen oder messen, wie hart ein Werkstoff ist.

5-25 Arbeitsplätze, je nach Versuch; Schulklassenbesuche und Kurse, für die sich Schüler individuell anmelden können, Versuchstag Donnerstag.
Campus D3 3, Raum 3.32
Kontakt: Tel.: 0681 302-70512,
E-Mail: info@schuelerlabor-sam.de
www.schuelerlabor-sam.de

4. CFN – Centrum für Nanoanalytik (Physik)

Themen aus der Nanostrukturforschung und Nanotechnologie für das Fach Physik ab Klasse 11.

In den Experimenten erfahren die Teilnehmer, wie man Nanostrukturen mit modernen mikroskopischen Methoden sichtbar machen kann. Außerdem lernen sie wichtige Eigenschaften von Materialien kennen und erhalten Einblicke in die Funktionsweise moderner Bauelemente, z.B. von Leuchtdioden.

20 Arbeitsplätze; 4 Zeitstunden; montags bis donnerstags.
Campus C6 3, Raum U 0.6
Kontakt: Prof. Uwe Hartmann, Tel.: 0681 302-3798,
E-Mail: cfn@mx.uni-saarland.de
www.uni-saarland.de/fak7/hartmann/cfn

5. SinnTec

Themen aus der Mechatronik und Messtechnik für die Fächer Physik und Technik ab Klasse 7.

Die Schüler erfahren, wie „technische Sinnesorgane“, also Sensoren, funktionieren und erproben sie in Experimenten. Dabei geht es um die Erfassung physikalischer Größen wie Beschleunigung, Temperatur oder Richtung eines Magnetfeldes. Beispielsweise wird untersucht, wie Beschleunigungssensoren in Airbags arbeiten.

16 Arbeitsplätze (für größere Gruppen ist eine Kooperation mit anderen Schülerlaboren möglich);
3-6 Zeitstunden; an allen Wochentagen.
Campus A5 1, Raum 2.24
Kontakt: Tel.: 0681 302-2282,
E-Mail: sinntec@mechatronik.uni-saarland.de
www.sinntec.uni-saarland.de

6. EnerTec (Mechatronik)

Themen aus der Mechatronik und Automatisierungstechnik für die Fächer Chemie, Physik, Informatik, Klassen 5-10.

Hier geht es um erneuerbare Energien, genauer um Solar- und Windenergie und ihre Erzeugung, Nutzung und Umwandlung. An realitätsgetreuen Nachbildungen von Solar- und Windkraftanlagen werden Versuche durchgeführt, deren Ergebnisse die Schüler am PC auswerten und bewerten.

16 Arbeitsplätze (zusammen mit SinnTec 32 Arbeitsplätze);
2-3 Zeitstunden; an allen Wochentagen.
Campus A5 1, Raum 0.08
Kontakt: Prof. Georg Frey, Tel.: 0681 302-57595,
E-Mail: enertec@mechatronik.uni-saarland.de
www.aut.uni-saarland.de/enertec

7. KoMM – Kompetenzzentrum Molekulare Medizin

Themen aus der Molekularbiologie für das Fach Biologie ab Klasse 10 (bevorzugt Klasse 12).

Die Schüler können beispielsweise Nucleinsäuren aus Früchten extrahieren, die Erbsubstanz mit speziellen Methoden vervielfältigen und schneiden oder Proteine mithilfe der Gelelektrophorese trennen.

Ca. 20 Arbeitsplätze; 4-5 Zeitstunden;
vor- und nachmittags an allen Wochentagen.
Campus Homburg
Kontakt: Dr. Gabriele Amoroso, Tel.: 06841 16-26541,
E-Mail: amoroso@mx.uni-saarland.de
www.uni-saarland.de/komm