LeLa *magazin*

Neues aus dem Bundesverband

LernortLabor - Bundesverband der Schülerlabore e.V.

INHALT

- Rückblende: Fachtagung Schülerforschungszentren
- Noctalis - Welt der Fledermäuse
- SFZ® eine MINT-Freizeit-einrichtung in Baden-Württemberg
- Chemie-Labothek in den Bergischen Science Labs
- Neuer Geist in alten Mauern - turmdersinne
- PhysLab - eine Brücke zwischen Schule und Universität
- Netzwerke stellen sich vor: Genlabor & Schule
- Internet-Links
- Verschiedenes: u.a. 7. LeLa-Jahrestagung 2012 in Chemnitz
- Ausblick: Die kommende LeLa-Jahrestagung

Rückblende: LeLa diskutiert ...

Fachtagung über Schülerforschungszentren

Gemeinsam veranstaltet von tecnopedia, LeLa, acatech und Jugend forscht

In Berlin fand am 18. November 2011 in Räumen der Deutschen Industrie- und Handelskammer ein Workshop zum Thema „Best Practise – Aufbau regionaler Schülerforschungszentren“ statt. Es ging um die Dokumentation des derzeitigen Stands und die Entwicklungsmöglichkeiten. Außerdem diente die Veranstaltung als Forum für die Übergabe der Urkunde „Deutschland Land der Ideen – ausgewählter Ort“ an tecnopedia für die Erstellung der tecnopedia Datenbank über Experimentiermaterial und als Forum für die öffentliche Unterzeichnung einer Kooperationsvereinbarung zwischen acatech und DIHK/IHK tecnopedia.

Schülerforschungszentren (SFZ) sind Schülerlabore im weiteren Sinn und eine Untergruppe der außerschulischen Lernorte, wozu beispielsweise auch Museen, Zoos und Theater gehören. Alle Schülerlabore zeichnen sich aber dadurch aus, dass in ihnen die jungen Besucher selbst und eigenständig experimentieren. Während Schülerlabore im engeren Sinn ganze Klassen als Zielgruppe haben, sind kleine Teams von leistungsstarken und leistungswilligen Kindern und Jugendlichen am SFZ richtig aufgehoben. In vielen klassischen Schülerlaboren und SFZ findet beides statt, Spitzenförderung und Breitenförderung, wenn auch in unterschiedlichem Umfang. Insofern ist die Abgrenzung unscharf. Es gibt allerdings bisher nur eine handvoll reine SFZ in Deutschland: bei LernortLabor sind das phaenovum Schülerforschungsnetzwerk Dreiländereck in Lörrach, der PhysikClub Kassel / Schülerforschungszentrum Nordhessen (SFN) und das Schülerforschungszentrum Südwürttemberg (SFZ®) in Bad Saulgau registriert. Dazu kommt noch die Neugründung im Berchtesgadener Land, siehe unten. Darüber hinaus bieten ca. 10% der klassischen Schülerlabore auch zusätzlich Forschen im Sinne des SFZ-Konzepts an.

Am Vormittag gab es zwei Referate und drei Kurzvorträge.

Dr. Sven Baszio, Geschäftsführer der Stiftung Jugend forscht e.V., sprach über *Schülerforschungszentren – Förderstützpunkte für MINT-Athleten* und zog eine Parallele zum Sport: Jugendliche, die in ihrer Freizeit Sport betreiben wollen, haben in jedem Ort Gelegenheit dazu: Sie treten in einen der zahlreichen Sportvereine ein und können dort ihre Fähigkeiten entwickeln und ihr Talente zeigen. Zur Förderung naturwissenschaftlicher Begabungen bei Kindern und

Editorial

Liebe Mitglieder von LeLa,
liebe Interessierte der Schülerlabor-Szene,
liebe Lehrerinnen und Lehrer,

Die zweite Ausgabe des **LeLa magazins** *ist fertiggestellt und soll Sie wieder über Aktivitäten in und um unseren Verein herum informieren. Diese Informationen sollen gerade auch Lehrerinnen und Lehrer erreichen, damit sie erfahren können, welche Möglichkeiten die verschiedenartigsten Schülerlabore in ihrer Nähe ihnen bieten, um den Unterricht in der Schule zu ergänzen und zu bereichern. Aber natürlich soll diese Information auch den Akteuren in den Schülerlaboren die Möglichkeit zur Orientierung bieten.*

In dieser Ausgabe unseres **LeLa magazins** *können Sie über den Workshop zum Thema "Best Practise - Aufbau regionaler Schülerforschungszentren" lesen, der am 18. November 2011 in Berlin stattfand und u.a. von LeLa mitorganisiert wurde. Oder Sie können sich auch darüber informieren, was Sie auf der 7. Jahrestagung vom 18.-20. März 2012 in Chemnitz erwartet (www.lela-jahrestagung.de). Noch können Sie sich zu einer Teilnahme anmelden.*

Wir haben für diese Ausgabe 5 Einrichtungen von Mitgliedern gewinnen können, die über ihre Aktivitäten berichten und die Vielfalt unseres Verbandes widerspiegeln: Über Fledermäuse oder die menschlichen Sinne, über den Auftrieb oder innovative Kunstoffe können Schülerinnen und Schüler in diesen Schülerlaboren Vielfältiges aus allen naturwissenschaftlichen Gebieten kennenlernen. Mit dem SFZ Bad Saulgau stellt sich eine Einrichtung mit Vorreiterrolle vor. Klassisches Schülerlabor, Lehr-Lern-Labor oder Schülerforschungszentrum - auch über diesen Aspekt können Sie in dieser Ausgabe des Magazins Interessantes lesen. Genlabor & Schule stellt sich schließlich als ein fachbezogenes bundesweites Netzwerk vor.

Bei der Lektüre viel Spaß!

Wir würden uns sehr freuen, Sie demnächst in Chemnitz bei einer sicherlich wieder interessanten Veranstaltung zu treffen, wo Sie neue Ideen und Anregungen bekommen können.

Im Namen des Herausgeber-Gremiums herzliche Grüße!

Fred Engelbrecht

Jugendlichen gibt es aber neben der Schule kaum eine Infrastruktur, Freizeitbeschäftigung im MINT-Bereich wird den Jugendlichen nicht leicht gemacht. Regionale Schülerforschungszentren könnten hier eine wichtige, ergänzende Rolle spielen. Sie bieten die Infrastruktur, die an Schulen nicht ausreichend geboten werden kann. Anschließend sprach Dr. Uwe Pfenning, Universität Stuttgart, Projektzentrum zur Zukunft der MINT-Bildung über *Schülerlabore als wichtiges Element der MINT-Förderung und Bildung*. Er begann mit einer Standortbestimmung von Schülerlaboren und unterschied dabei zwischen Schülerlaboren der ersten Generation (i.d.R. von großen Unternehmen implementiert zur Vermittlung ihrer Forschung und als Experimentierstätte für hochkomplexe Versuche), Schülerlaboren der zweiten Generation (hervorgegangen aus schulischen MINT-Arbeitsgemeinschaften) und Schülerlaboren der dritten Generation (an Hochschulen zur Steigerung der Attraktivität des Hochschulstandorts und gegen sinkende Studienzahlen in MINT-Studiengängen). Die Schülerlabore der vierten Generation könnten nach Auffassung von Uwe Pfenning einen „idealen" Mix aus den Ansätzen, Zielen und Konzepten ihrer Vorgänger darstellen. Nach den vorliegenden Studien sei das Inquiry-Science-Based-Konzept das ideale pädagogische Konzept für Schülerlabore, d.h. die Lehrkraft sei eher Mentor und Betreuer, die Schülerinnen und Schüler lernen forschen und schlüpfen idealerweise auch in die Rolle eines Forschers.

Es folgten Kurzvorträge aus drei „Best Practice"-Schülerforschungszentren: aus dem Schülerforschungszentrum Nordhessen (SFN), vorgestellt von Klaus-Peter Haupt, aus dem Schülerforschungszentrum Südwürttemberg, vorgestellt von Rudolf Lehn, und aus der jüngsten Neugründung, dem Schülerforschungszentrum Berchtesgadener Land, vorgestellt von Andreas Kratzer, TU München.

Am Nachmittag fand ein sogenanntes World-Café statt (vergl. z.B. Wikipedia): Verteilt auf mehrere Tische kamen alle Teilnehmer in ungezwungener Atmosphäre ins Gespräch. Ihr spezifisches Wissen sollte nutzbar gemacht werden, um so neue Perspektiven, Denkweisen und Handlungsoptionen unter anderem für Themen wie "Aufgaben von Schülerforschungszentren" zu entwickeln. Eine ausführliche Darstellung soll in gemeinsamer Pressearbeit von tecnopedia, LeLa, acatech und Jugend forscht der Öffentlichkeit bekannt gemacht und in einer Tagungsdokumentation dem Fachpublikum zur Verfügung gestellt werden. Auch LeLa *magazin* wird darüber an geeigneter Stelle berichten.

Rolf Hempelmann & Olaf Haupt

Was gibt's Neues? Ihr Input ist gefragt!

Die Redaktion vom **LeLa *magazin*** möchte nicht nur über verschiedene Aktivitäten der Mitglieder und andere außerschulische Initiativen berichten, sondern auch kontruktive Denkanstöße geben.
Und dafür brauchen wir Sie! Gemeinsam mit Ihnen wollen wir das **LeLa *magazin*** als Plattform für Know-how, News und Informationen ausbauen, von der alle Interessierten profitieren können. Helfen Sie mit, denn gemeinsam können wir mehr erreichen!
Ihr Input: Informationen, Beiträge und Meinungen schicken Sie bitte an redaktion@lernort-labor.de (www.lernort-labor.de)

Noctalis – Welt der Fledermäuse

Noctalis ist touristische Attraktion, Forschungseinrichtung und Außerschulischer Lernort

Entdecken, Anfassen und Ausprobieren lautet das Motto der Ausstellung, die alle Sinne anspricht. Im Noctalis ist es dunkel - mit der Taschenlampe in der Hand können Besucher aller Altersstufen auf Forschungs- und Entdeckungsreise gehen. In der Erlebnisausstellung tauchen Sie ein in die faszinierende Welt der nachtaktiven Flugkünstler. Beobachten Sie unsere lebenden tropischen Brillenblattnasen bei ihren akrobatischen Flugmanövern und beim Fressen.

Deutschlands nördlichste Schauhöhle beherbergt im Winter über 20.000 Fledermäuse sieben verschiedener Arten und ist eins der bedeutendsten Winterquartiere in Europa. Während des Sommerhalbjahrs können Sie diesen einzigartigen Lebensraum erkunden.

Wie wohnt es sich nun in einer kalten, feuchten und dunklen Höhle? Warum fliegen und jagen Fledermäuse nachts? Antworten zu diesen und vielen anderen Fragen geben Fledermaus, Höhlenkäfer und blinde Fische. Das

Noctalis und die Segeberger Kalkberghöhle bieten ein spannendes und authentisches Lernumfeld und zeigen die Tiere in ihrem natürlichen Lebensraum. Wir bieten die Arbeit im Schülerlabor, altersspezifische Führungen, Tagesexkursionen, Nachtwanderungen u.v.m..

Projektbeispiel 1: Alles Banane oder was? Nahrungsökologie tropischer Fledermäuse

Die im Noctalis lebenden tropischen Brillenblattnasen gehören zu den fruchtfressenden Fledermäusen. Per Geruchssinn finden sie ihre Nahrung. In ihrer südamerikanischen Heimat bevorzugen sie Pfefferfrüchte, in unserem Vivarium sind ihre Lieblingsspeise Bananen. Die krummen Vitaminpakete gibt es jedoch in vielen Variationen. Welche wird wohl von den Fledermäusen am liebsten gefressen? Welche bevorzugen die Schülerinnen und Schüler selbst? Und wie bekommen wir das heraus?

Wie Verhaltensforscherinnen und -forscher planen die Schülerinnen und Schüler verschiedene Versuche und führen sie durch, um das Fressverhalten der Noctalis-Fledermäuse zu studieren und ihre eigenen Vorlieben zu erkunden. Dabei werden sie vertraut mit Methoden des wissenschaftlichen Experimentierens und den dazugehörigen Arbeitsschritten.

Projektbeispiel 2: Lebensraum Höhle und tierische Meister der Dunkelheit

Höhlen bestehen aus unbelebtem Gestein. Sie sind kalt, feucht und dunkel. Trotzdem oder gerade deshalb üben sie auf uns Menschen eine große Faszination aus. Sie sind außerdem Lebensraum zahlreicher Tiere und Pflanzen. Ein eigener Forschungszweig, - die Biospeläologie - befasst sich mit der vielfältigen Fauna und Flora von Höhlen. Tiere, die sich vorübergehend oder auch dauerhaft in den unterirdischen Hohlräumen angesiedelt haben, zeigen spezialisierte Anpassungsstrategien. Die Entdeckung dieses Ökosystems und seiner besonderen Lebensbedingungen stehen im Mittelpunkt dieser Lerneinheit. Die Schülerinnen und Schüler begeben sich in den „Bauch“ des Kalkberges und erforschen in kleinen Gruppen das Klima der Höhle und ihrer Bewohner. Gezielte Verhaltensbeobachtungen an mexikanischen Höhlenfischen im Noctalis und deren Interpretation vermitteln den Schülerinnen und Schülern eine wichtige Methode, biologische Zusammenhänge zu erkennen.

Projektbeispiel 3: Im Dunkeln ist gut Munkeln

Fledermäuse nehmen ihre Umwelt zum großen Teil mit Hilfe ihrer Ohren wahr. (Ultra-) Schallwellen zeigen ihnen den Weg und führen sie zu ihrer Beute. Doch was ist eigentlich Schall? Und wie wichtig ist das Hören für uns selbst?
Die Hörwerkstatt „Im Dunkeln ist gut Munkeln“ umfasst verschiedene Aspekte der physikalischen, physiologischen und psychologischen Akustik und beschreibt das Naturphänomen Schall ebenso wie die Bedeutung des Hörsinns, vor allem im Dunkeln. Im Rahmen dieses Projektes werden in einfachen Experimenten die Grundlagen zur Entstehung, Ausbreitung und Reflexion von Schall erarbeitet. Mit Hilfe eines Computerprogrammes werden Schallwellen sichtbar gemacht, die Wahrnehmung für unterschiedliche Schallereignisse geschult und die Ultraschallorientierung der Fledermäuse erforscht.

Weiterbildung im Noctalis

Das Fledermaus-Zentrum engagiert sich intensiv in der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften in der schulischen und außerschulischen Umweltbildung. Dabei arbeiten wir in enger Kooperation mit dem Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein (IQSH) in Kiel, dem Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel (IPN) und dem Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (LI) in Hamburg. Wir bieten u.a. Seminare und Workshops für Umwelt- und Naturschutzgruppen zu fledermaus- und höhlenspezifischen Themen.

Beide Fotos auf dieser Seite: Noctalis Bildarchiv Bad Segeberg

Die vorgestellten Projekte und Angebote stellen nur eine Auswahl unseres interdisziplinären pädagogischen Angebots dar. Darüber hinaus sind die Bearbeitung weiterer Themen und die Verwendung vielfältiger Methoden auch nach Ihren individuellen Vorstellungen möglich. Jährlich besuchen uns ca. 10.000 Schülerinnen und Schüler, deren Besuch von der einfachen Führung bis zur Durchführung von Projektwochen reicht.

Anne Ipsen

Noctalis
WELT DER FLEDERMÄUSE
Bad Segeberg www.noctalis.de

Fledermaus-Zentrum GmbH

Oberbergstraße 27
23795 Bad Segeberg
t. 04551 8082-0
e. info@noctalis.de
w. www.noctalis.de

Zielgruppen: Klassen 1 - 13 aller Schulen

Fachrichtung: Biologie - Mathematik - Physik - Multidisziplinär

SFZ® eine MINT-Freizeiteinrichtung in Baden-Württemberg

Wir brauchen in unserem Land eine Kultur der Innovation, welche Neugierde, Kreativität und Wissen der Menschen in den Mittelpunkt stellt. Dies trifft in ganz besonderem Maße für den MINT-Bereich zu, d.h. für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik.

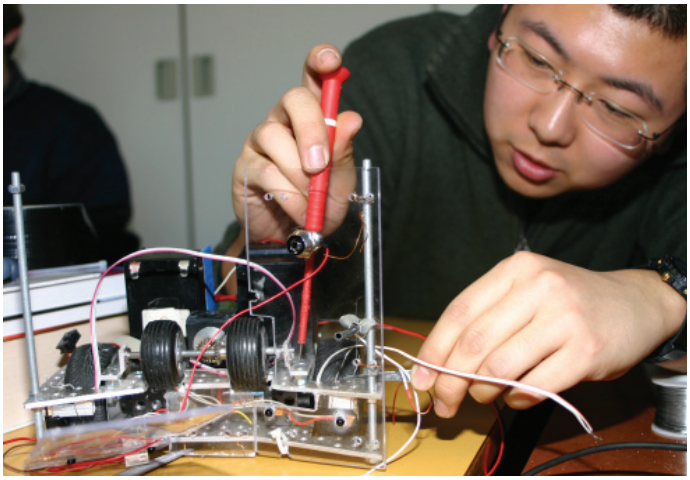
Um dies zu erreichen, ist zum einen ein guter MINT-Unterricht erforderlich, in dem die Basis gelegt wird, zum anderen brauchen wir eine Kultur der MINT-Freizeit. Im Sport oder in der Musik hat die Leistungsförderung in der Freizeit unserer Kinder und Jugendlichen eine lange Tradition. Die Kultur der MINT-Freizeit ist im Vergleich dazu noch unterentwickelt. Diesen Mangel kann sich Deutschland als Hightech-Land, dessen Rohstoff fast ausschließlich in den Köpfen seiner Bürger steckt, nicht leisten. Wir brauchen herausragende Leistungen im MINT-Bereich.

Im schulischen Bereich muss hierfür sowohl die MINT-Förderung im Alltagsunterricht nachhaltig verbessert werden als auch eine MINT-Leistungsförderung außerhalb des Unterrichts entwickelt werden. Ein Schülerforschungszentrum kann hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

1999 wurde das Schülerforschungszentrum Südwürttemberg (SFZ®) in Bad Saulgau gegründet. Die Anfänge reichen schon in die 70er Jahre zurück. Außer in Bad Saulgau forschen SFZler auch an den SFZ-Standorten in Tuttlingen, Friedrichshafen, Überlingen, Biberach und Ulm. Heute besuchen circa 300 bis 400 Schülerinnen und Schüler jährlich das SFZ®.

Im SFZ® finden aktive Lehrer/innen die Möglichkeit, sich intensiv mit Mathematik, Naturwissenschaft und Technik zu befassen. Verschiedene Experten aus der Wirtschaft und Industrie bringen Erfahrungen aus dem Berufsalltag ins SFZ®. Pensionäre haben einen großen Erfahrungsschatz, den sie im SFZ® an die nächste und übernächste Generation weitergeben können. Studentische Hilfskräfte sind die sympathischen Betreuer, welche einen besonders guten fachlichen und emotionalen Zugang zu SFZlern finden. Im SFZ® ist somit generationenübergreifende Forschung Alltag.

Verschiedenste nationale und internationale Wettbewerbe bilden die Basis des SFZ®. Die zahlreichen Erfolge machen deutlich, dass das SFZ® eine wichtige MINT-Plattform ist, um leistungsstarke Problemlöser nachhaltig zu fördern. Ein wichtiges Standbein bildet die enge Kooperation mit zahlreichen Ausbildungswerkstätten von Firmen der Region. Meist arbeiten die SFZler in kleinen Forschergruppen an unterschiedlichsten Fragestellungen aus dem MINT-Bereich.



Das SFZ® ist Nachwuchsschmiede, Ideenwerkstatt, Forschungslabor, Wissenszentrum, Hochbegabteneinrichtung, Entwicklungszentrum für naturwissenschaftliche Unterrichtsthemen, aber auch sozialer Treffpunkt. Manche SFZler nehmen lange Anfahrtswege in Kauf und manche verbringen Tag und Nacht, Wochenenden oder Teile ihrer Schulferien im SFZ®. Im SFZ® lernen Jugendliche zu forschen und erlernen Techniken und Fähigkeiten, die sie auch im Studium oder im Beruf brauchen.

Die Förderung des MINT-Nachwuchses beschränkt sich im SFZ® nicht auf Jugendliche. Nur wenn sich heute die MINT-Begeisterung in den Herzen der Kinder entfaltet, können morgen in den Laboren neue Ideen realisiert werden. Kinder sind vor allem bei Themen aus dem MINT-Bereich wissbegierig. Das SFZ® arbeitet daher eng mit erfahrenen Grundschulpädagogen, aber auch Wissenschaftlern der pädagogischen Hochschulen zusammen und bietet ein umfangreiches Programm an:

- Entwicklung von altersgerechten Materialien und Unterrichtsprojekten, um die Naturwissenschaften im Alltagsunterricht der Grundschulen und im Kindergarten zu verankern.
- In SFZ-Werkstätten können Kinder auf Forscherspuren gehen und Lehrerinnen und Lehrer erprobte Bausteine für Ihren Unterrichtsalltag mitnehmen.

Die Gundschulkollegen/innen und Erzieher/innen sollen spüren, dass Unterrichtsprojekte mit Naturwissenschaften spannend sind, auch wenn sie selber keine Physik oder Chemie studiert haben.

Das SFZ® ist vom KiGa bis zur Hochschule geöffnet und ermöglicht so die kontinuierliche und sehr nachhaltige MINT-Förderung.

Das Land Baden-Württemberg stellt dem SFZ® Lehrerstunden für aktive Lehrer zur Verfügung. Zahlreiche Unternehmen, Stiftungen und Privatpersonen fördern das SFZ-Netzwerk finanziell. Also Public-Private Partnership at its best.

Für SFZler entstehen keinerlei Kosten, weder für die Fahrten zu einem SFZ-Standort noch für ihre Forschungsprojekte. Das SFZ® ist somit eine sehr soziale MINT-Freizeiteinrichtung.

Rudolf Lehn

SFZ®
Schüler - Forschungs - Zentrum
SÜDWÜRTTEMBERG

Schüler-Forschungszentrum Südwürttemberg (SFZ®)

Gutenbergstr. 18
88348 Bad Saulgau
t. 07581-537726
e. sfz@rlehn.com
w. www.sfz-bw.de

Zielgruppen: Klassen 1 - 13 aller Schulen, weitere Zielgruppen

Fachrichtung: Physik - Technik - Multidisziplinär - Geowissenschaften - Informatik

Chemie-Labothek in den Bergischen Science Labs

Schülerlabor an der Bergischen Universität Wuppertal

Bei der Chemie-Labothek handelt es sich um ein Angebot der Didaktik der Chemie an der Bergischen Universität Wuppertal für Schulen aus Wuppertal und der Bergischen Region. Die Bezeichnung „Labothek“ ist in Analogie zu „Bibliothek“, „Mediothek“ oder „Infothek“ gewählt und deutet an, dass die Experimente im Schülerlabor nach Bedarf und Wunsch der Besucher angeboten werden.

Konzept

Bei der Auswahl der Experimente wird vor allem Wert auf die Anknüpfung der angebotenen Experimente und Themen der Labothek an aktuelle und obligatorische Unterrichtsinhalte der jeweiligen Lerngruppe gelegt. Die Experimente und Inhalte sollen nicht als isolierte Elemente im Raum stehen, sondern Kontinuität zum Unterricht in der Schule aufzeigen, d.h. diesen ergänzen und erweitern. Die Schülerinnen und Schüler greifen Inhalte und Fachbegriffe aus dem Chemieunterricht auf und wenden ihre erworbenen Kompetenzen an. Dabei erarbeiten sie sich in der Chemie-Labothek grundlegende Kenntnisse und Konzepte zu innovativen Themen aus Wissenschaft und Forschung.

Inhaltsfelder

Die Schwerpunkte der Arbeitsgruppe Prof. Dr. Michael Tausch liegen im Bereich der experimentellen und didaktischen Erschließung neuer, zukunftsrelevanter Themen aus Wissenschaft und Technik. Daher knüpfen die Labothek-Themen vorwiegend an Unterrichtsinhalte der Sekundarstufe II an.

- In der Einheit „Photoelektrochemie“ wenden die Schülerinnen und Schüler ihre Kenntnisse über elektrochemische Vorgänge und das Donator-Akzeptor-Prinzip an, erarbeiten sich mit den Experimenten und Arbeitsmaterialien aber auch die Elementarprozesse in photovoltaischen Zellen verschiedener Art, z. B. Solarzellen aus anorganischen Halbleitern, Solarzellen auf der Basis von Titandioxid und Plastiksolarzellen.
- In der Einheit „Licht, Farbe und Farbstoffe“ werden Phänomene wie die Fluoreszenz und Phosphoreszenz erkundet, die Thematik des Ozonlochs mit Experimenten zur photochemischen Erzeugung und zum Nachweis von Ozon sowie der Photosmog und dessen Einfluss auf die Vorgänge der Photosynthese erschlossen.
- Die Einheit „Innovative Kunststoffe“ rückt Experimente und technische Anwendungen von Farbstoffen in den Vordergrund wie z. B. die Verwendung eines molekularen Schalters als Basis für intelligente Materialien oder die Herstellung von OLED-Displays auf der Grundlage halb-leitender Polymere

Arbeitsmethoden

Die Schülergruppen werden von ihrer Chemie-Lehrerin bzw. ihrem Chemielehrer begleitet und bleiben ca. fünf Stunden an der Bergischen Universität Wuppertal. Nach einer kurzen thematischen Einführung werden die Schülerinnen und Schüler in vier Gruppen aufgeteilt. Jede Gruppe wird von einer Studierenden bzw. einem Studierenden betreut. Die Studierenden weisen in die Geräte und Materialien ein und geben Hilfestellungen bei den Experimenten. Jede Gruppe beschäftigt sich nun für ca. zwei Stunden intensiv mit einer Experimentierstation. Anschließend werten die Schülerinnen und Schüler ihre Beobachtungen und Ergebnisse aus und erschließen sich die theoretischen Hintergründe zu ihren gewonnenen Erkenntnissen mithilfe von Arbeitsmaterialien und vor allem Flash-Animationen. Diese Flash-Animationen werden in der Arbeitsgruppe der Didaktik der Chemie an der Bergischen Universität Wuppertal konzipiert und programmiert.

Danach präsentieren die Gruppen im Plenum ihre Ergebnisse und Erkenntnisse und setzen dabei auch die Flash-Animationen sowie Folien-Präsentationen ein. In einer anschließenden Diskussion werden offen gebliebene und neu auftretende Fragen diskutiert und die Schülerinnen und Schüler stellen die verschiedenen Experimentierstationen in einen größeren thematischen Zusammenhang.

Durch diese intensive Auseinandersetzung mit einem Experimentierblock sowie durch die Präsentation vor der gesamten Schülergruppe bauen die Schülerinnen und Schüler ihre Kompetenzen zur wissenschaftlichen Auswertung experimenteller Befunde aus und verbessern ihre Kompetenzen bei der Präsentation eigener Arbeitsergebnisse sowie bei der Kommunikation über naturwissenschaftliche Sachverhalte. Auf diese Weise sollen Schülerinnen und Schüler für aktuelle Themen aus Wissenschaft und Forschung sensibilisiert werden und zu einem Studium naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge motiviert werden.

Curriculare Innovationsforschung

Pro Jahr absolvieren ca. 300 Schülerinnen und Schüler mindestens eine Einheit der Chemie-Labothek. In der Lehr-Lern-Umgebung der Chemie-Labothek werden die in der Wuppertaler Chemiedidaktik neu entwickelten Experimente, Materialien und Konzepte dem Praxistest unterzogen, evaluiert und optimiert. Dies dient der Qualitätssicherung und dem Ziel, sie als curriculare Bausteine in innovative Lehrwerke für den Chemieunterricht zu integrieren.

Simone Krees & Michael Tausch

BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL

Chemielabothek der Bergischen Science Labs

Gaußstraße 20
42119 Wuppertal
t. 0202-4392763
e. krees@uni-wuppertal.de
w. www.chemiedidaktik.uni-wuppertal.de/index.htm?site=/labothek_u.htm

Zielgruppen: Klassen 11 - 12 aller Schulen

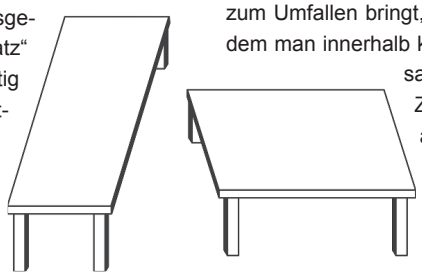
Fachrichtung: Chemie

Neuer Geist in alten Mauern

turmdersinne – Das Hands-on-Museum zum Erleben, Staunen und Be-greifen

Der turmdersinne ist ein interaktives Erlebnismuseum mit einem naturwissenschaftlichen Konzept rund um die menschliche Sinneswahrnehmung. Auf sechs Stockwerken eines historischen Nürnberger Stadtmauerturms sind spannende Experimentierstationen versammelt, die verblüffende Sinnesphänomene und faszinierende Wahrnehmungstäuschungen am eigenen Leib erlebbar machen.

Wahrnehmung ist dabei sowohl Inhalt als auch Methode: Es geht um die sinnliche Wahrnehmung naturwissenschaftlicher Phänomene rund um die menschliche Sinneswahrnehmung. Die außergewöhnlichen Experimente machen nicht nur Spaß, sondern auch Lust auf die intensivere Beschäftigung mit den Hintergründen und das kritische Nachdenken darüber. Ausgehend vom „Hands-on-Ansatz“ wird gezeigt, wie wichtig kritisches Denken, selbstkritisches Hinterfragen von Zusammenhängen und die Suche nach fundierten Methoden zur Erreichung verlässlicher Erkenntnisse für unser Alltagsleben ist. Wo oft nur mit dem allgemeinen Schlagwort „Werte“ hantiert wird, kann hier auf spielerische Weise ganz konkret erfahren und erkannt werden: Selbstkritik statt Verbohrtheit, Differenziertheit anstelle von Pauschalurteilen und Nachdenklichkeit statt Überheblichkeit: Am Ende könnte ein Mehr an Toleranz, Verantwortung und Mitmenschlichkeit stehen.



Einen motivierenden Einstieg bietet der begehbare Ames-Raum im Erdgeschoss (vgl. Abb.): Hier sieht man sich selbst vom Riesen zum Zwerg mutieren und erkennt intuitiv, dass Wahrnehmung ein aktiver Prozess ist. Eine Botschaft, die sich wie ein unsichtbarer roter Faden spürbar durch den gesamten Turm zieht.

Die einzelnen Stockwerke enthalten thematisch fokussierte Experimentierfelder: Von den chemischen Sinnen (Riechen und Schmecken) im ersten Stock über die räumliche (3D-) Wahrnehmung im zweiten bis hin zum Herzstück des Turms, dem dritten Stock: Dort laden ausgesuchte Wahrnehmungsphänomene zum Staunen ein. Die nächste Etage behandelt das Gehirn, vor allem die Organisation des Tastempfindens in unserem Zentralorgan. Ein lebensgroß modellierter sensorischer Homunkulus „HEINER“ (Hirn-Erregungen des Idealisierten Normalbürgers bei Empfindungs-Reizen) und eine interaktive Multimediastation verdeutlichen, dass es bei der Zuordnung der Körperbereiche in entsprechende Hirnareale nicht immer ganz fair zugegangen ist: Einige Körperteile beanspruchen „mehr Hirn“ als ihnen aufgrund ihrer Größe (proportional) zustehen würde. Das **turm**der**sinne**-Maskottchen HEINER wurde übrigens 2004 von einem Team des **turm**der**sinne** in Kooperation mit Dr. Hubert Dinse von der Universität Bochum nach den damals neuesten Forschungsergebnissen entwickelt, beruht also im Vergleich zu anderen Homunkulus-Darstellungen auf aktuellen wissenschaftlichen Daten.

Das oberste Stockwerk ist zweigeteilt. Einerseits finden sich dort Experimente zur Koordination von Wahrnehmen und Handeln – darunter etwa eine Streifenwand, die Mitbesucher zum Umfallen bringt, oder ein Experiment, bei dem man innerhalb kürzester Zeit auf wundersame Weise verlernt, ein Ziel zu treffen. Vor allem aber findet man in der letzten Etage Stationen, die drei Hauptbotschaften des Turm-Besuchs plakativ verdeutlichen: Erstens können wir unsere Täuschbarkeit meist nicht abstellen, selbst wenn wir wissen, was dahinter steckt. Die Tatsache, dass wir uns täuschen, ist – zweitens – keine Fehlfunktion, sondern im Gegenteil: Im Zweifel hat schnelles Reagieren und die adäquate Bewältigung von Alltagssituationen einen evolutionären Vorteil gegenüber der gründlichen Suche nach der Wahrheit. Die dritte und vielleicht wichtigste Botschaft ist, dass wir der Täuschbarkeit nicht chancenlos ausgeliefert sind. Trotz Täuschbarkeit kann man oft Wege finden, an verlässliche Erkenntnisse zu gelangen: Dafür müssen geeignete Fragestellungen gefunden und dafür dann passende Methoden entwickelt werden. Dies wird am Beispiel der erstaunlichen Illusion der „Shepard-Tische“ (vergl. Abb.) illustriert.

Das Angebot des **turm**der**sinne** richtet sich nicht nur an Kinder und Jugendliche, sondern an alle Altersklassen. Neben der Dauerausstellung in Nürnberg betreibt die gemeinnützige **turm**der**sinne** GmbH noch eine mobile Ausstellung, die „tourdersinne“: Sie bietet ein flexibles und facettenreiches Angebot aus interaktiven Exponaten für ein breites Zielgruppenspektrum rund um das Thema Wahrnehmung für Bildungseinrichtungen, Schulen oder auch zum Mieten für Firmenevents. Außerdem veranstaltet der **turm**der**sinne** seit 1998 jedes Jahr ein über die regionalen Grenzen hinaus bekanntes und etabliertes populärwissenschaftliches Symposium zu neurowissenschaftlichen Themen mit prominenten Wissenschaftlern als Referenten. Das nächste Symposium findet vom 19.-21. Oktober 2012 statt. Somit beeinflusst der **turm**der**sinne** nicht nur das kulturelle Leben der Stadt und der Region Nürnberg nachhaltig positiv, seine Aktivitäten sind darüber hinaus zu einem überregionalen Anziehungspunkt geworden und haben bundesweites Ansehen erlangt.

Rainer Rosenzweig

turmdersinne

Turm der Sinne

Museum im Mohrenturm, Spittlertorgraben, Ecke Mohrengasse
90429 Nürnberg
t. 0911-944 32 81
e. rosenzweig@turmdersinne.de
w. www.turmdersinne.de

Zielgruppen: Klassen 9 - 13 aller Schulen

Fachrichtung: Biologie - Physik - Medizin - Multidisziplinär

Bilder: Karin Becker (www.bildschön.net) im Auftrag des turmdersinne, Nürnberg

PhysLab - eine Brücke zwischen Schule und Universität

Schülerlabor des Fachbereichs Physik der Freien Universität Berlin

Es ist:

- **Schülerlabor und Ort der Berufsorientierung für Schülerinnen und Schüler,**
- **Lehr-Lern-Labor, in dem Lehramtsstudierende ausgebildet werden,**
- **Fortbildungsstätte für Lehrkräfte und**
- **eine zentrale Stelle der Öffentlichkeitsarbeit des Fachbereichs Physik.**

Das PhysLab betreibt ein eigenes kleines Science-Center (ab Klasse 5) und ein Experimentierlabor mit größeren physikalischen Experimenten für Schülergruppen ab Klasse 10. Es bietet außerdem spezielle, rahmenplankonforme Experimentierkurse für ausgewählte Klassenstufen an. Das PhysLab organisiert Vorträge für Schülerinnen und Schüler, führt regelmäßig Studienberatungen und Lehrerfortbildungen durch und ist wichtiger Bestandteil schulischer Veranstaltungen der Freien Universität Berlin (z.B. Sommeruni, KinderUni, Girls' Day).

Mehr als 4000 Schülerinnen und Schüler experimentieren pro Jahr im PhysLab.

Das PhysLab kooperiert mit zahlreichen externen Partnern und bietet gemeinsam mit diesen Veranstaltungen für Schülerinnen und Schüler oder Lehrkräfte an. Zu den Kooperationspartnern gehören der Verein mathematisch-naturwissenschaftlicher Excellence-Center an Schulen e.V. (MINT-EC), der Deutsche Verein zur Förderung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts (MNU), die Technologiestiftung Berlin (TSB), die Stiftung "Jugend forscht", die Dr. Hans Riegel-Stiftung, der Verein Science on Stage Deutschland e.V., das Projekt "Zauberhafte Physik in Grundschulen", das Schülerlabornetzwerk GenaU und einige mehr.

Das PhysLab sieht sich als Schnittstelle zwischen Schule und Universität. Seine besondere Stärke besteht darin, verschiedene Gruppen des Bildungsbereichs (Schüler/innen, Studierende, Lehrkräfte, Hochschulangehörige) zusammenzubringen und hierbei Synergieeffekte zu nutzen.

Hierzu drei Beispiele:

1. Im Experimentierkurs "Schwimmen, Schweben, Sinken" untersuchen etwa 30 bis 40 Schulklassen pro Jahr das Phänomen "Auftrieb". Diese Veranstaltung ist mit einer thematisch abgestimmten Lehrerfortbildung gekoppelt. Die Schülerbetreuung erfolgt durch Lehramtsstudierende im Rahmen eines Didaktik-Seminars des Bachelor-Studiums. Der Unterricht der Studierenden wird hierbei fachkundig begleitet und eingehend reflektiert. Im Sinne eines Lehr-Lern-Labors wird dabei die Gelegenheit genutzt, theoriegeleitetes pädagogisches Handeln in der Praxis zu erleben und kritisch zu diskutieren. In dem im Master-Studium angesiedelten Praxisseminar "Wärmeübertragung" wird dieses Vorgehen aufgegriffen und weiter vertieft. Die Wirksamkeit von solchen Praxisseminaren im Lehramtsstudium wird darüber hinaus im Rahmen einer Promotion untersucht.

2. Im Rahmen des von der Deutsche Telekom Stiftung geförderten Projekts "MINT-Lehrerbildung neu denken!" entstand an der Freien Universität Berlin das neue Studienfach "Integrierte Naturwissenschaften" für die Grundschule (www.fu-berlin.de/sites/mint-lehrerbildung). Der physikbezogene Studienanteil dieses Fachs erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem PhysLab: Bereits ausgearbeitete Materialien für Lehrerfortbildungen werden als Basis für die Ausbildung der Studierenden im Fach Physik genommen, gleichzeitig erarbeiten diese neue Materialien, die ihrerseits in Fortbildungen für Grundschullehrkräfte verwendet werden. Die Studierenden nutzen außerdem die Ressourcen des Schülerlabors: Sie lernen schülergerechte Experimente kennen, beobachten Grundschulkinder beim Experimentieren, besuchen die Preisverleihung von "Jugend forscht", unterrichten Schulklassen im Rahmen des Projekts "Zauberhafte Physik in Grundschulen" und konzipieren eine kindgerechte Lernumgebung, die sie auf der "Langen Nacht der Wissenschaften" testen.

3. Während der jährlich stattfindenden "Langen Nacht der Wissenschaften" präsentiert der Fachbereich Physik seine Forschungsaktivitäten einem breiten Publikum. Das PhysLab organisiert diese Veranstaltung und nutzt hierbei seine Schulkontakte: Schülerinnen und Schüler wirken mit, das Gebäude mit physikalischen Experimenten zu füllen und das Programm gerade auch für jüngere Besucher abzurunden. Sie arbeiten dabei zusammen mit Studierenden, um ihnen insbesondere auch Gespräche über ein Studium der Physik zu ermöglichen. "Jugend forscht"-Gruppen präsentieren ihre Projekte, eine Schulklasse führt eine Physik-Show vor und Lehramtsstudierende betreuen Experimente für Grundschulkinder. Lehrerinnen und Lehrer haben die Möglichkeit, sich über die Angebote des Schülerlabors zu informieren.

Was also ist das PhysLab?

Am einfachsten sagt man es wohl so:
Das PhysLab ist eine Brücke zwischen Schule und Universität, die so gebaut ist, dass man sie von beiden Seiten aus beschreiten kann.

Jörg Fandrich

PhysLab

PhysLab

Arnimallee 14
14195 Berlin
t. 030-838 - 56 772
e. physlab@physik.fu-berlin.de
w. www.physik.fu-berlin.de/physlab/

Zielgruppen: Klassenstufe 5-6 und 10-13 aller Schulen

Fachrichtung: Physik

Genlabor & Schule

Unter den außerschulischen Lernorten stellen Schülerlabore eine bedeutende Ergänzung zum naturwissenschaftlich-technischen Unterricht dar und bieten die Möglichkeit, aktuelle Labormethoden in einem authentischen Umfeld kennen zu lernen. Von den über 200 Schülerlaboren in Deutschland sind knapp 20% biotechnologisch oder gentechnisch ausgerichtet, was die Bedeutung dieser Schlüsseltechnologien für Medizin, Pharmazie, Lebensmittelindustrie und viele andere Bereiche unterstreicht. Das Angebot an Laborkursen und Mitmachexperimenten ist dabei ebenso vielseitig wie die Organisationsformen, die Finanzierungsmodelle und die Einbindung in vorhandene Strukturen wie Universitäten, Forschungszentren, Museen, Schulen oder Firmen. Die Bedeutung der Schülerlabore als wichtige Ergänzung zum schulischen Unterricht hat sich nicht nur bei deren Initiatoren herumgesprochen. Auch in der Bildungspolitik und Industrie wird der Stellenwert mittlerweile wahrgenommen und auf allen Ebenen gibt es Bemühungen, diese Initiativen zu unterstützen.

Schülerlabor-Netzwerke

In den letzten Jahren haben sich einige dieser Schülerlabore zu Netzwerken auf regionaler Ebene (z.B. Genau Netzwerk in Berlin-Brandenburg), auf institutioneller Ebene (z.B. Helmholtz Schülerlaborverbund), auf nationaler Ebene (z.B. Lernort Labor) oder auf fachspezifischer Ebene zusammengefunden. Seit Herbst 2002 hat sich das von der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM) koordinierte Netzwerk Genlabor & Schule zu einer anerkannten Plattform für die bundesweite Vernetzung dieser Schülerlabore im Life Science Bereich entwickelt, um den Austausch von Erfahrungen und Materialien zu fördern.

Mit rund 5500 Mitgliedern aus Hochschulen, Forschungsinstituten und Industrie ist die Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM) die führende biowissenschaftliche Fachgesellschaft in Deutschland. Die GBM engagiert sich für die Interessen aller, die in den dynamischen und zukunftsträchtigen Disziplinen zwischen Chemie, Medizin und Biologie arbeiten und forschen vom Erstsemester bis zum Institutsleiter, vom Nachwuchswissenschaftler bis zum Nobelpreisträger. Sie fördert Forschung und Lehre, die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in Biotechnologie und Medizin sowie deren Verbreitung in der Öffentlichkeit (www.gbm-online.de).

Der Arbeitskreis Öffentlichkeit (AkOe) der GBM setzt sich für ein besseres Verständnis der Biochemie und Molekularbiologie in der Öffentlichkeit ein. Unser Anliegen ist es, einen breiten gesellschaftlichen Dialog über die Perspektiven biowissenschaftlicher Forschung zu führen.

Workshops Genlabor & Schule

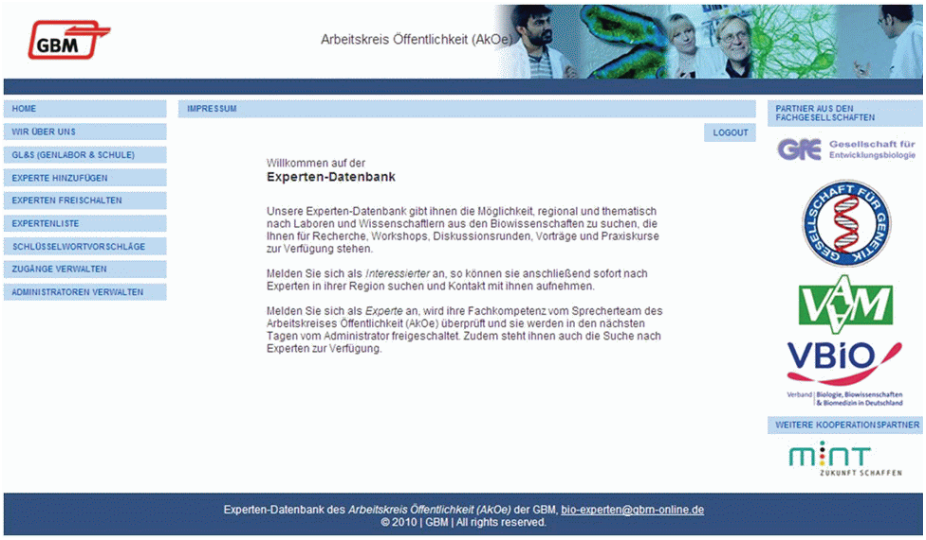
Zu den herausragenden Aktivitäten des Netzwerks Genlabor & Schule zählen die gemeinsamen Workshops, die regelmäßig bei einem der Netzwerkpartner stattfinden. Nach Workshops in Dresden (2003), Göttingen (2005), Berlin (2006) und München (2008), fand der Workshop Genlabor & Schule V im September 2010 am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig statt. Die jeweils etwa 100 Teilnehmer aus ca. 35 “Genlabor”-Initiativen der gesamten Bundesrepublik, Österreich und der Schweiz, konnten sich dabei mit Postern und Kurzpräsentationen vorstellen und mit zahlreichen Förderern aus Schulen, Behörden und Ministerien austauschen. Übergreifende Themen aller Workshops sind die Bestandsaufnahme von mobilen Schülerlaboren, von Experimentierkits und von vorhandenen Experimenten an den einzelnen Standorten. Ebenso zeigte sich, dass kontinuierliche Finanzierung und Förderung zentrale Grundbedingung für eine funktionierende Schülerlaborarbeit sind. Themen wie Evaluation und Vernetzung sind in den letzten Workshops stärker in den Vordergrund getreten. Und mit den Themen Kompetenzen fördern und ergänzen, Wissenschaftsverständnis der Schülerinnen und Schüler und Erwartung der Lehrer an die Schülerlabore widmeten wir uns in Braunschweig ganz neuen Aspekten der Schülerlaborarbeit.

Schon jetzt laden wir Sie zum nächsten Workshop am 28.-29.09.2012 nach Heilbronn an die experimenta ein. Programm und Anmeldung finden Sie in Kürze unter: http://www.genlabor-schule.de/

Online - Expertendatenbank der GBM

Die Experten-Datenbank der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM) ist eine nicht-kommerzielle Internet-Datenbank, die es allen Interessierten wie Journalisten, Lehrern, Schülern, etc. erlaubt, Kontakt mit Experten aus den Biowissenschaften aufzunehmen, um Antworten auf wissenschaftliche Fragen zu erhalten. Zudem besteht die Möglichkeit über die Datenbank regional und thematisch Wissenschaftler aus den Biowissenschaften zu finden, um diese Experten für Vorträge, Interviews und Kurse zu gewinnen.

Das Projekt ist vom Arbeitskreis Öffentlichkeit (AkOe) der GBM initiiert worden, um eine Plattform zu bieten, die zu einem besseren Verständnis der Biochemie und Molekularbiologie in der Öffentlichkeit beiträgt und damit einen breiten gesellschaftlichen Dialog über die Perspektiven der biowissenschaftlichen Forschung fördert. Mittlerweile kooperieren weitere biowissenschaftliche Fachgesellschaften bei dieser Expertendatenbank und wir können stolz auf je fast 150 registrierte Experten und Interessierte blicken.



Um die Datenbank mit Leben zu füllen, laden wir auch Sie herzlich ein, sich als Experte oder Interessierter bei der Experten-Datenbank zu registrieren um damit einen wertvollen Beitrag zur fachlich-kompetenten Öffentlichkeitsarbeit der Biowissenschaften zu leisten.

www.bio-experten.com

Wolfgang Nellen, Barbara Berling und Thomas Wendt
Sprecherteam des Arbeitskreises Öffentlichkeit der GBM

Genlabor & Schule

Arbeitskreis Öffentlichkeit GBM e.V.
Mörfelder Landstr. 125
60598 Frankfurt am Main
t. 069 660567-0
e. akoe@gbm-online.de
w. www.genlabor-schule.de

Interessante Internet-Links

In dieser Ausgabe: BIOLOGIE und GENTECHNIK

An dieser Stelle veröffentlichen wir themenspezifische und nützliche Internet-Links, die Sie interessieren könnten.

www.lernort-labor.de - Internet-Auftritt LernortLabor - Bundesverband der Schülerlabore e.V.
www.lela-jahrestagung.de - Website der LeLa-Jahrestagung

Biologie allgemein

www.buw-home.de
Bundesumweltwettbewerb

www.ipn.uni-kiel.de/aktuell/ibo/
Internationale BiologieOlympiade

www.lehrer-online.de/biologie.php
Lehrer-Online ist eine Service- und Informationsplattform von der LO Lehrer-Online GmbH. Mit Lehrer-Online steht ein umfangreicher Material-Pool für Schule und Unterricht zur Verfügung: Lehrerinnen und Lehrer finden hier kostenfreie Informationen und Materialien rund um den Einsatz digitaler Medien im Unterricht.

www.conncoll.edu/ccacad/zimmer/GFP-ww/GFP-1.htm
http://zeiss-campus.magnet.fsu.edu/articles/probes/index.html
Informationen rund um das **grünfluoreszierende Protein GFP**

www.vbio.de/vbio/content/e25/e15139/e15150/e27886/e27889/filetitle/Deine_Zukunft_Biowissenschaften_k_ger.pdf
Deine Zukunft: Biowissenschaften (Publikation)

Gentechnik

www.biosicherheit.de/schule.html
Die Website **bioSicherheit**.de wird erstellt im Rahmen des Projektverbundes Kommunikationsmanagement in der Biologischen Sicherheitsforschung im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Das BMBF ist für die auf bioSicherheit.de dargestellten Informationen nicht verantwortlich.

www.transgen.de/home/ und www.transgen.de/wissen/schule/
Impressum, u.a.: **transGEN** wird von einer unabhängigen Redaktion erstellt. Verantwortlich für Auswahl und Präsentation der Inhalte ist die allein die Redaktion. Eine Einflussnahme durch externe Förderer und Unterstützer wird ausdrücklich ausgeschlossen.
Einen wesentlichen Beitrag zur Finanzierung von transGEN leistet Forum Bio- und Gentechnologie - Verein zur Förderung der gesellschaftlichen Diskussionskultur e.V.

http://gute-gene-schlechte-gene.de
Wissenschaftsblog zur Grünen Gentechnik

www.keine-gentechnik.de/
Informationsdients Gentechnik: Zur Unterstützung derjenigen, die sich in Stadt und Land für die Sicherung der gentechnikfreien Landwirtschaft und Ernährung engagieren, haben Umwelt-, Wirtschafts-, Verbraucher und Bauernverbände gemeinsam den Informationsdienst Gentechnik ins Leben gerufen.
Auf der Internetseite stellt der Informationsdienst täglich aktuelle Nachrichten zur Agro-Gentechnik bereit und speziell die Meldungen aus den Regionen.

www.saveourseeds.org
„Save Our Seeds“ ist eine europaweite Initiative zur Reinhaltung des Saatguts von gentechnisch veränderten Organismen (GVO). Darüber hinaus koordiniert Save Our Seeds viele weitere Projekte rund um die Auseinandersetzung mit Gentechnik, nachhaltiger Landwirtschaft und Ernährungssouveränität.

www.uni-hamburg.de/fachbereiche-einrichtungen/biogum/
Universität Hamburg: Der Forschungsschwerpunkt Biotechnik, Gesellschaft und Umwelt (FSP BIOGUM) ist eine senatsunmittelbare Einrichtung der Universität Hamburg.
Er widmet sich der Technikfolgenabschätzung.

www.hannovergen.de
HannoverGEN ist ein Projekt des Landes Niedersachsen. In vier Projektschulen wurden Labore im S1-Standard eingerichtet, die den Schülerinnen und Schülern auch aus weiteren Partnerschulen für das gentechnische Experimentieren zur Verfügung stehen. Ziel des Projektes ist, die ethische Bewertungskompetenzen zu fördern, indem die mit den neuen Technologien verbundenen Chancen und Risiken abgewogen und bewertet werden.

www.bio-pro.de
Das **Biotech / Life Sciences Portal Baden-Württemberg** wird von der BIOPRO Baden-Württemberg GmbH betrieben, mit Highlights aus der baden-württembergischen Forschung, Produkten und Entwicklungen aus den baden-württembergischen Firmen sowie Beiträge über die Rahmenbedingungen im Bereich Life Sciences wochenaktuell.

Produktion von Computer-Mäusen im Baylab plastics

Fotos: Schülerlabor Baylab plastics by Bayer MaterialScience AG, Leverkusen

Sie haben einen Link entdeckt -

den wir an dieser Stelle veröffentlichen sollten? Dann schicken Sie uns den Link mit einem kurzen beschreiben Text einfach zu an **redaktion@lernort-labor.de**

7. Jahrestagung der Schülerlabore

„Schülerlabore als Ort unternehmerischen Handelns“

18. bis 20. März 2012 Chemnitz

Unter der Schirrmherrschaft des Landtagspräsidenten von Sachsen, Dr. Matthias Rößler, wird in diesem Jahr die 7. Jahrestagung der Schülerlabore an der TU Chemnitz stattfinden.

Die Tagung steht unter dem Motto “Schülerlabore als Orte unternehmerischen Handelns”. Zu diesem Motto weden verschiedene Veranstaltungen angeboten. Neben Plenarvorträgen wird ein Workshop die Fragen klären, was unternehmerisches Handeln für Schülerlabore bedeuten kann und welche Möglichkeiten es gibt, um unternehmerisches Handeln zum einen für die Schülerlaborbetreiber und zum anderen für die Nutzer der Schülerlabore - die Schülerinnen und Schüler selbst - zu ermöglichen.
(Workshop 1: Schülerlabore als Orte unternehmerischen Handelns)

Ein seit Jahren kontrovers bearbeitetes Thema ist die Frage nach der Qualität der Angebote von Schülerlaboren, Schülerforschungszentren und Lehr-Lern-Laboren. Auch diese Tagung wagt sich mit einem Workshop erneut an dieses Thema: Ausgehend von der Definition für Schülerlabore, auf die sich vor einigen Jahren ca. 130 Laborvertreter geeinigt haben, soll während der Chemnitzer Jahrestagung ein Qualitätstableau erarbeitet werden, um die heterogene Laborlandschaft einzuschätzen. Ist zum Beispiel ein LeLa-Zertifikat sinnvoll, das Interessierten die Einhaltung bestimmter Kriterien garantiert? Oder führt dies zu ungewollten Abgrenzungen innerhalb der Schülerlabor-Szene?
(Workshop 2: Qualitätssicherung in Schülerlaboren)

Der Region Sachsen und insbesondere dem Veranstaltungsort wird durch einen Workshop Rechnung getragen, der die MINT-Förderung in der Chemnitzer Umgebung genauer betrachtet. Der Workshop gibt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern einen Überblick über die vielfältigen Angebote im MINT-Bereich, von denen viele durch die Verantwortlichen selbst vorgestellt werden. Er ist ein Podium für einen intensiven Austausch zwischen diesen Akteuren und allen teilnehmenden Interessenten.
(Workshop 3: Schülerlabore und MINT-Förderung in Chemnitz)

Widmen sich viele Schülerlabore den in Schulen vertretenen klassischen Disziplinen im MINT-Bereich, kommt die Technik als Fach oft zu kurz. Anknüpfungspunkte ergeben sich hier insbesondere durch die Physik oder besonders qualifizierte Lehrkräfte in der Schule. Im Rahmen eines Workshops wird herausgearbeitet werden, welche Herausforderungen Schülerlabore in diesem Bereich zu meistern haben, aber auch welche Chancen sich ergeben, z.B. durch das große Bewusstsein der Industrie für den drohenden Fachkräftemangel.
(Workshop 4: Technikausbildung in Schülerlaboren)

Alle Workshops werden von entsprechenden Plenarvorträgen begleitet. Zum ersten Mal wird in diesem Jahr eine moderierte Postersession durchgeführt. Dieses Format bietet allen Teilnehmern die Möglichkeit, sich ein umfassendes Bild über die vielen Projekte im MINT Bereicht zu machen.

Der wichtigste Aspekt ist seit Beginn der Tagungsreihe aber konstant: Das Treffen und der gegenseitige Austausch der vielen engagierten Akteure im Bereich außerschulisches Lernen:

Kennenlernen, vernetzen, als Teil der Gemeinschaft fühlen.

Copyright: METEUM / TJP e.V.

In eigener Sache

Werden Sie Mitglied bei LernortLabor - Bundesverband der Schülerlabore e.V.

Ein wichtiges Ziel des Bundesverbandes ist die gegenseitige Hilfestellung beim nachhaltigen und nutzbringenden Betrieb einer großen Vielfalt von Schülerlaboren. Gestützt auf ein lebendiges, funktionsfähiges und auf Dauer angelegtes Netzwerk von außerschulischen MINT-Lernorten sollen Schülerlabore, Schülerforschungszentren und Lehr-Lern-Labore als feste Säule im deutschen Bildungssystem und als besonders effizienter Weg der Wissenschaftskommunikation etabliert werden.

Zahlreiche Mitglieder aus Deutschland und der Schweiz unterstützen bereits die Arbeit des Bundesverbandes - werden auch Sie persönlich oder Ihre Organisation Teil des internationalen Netzwerkes!

Wissenswertes über den Bundesverband erfahren Sie auf dem Internetportal unter **www.lernort-labor.de**

Woche der Umwelt 2012 im Park von Bellevue

Der Bundespräsident lädt am 5. und 6. Juni 2012 in seinen Berliner Amtssitz zur „Woche der Umwelt“ ein, die in Kooperation mit der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) zum vierten Mal stattfindet. Rund 170 Unternehmen, Forschungsinstitute, Vereine und Verbände werden in der zweitägigen Leistungsschau im Park von Schloss Bellevue mit innovativen Umweltprojekten unter Beweis stellen können, dass sich Ökonomie und Ökologie erfolgreich ergänzen. Eine unabhängige Jury wählt die Teilnehmer aus. „Ein Wettbewerb um die innovativsten Unternehmen wird einmal mehr verdeutlichen, dass Umwelttechnik ein leistungsstarker Zukunftsmarkt ist“, betont DBU-Generalsekretär Dr.-Ing. E. h. Fritz Brickwedde. Unter www.woche-der-umwelt.de gibt es Informationen zum Bewerbungsverfahren.

Foto: Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Erwartet werden rund 12.000 Besucher aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft. Kernstück der „Woche der Umwelt“ wird eine 3.000 Quadratmeter große Zeltstadt im Park von Schloss Bellevue sein mit umfangreichen und anschaulichen Projektpräsentationen, darunter auch DBU-Modellprojekte. Auf der Hauptbühne werden Diskussionsrunden stattfinden und etwa 80 Foren zu Fachthemen wie „Innovative Umwelttechnik“, „Energie- und Materialeffizienz sowie Ressourcenschutz“, „Naturschutz, Sport, Freizeit und Tourismus“, „Mobilität“ und „Ernährung, Bauen und Wohnen“. Zusätzlich zur Präsentation im Schlosspark werden alle Projekte im Internet vorgestellt. Lesen Sie mehr unter www.woche-der-umwelt.de

M!ND in neuen Räumen

Das M!ND-Center ist ein Zusammenschluss der Didaktiken der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultäten an der Universität Würzburg. Das Ziel ist es, für die Lehramtsausbildung neue vielversprechende Konzepte zu erproben, zu verbessern und letztlich geeignete zukunftsweisende Elemente fest in das Studium zu integrieren. Die angehenden Lehrkräfte, die in den MINT-Fachdidaktiken ausgebildet werden, brauchen im Berufsalltag das geeignete Handwerkszeug, um junge Menschen für die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer begeistern zu können.

Ein wichtiger Kern ist für die Mitarbeiter des M!ND-Centers das Lehr-Lern-Labor L^3, eine interdisziplinäre Begegnungsstätte für Wissenschaftler, Lehramtsstudierende und Schüler „made in Würzburg“. Im L^3 finden Bildungsforschung, Lehre und wissenschaftspropädeutische Schüleraktivitäten gebündelt an einem Ort statt – in dieser Form ein Alleinstellungsmerkmal der Universität Würzburg. Ein umfangreiches Angebot aktueller Themen und Fragestellungen – von Polymerasekettenreaktion, Raumfahrt, Biophysik, Mathematik des Alltags, Robotics, über „wohltuende Chemie“ bis hin zu Vulkanismus bietet ein spannendes Experimentier- und Forschungsfeld vor allem für Schulklassen. Für die innovativen Konzepte im wichtigen Schnittfeld Universität (Forschung und Lehre) und Schule wurden mit Beginn des Wintersemesters 2011 speziell ausgebaute Räume auf dem Campusgelände Hubland Nord in Betrieb genommen, die im Rahmen einer Eröffnungsveranstaltung am 02.März 2012 vorgestellt werden.

Foto: M!ND-Center, Würzburg

Stadt der jungen Forscher

50.000 Euro für 25 wissenschaftliche Schülerprojekte

Karlsruhe hatte sich bei einem bundesweiten Wettbewerb durchgesetzt und ist Deutschlands „Stadt der jungen Forscher“ 2012.

Der Karlsruher Förderwettbewerb „Stadt der jungen Forscher“ hat seine Sieger-Projekte. Die Jury, bestehend aus Vertretern der ausführenden Stiftungen, der Stadtmarketing Karlsruhe GmbH sowie aus Lehre, Wissenschaft und Forschung, wählte von insgesamt 29 eingereichten Schüler-Projekten zum Thema „Kommunikation@Karlsruhe“ 25 aus. Darunter sind beispielsweise „Verzeichnissuche der Zukunft“ vom Markgrafen-Gymnasium, „Unterricht über Webcam“ der Nordschule Neureut oder „Verborgene Mensch-Maschinen-Kommunikation“ vom Hector-Seminar.

Wissenschaftsfestival am 23. Juni 2012

Die Sieger haben jetzt bis Mai 2012 Zeit, ihre eingereichten Projekte umzusetzen. Diese werden am 23. Juni 2012 auf dem Wissenschaftsfestival - dem Höhepunkt des Förderwettbewerbs - öffentlich präsentiert. Der Förderwettbewerb wurde von der Stadtmarketing Karlsruhe GmbH in Kooperation mit den Karlsruher Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen durchgeführt. CAS AG, INIT AG, Robert Bosch GmbH, BBBank und die Landesförderung im Rahmen des Landesjubiläum Baden-Württemberg 2012 sind die Sponsoren der „Stadt der jungen Forscher“ 2012. Schirmherr des Festivals ist Winfried Kretschmann, Ministerpräsident von Baden-Württemberg.

Keine Angst vor Wissenschaft!

Im Rahmen des Festivals findet am 21. und 22. Juni 2012 die Fachtagung „Keine Angst vor Wissenschaft!“ der drei Initiatoren Körber-Stiftung, Robert Bosch Stiftung und Deutsche Telekom Stiftung statt.

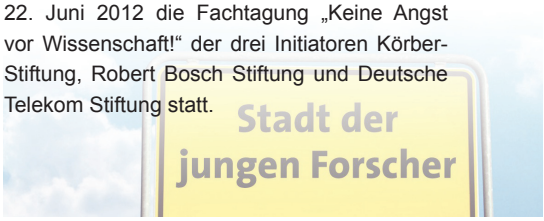


Foto: Körber-Stiftung

Impressum

Herausgeber

LernortLabor - Bundesverband der Schülerlabore e.V.
Geschäftsstelle
Tentenbrook 9
24229 Dänischenhagen
t. 04349 - 7992971
redaktion@lernort-labor.de
www.lernort-labor.de

Redaktion

Fred Engelbrecht (verantwortlich)
Olaf Haupt
Rolf Hempelmann

Druck

Stiftung Drachensee, Kiel
Arbeit und Wohnen für Menschen mit Behinderungen

Abonnieren Sie das

LeLa *magazin*

kostenlos unter
www.lernort-labor.de/magazin

Das LeLa *magazin* erscheint dreimal jährlich.

Heute schon vormerken:

Copyright: Universität Bremen

8. LeLa-Jahrestagung

LernortLabor
Bundesverband der Schülerlabore

10. - 12. März 2013, Bremen

Copyright: Universität Bremen

Copyright: Universität Bremen

Copyright: Birgit Winter / pixelio.de