

LernortLabor - Bundesverband der Schülerlabore e.V.

INHALT

- Editorial
- Rückblende: Die 6. Jahrestagung der Schülerlabore 2011 in Dortmund
- ExperimentierKüche – Das Schülerlabor zur AlltagsChemie im Deutschen Museum Bonn
- Die Sächsische Umweltakademie der URANIA e.V.
- Oldenburger Lehr-Lern-Labore - Beispiel Grüne Schule
- Sinn für Technik - Das Schülerlabor SinnTec in Saarbrücken
- Das Interview ... mit Klaus Kessler, Minister für Bildung, Saarland
- Bericht: Umweltbildung in außerschulischen Lernorten - Gemeinsam veranstalteter Workshop von DBU, LeLa und acatech
- Verschiedenes: u.a. 7. LeLa-Jahrestagung 2012 in Chemnitz

Editorial

Liebe Schülerlabor-Macher und -Unterstützer,

Sie halten die erste Ausgabe des "LeLa magazins" in der Hand, das neue Magazin des Bundesverbandes der Schülerlabore. Für unseren im Oktober 2010 gegründeten "LernortLabor - Bundesverband der Schülerlabore e.V." ist diese Herausgabe ein sehr wichtiger Schritt auf dem Weg der Konsolidierung und Kommunikation. Das Magazin wird künftig zwei- bis dreimal pro Jahr erscheinen, zunächst in elektronischer Form als pdf-Datei; später ist eine gedruckte Form angestrebt, sobald die Vereinsfinanzen dies zulassen. Das Magazin, so ist es geplant, enthält Berichte von relevanten Tagungen / Symposien, kurze Abhandlungen zu bildungspolitischen Themen, ein Interview mit einer Persönlichkeit aus der Bildungsszene, einen Bericht über ein regionales Netzwerk und nicht zuletzt Präsentationen von Mitgliedslaboren des Verbandes; auf der letzten Seite findet sich Gemischtes: Kurznachrichten, Termine und interessante Links. Damit dient dieser Newsletter der gegenseitigen Information, aber auch der gemeinsamen Außendarstellung gegenüber Schulen sowie Entscheidungsträgern in Politik und Wirtschaft.

Inzwischen wurde der Verein durch Eintragung in das Vereinsregister am Amtsgericht Berlin-Charlottenburg zum eingetragenen Verein ("e.V.") und letztlich vom zuständigen Finanzamt als gemeinnützig anerkannt. Wie Sie alle wissen, hatten wir im März 2011 in Dortmund unsere erste Jahrestagung, in der Gesamtzählung der bundesweiten Netzwerktagungen der Schülerlabore war es die 6. Jahrestagung. Die 7. Jahrestagung findet im März nächsten Jahres in Chemnitz statt

(www.lela-jahrestagung.de). Mit dem Workshop "Kluge Köpfe für große Aufgaben - Tüfteln und Erfinden für die Umwelt" im September 2011 in Osnabrück und mit der Fachtagung "Best Practise zum Aufbau regionaler Schülerforschungszentren" in Berlin im November wurden im Jahr 2011 auch zwei kleinere, spezialisierte Tagungen vom Bundesverband mitorganisiert.



Auch die Mitgliederzahl hat sich erfreulich entwickelt: Wenn Sie mal einen Blick auf unsere interaktive Deutschlandkarte werfen, werden Sie sehen, dass wir bereits 62 Schülerlabore vertreten. Es gibt allerdings noch größere "weiße" Bereiche auf dieser Karte, daran müssen wir noch arbeiten.

Wir haben im ersten Jahr unseres Bestehens unsere selbstgesteckten Ziele erreicht. Wir haben einen lebendigen Bundesverband der Schülerlabore, aber lassen Sie uns alle weiter daran arbeiten, ihn noch mehr mit Leben zu erfüllen, im Interesse unserer Schülerlabore.

In diesem Sinne grüßt Sie
Ihr



Prof. Dr. Rolf Hempelmann,
Erster Vorsitzender



6. Jahrestagung der Schülerlabore

14. und 15. März 2011 in Dortmund

„Mehr Wissen schafft mehr Chancen“: Unter diesem Motto fand die diesjährige Jahrestagung des Bundesverbandes der Schülerlabore e.V., „LernortLabor“, in der Dortmunder Westfalenhalle und im KITZ.do statt.

Als lokaler Organisator hat das Kinder- und Jugendtechnologiezentrum Dortmund (KITZ.do) den Kongress vorbereitet und durchgeführt.



Ulrike Martin, KITZ.do

Erste Kontakte konnten bei einer „Icebreaker Party“ am Sonntagabend, dem 13.3.11 in den Räumen des KITZ.do geknüpft werden. Insgesamt 85 Teilnehmer nutzten diese Gelegenheit zum lockeren Kennenlernen und ersten Austausch. Vernetzung, Erfahrungsaustausch und fachliche Diskussionen zu Didaktik, Möglichkeiten sowie neue Wege der naturwissenschaftlich-technischen Umweltbildung in Schülerlaboren standen an den folgenden zwei



Tagen auf dem Programm. Mehr als 180 Gäste kamen aus dem gesamten Bundesgebiet und der Schweiz zu dieser 6. Jahrestagung der Schülerlabore.

Der Montag begann mit einer feierlichen Eröffnung am Vormittag. Dazu spielte die Schülergruppe des Haltern Strings e.V. Grußworte zur ersten Jahrestagung des neu gegründeten Bundesverbandes der Schülerlabore wurden von Vertretern der Organisation, der Politik und

der Fachverbände gesprochen.

Anschließend wurde die Tagung mit Plenarvorträgen der folgenden Referenten fortgesetzt:

- Udo Mager, Wirtschaftsförderung Dortmund
- Fr. Dr. Ruth Kaesemann, WILO
- Prof. Dr. Bernd Ralle, TU Dortmund

Der Nachmittag stand ganz im Zeichen des Marktes der Möglichkeiten. Hier hatten die Labore Gelegenheit, ihre Konzepte in Kurzvorträgen vorzustellen. Während der gesamten Tagung gab es die Möglichkeit, Poster auszustellen, die zusammen mit den Kurzvorträgen für anregende Diskussionen und den Austausch von Erfahrungen und Ideen dienten.

Am späten Montagnachmittag trafen sich parallel zum Markt der Möglichkeiten die Mitglieder des Bundesverbandes zu ihrer ersten Jahreshauptversammlung. Als besondere Schwerpunkte wurde ein erweiterter Vorstand



Henning Hopf, GDCh

gewählt, der zusammen mit den übrigen Vorstandsmitgliedern nun das breite Spektrum der Schülerlabor-Konzepte abdeckt. Weiterhin wurden Beschlüsse über die Außendarstellung des Bundesverbandes und seiner Mitglieder gefasst sowie verschiedene Arbeitsgruppen gebildet. Einen feierlichen Abschluss fand dieser Tag mit dem Konferenz-Dinner im Goldsaal der Westfalenhalle. Mit einem Festvortrag und Experimenten zum Thema „Lichtchemie“ sorgten

Herr Prof. Michael W. Tausch und seine Assistentin von der Uni Wuppertal für gute Unterhaltung.

Der Dienstagvormittag wurde mit Vorträgen im Goldsaal der Westfalenhalle gestaltet von

- Ulrike Peters, Deutsche Bundesstiftung Umwelt
- Prof. Dr. Katharina Kohse-Höinghaus, Teutolab
- Julia Suckut und Gilbert Heß, Alfred Krupp Schülerlabor

Mit dem Vortrag des Alfred Krupp Schülerlabors wurde zum ersten Mal ein Konzept vorgestellt, in dem sowohl geistes- als auch naturwissenschaftliche Inhalte im Schülerlabor vermittelt werden.

Am späteren Vormittag nutzten die meisten Teilnehmer die Möglichkeit für Exkursionen zu Dortmunder Schülerlaboren. Insgesamt sieben Schülerlabore boten die Gelegenheit, ihre Räumlichkeiten und Konzepte vor Ort kennenzulernen.

Auf dem Programm standen Bustouren zu:

- Dasa – Deutsche Arbeitsschutzausstellung
- DLR School-Lab, TU Dortmund
- Fachhochschule Dortmund Frauenprojektlabor
- DEW 21 Energieseminar
- Boden- und Klima Außenstation des KITZ.do am Big Tipi
- KITZ.do Außenstation an der EDG
- Mollab im Heisenberg Gymnasium

Mit einem Resümee der Tagung und einem Ausblick auf die Tagung 2012 in Chemnitz endete die Veranstaltung um ca. 14:30 Uhr. Das Resümee der Tagung fiel dabei sehr positiv aus. Dennoch wird ein oft geäußerter Wunsch auf der Tagung in Chemnitz umgesetzt werden: Mehr Zeit und Raum für den individuellen Austausch zwischen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, um dem Netzwerkgedanken noch besser Rechnung tragen zu können.

Das Tagungsprogramm und die Beiträge können auf dem Internetportal von LernortLabor unter dem Link www.lernort-labor.de/FsP6.php eingesehen werden.

Ulrike Martin, KITZ.do



ExperimentierKüche –

Das Schülerlabor zur AlltagsChemie im Deutschen Museum Bonn

In der ExperimentierKüche – dem gemeinsamen Schülerlabor der Deutsche Telekom Stiftung und des Deutschen Museums Bonn – erhalten Schülerinnen und Schüler von der 2. Klasse bis zur Oberstufe einen niederschweligen und erlebnisorientierten Zugang zur Chemie. Als Chemikalien werden fast ausschließlich Produkte aus Super- und Drogeriemärkten eingesetzt, die breite Anschlussflächen an die eigene Lebenswelt bieten.

Die Workshops arbeiten als Transferforum: Alltägliche Erfahrungen mit Produkten werden zu Erfahrungen mit chemischen Stoffen. Die 15 Angebote sind als 90-minütige, handlungsorientierte Workshops konzipiert. Sie bieten breiten Raum für eigenständiges, experimentelles Arbeiten, vielfach im Modus des Stationenlernens durchgeführt. Zweimal jährlich stattfindende Lehrerfortbildungen tragen die Idee des Experimentierens mit Alltagsprodukten in die Schulen. Die ExperimentierKüche wird zudem von Lehramtsstudierenden und Referendarsgruppen besucht, die einen anschaulichen Einblick in die Organisation, die pädagogischen Möglichkeiten und die Grenzen außerschulischer Lernorte erhalten.



Laborfahrerschüler bei der Zertifikatsübergabe

Im Schuljahr 2010/2011 besuchten knapp 2700 Schülerinnen und Schüler aus 123 Klassen einen Workshop in der ExperimentierKüche. Haupt- und Realschulen stellten 61% aller Schulklassen, Gymnasien blieben absolut gesehen konstant und machten 23% der Klassen aus. Damit hat sich die Form des niederschweligen Ansatzes bewährt: Gymnasien werden auf gutem Niveau angesprochen und es gibt einen deutlichen Schwerpunkt für Besucher aus bildungsfernen Schichten. Die ExperimentierKüche bietet seit 2009 mit dem

Projekt Laborführerschein auch die Möglichkeit zur Berufsorientierung. Bislang haben etwa 130 Hauptschülerinnen und -schüler der 8. bis 10. Klasse teilgenommen. Oftmals kommen sie aus bildungsfernen Schichten. Der Migrantenanteil beträgt etwa 50%.

„Laborfahrerschüler“ bauen ihr Wissen im Fachgebiet Chemie aus, erkunden Berufe in diesem Arbeitsfeld und können das von der IHK Bonn/Rhein-Sieg anerkannte Zertifikat für ihre Bewerbungsunterlagen nutzen. Sie absolvieren ein Programm aus Theorie und Praxis in vier Workshops in der ExperimentierKüche und drei Besuchen einer Einrichtung (z.B. Hochschule oder Unternehmen). Das Besondere und Neue ist die enge inhaltliche Verknüpfung von chemischem Fachwissen und sozialem Geschehen. Das gesamte Projekt nimmt die Persönlichkeitsstruktur jedes Einzelnen in den Focus und behandelt u.a. folgende Fragen: Wie erkundige ich mich über ein Berufsbild? Wie präsentiere ich mich anderen gegenüber? Wie treffe ich meine Entscheidungen und was ist mein nächster Schritt?

Mit dem Laborführerschein wird das Schülerlabor zu einem Knotenpunkt in einem regionalen Bildungsnetzwerk, das Schulen und Unternehmen verbindet. Die beteiligten fünf Hauptschulen

Zitat einer Lehrkraft: „Wir haben pubertierende Jugendliche in diesen Kurs geschickt und junge Damen und Herren zurück bekommen“. Die Partnerunternehmen beobachten das Projekt als erfolgversprechende Maßnahme für ein gelungenes Übergangsmanagement von der Schule zum



Schüler in der ExperimentierKüche

Beruf. Dass der Laborführerschein seine inhaltlichen, berufsorientierenden und kompetenzfördernden Lernziele erreicht, bestätigen auch die Ergebnisse der externen wissenschaftlichen Beobachtungen: Die Schülerinnen und Schüler erleben ihn als wichtigen, ermutigenden Impuls zur Bewältigung der „ernsten“ Frage der Berufswahl. Sie sind stolz auf ihr Zertifikat und werten den Laborführerschein als unterstützend für ihr Selbstwertgefühl.

Das Deutsche Museum wird damit einmal mehr und auch in der Bonner Zweigstelle zu einem inspirierenden und für die regionale Bildungslandschaft wichtigen Erfahrungsort.

Kirsten Bohnen und Andrea Niehaus

Deutsches Museum
BONN 

ExperimentierKüche

Ahrstraße 45

53175 Bonn

t. 0228 30 22 55

e. k.bohnen@deutsches-museum-bonn.de

w. www.deutsches-museum-bonn.de

Zielgruppen: Klassen 2 - 13 aller Schulen

Fachrichtung: Chemie

Die Sächsische Umweltakademie der URANIA e.V.

Die Sächsische Umweltakademie ist eine professionelle, anerkannte und etablierte Umweltbildungseinrichtung mit der klaren Ausrichtung ihrer Bildungsarbeit auf die Praxis. Als einer der sächsischen Träger für das Freiwillige ökologische Jahr zeichnet sie sich durch einen besonders hohen Qualitätsanspruch aus.

Die Sächsische Umweltakademie arbeitet erlebnis- und handlungsorientiert, interdisziplinär und wissenschaftlich fundiert. Unsere Kooperationspartner kommen aus Forschung und Lehre, vor allem aber aus der Wirtschaft. Aus diesem Grund sind unsere Angebote immer praxisbezogen und auf das Lebensumfeld unserer Zielgruppen, zu denen vor allem Kinder ab dem Vorschulalter, Jugendliche und junge Erwachsene gehören, zugeschnitten. Dabei spielen eine große methodische Vielfalt sowie Kreativität eine wesentliche Rolle.

Über das Wecken von Neugier und Begeisterung möchten wir die Wahrnehmung der (Um)Welt und der eigenen Person stärken, Horizonte erweitern und Denkanstöße geben. Unserer Meinung nach werden auf diesem Weg die Mitverantwortung für gesellschaftliche und ökologische Belange gestärkt und der Entfremdung in einer zunehmend



technisierten Welt entgegen gewirkt. Neue Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie Wissen zum Handeln im Alltag führen zu mehr Orientierung in einer immer komplexer werdenden Gesellschaft. Im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung wird das vernetzte Denken gefördert.

Das Team der Sächsischen Umweltakademie der URANIA e.V. besteht aus Wissenschaftlern/innen, Pädagogen/innen und erfahrenen Umweltbildnern/innen. Viele sind gleichzeitig Mitglieder des Vereins SUA URANIA und aktiv an dessen Weiterentwicklung beteiligt. Die Mitarbeiter/innen arbeiten in Anstellung, auf der Basis geringfügiger Beschäftigung, als Honorarkräfte oder im Ehrenamt für den

Verein. Regelmäßig sind wir selbst Einsatzstelle für Freiwillige im Ökologischen Jahr und des Bundesfreiwilligendienst.

Wir sind

- einer von gegenwärtig 12 Trägern des Freiwilligen Ökologischen Jahres in Sachsen und als solcher zertifiziert mit dem Siegel »Qualität in Freiwilligendiensten«,
- ein flächendeckend in Dresden und im Dresdner Umland agierender Anbieter von Umweltbildungsangeboten vom Vorschulbereich bis zur Sekundarstufe 2,
- Kooperationspartner und Koordinator für das Grüne Klassenzimmer im Naturbad Mockritz und gründeten 2011 ein zweites "Grünes Klassenzimmer" im Waldbad Weixdorf.

Die Sächsische Umweltakademie ist Partner im GTA-Bereich vieler Schulen, Partner bei der Gestaltung von Angeboten der Stadtentwässerung Dresden sowie des Zweckverbandes Abfallwirtschaft Oberes Elbtal. Partnerschaften verbinden uns auch mit dem Hygienemuseum, der TU Dresden und den Bibliotheken der Stadt Dresden im Projekt "Lesestark".

Im Jahr 2012 werden wir als Partner der Landesgartenschau in Löbau auch in deren "Grünen Klassenzimmer" Angebote etablieren.

Als Mitglied des LJBW Sachsen, des Netzwerks Umweltbildung Sachsen, von LernortLabor e.V. sowie im Chance '93 e.V. fördern wir eine interdisziplinäre Netzwerkarbeit.

Die Sächsische Umweltakademie der URANIA e.V. ist Träger der freien Jugendhilfe und als solche mit allen Bildungsangeboten jährlich mit durchschnittlich 10.000 Kindern- und Jugendlichen in Kontakt.

Geschichte der URANIA 1888 - 1993

Die Astronomen Professor Wilhelm Foerster und Dr. Max Wilhelm Meyer – unterstützt durch den Industriellen Werner von Siemens – gelten als die Gründungsväter der Berliner URANIA. Die 1888 gegründete Gesellschaft sah sich dem humboldtschen Ideal der naturwissenschaftlichen Bildung für alle Bevölkerungsschichten verpflichtet. Nach dem Berliner Vorbild entstanden weitere URANIA-Gesellschaften in ganz Europa.

Trotz der Namensgebung URANIA sah sich diese Gesellschaft nicht nur der Astronomie verpflichtet, sondern erhob den Anspruch der Interdisziplinarität. Durch die Weltwirtschaftskrise 1929/30 schwer angeschlagen, kam es 1933 in Folge des Reichsermächtigungsgesetzes zum Verbot durch die NSDAP. Nach Kriegsende wurde die URANIA in Berlin (West) 1953 wiederbelebt und 1954 in der DDR.

Die URANIA zeigte sich in ihrer Außenwirkung als Bestandteil des Realsozialismus in der DDR und emanzipierte sich davon erst im Rahmen

des Herbstes 1989. Ab diesem Zeitpunkt wurden bisher staatlich tabuisierte Umweltfragen innerhalb der URANIA verstärkt diskutiert, was zur Bildung der Sektion Umwelt führte.

Geschichte der Sächsischen Umweltakademie der URANIA e.V.

Zunächst unter dem Dach des Landesverbandes der URANIA Sachsen e.V. agierend, gründete sich das URANIA-Umweltzentrum, welches wenig später unter der Abteilung Umweltakademie firmierte. 1994 erfolgte die Herauslösung der Umweltakademie als eigenständiger Verein, der als Sächsische Umweltakademie der URANIA e.V. seine juristische Eigenständigkeit mit der Eintragung ins Vereinsregister am 01.04.1995 erlangte.

Anfänglich strebte die Umweltakademie zum einen danach, eine klassische Lehreinrichtung und Akademie für Erwachsene zu werden. Zum anderen wollte sie Angebote in der außerschulischen Umweltbildung für Kinder und Jugendliche schaffen, die damals kaum vorhanden waren. Dieses dualistische Ziel verschob sich recht schnell zugunsten der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen – bis heute hat dieser Schwerpunkt unserer Bildungsarbeit Bestand.

In den Anfangsjahren war der Verein noch in anderen Regionen Sachsens tätig. Seit 2000 bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt konzentrierte er seine Arbeit auf Dresden und den angrenzenden Landkreis.

Heike Klein



Sächsische Umweltakademie der URANIA e.V.

Schützengasse 16
101067 Dresden
t. 0351 - 4943342
e. verein@sua-urania.de
w. www.sua-urania.de

Zielgruppen: Vorschule (4-6 J.) - Klasse 11
Fachrichtungen: Biologie & Chemie & Physik & Technik

Oldenburger Lehr-Lern-Labore

Beispiel Grüne Schule

Entdecken, Beobachten und Experimentieren in der Natur – das ist das Motto der Grünen Schule im Botanischen Garten Oldenburg. Das Angebot, Themen der Botanik und Ökologie aktiv und naturnah zu erforschen, richtet sich an Kindergärten und Schulen. Im dafür eingerichteten Schülerlabor und in den vielfältigen Revieren des Botanischen Gartens gelingt es, die Vielfalt und Schönheit der Biologie selbstständig zu erkunden und naturwissenschaftliche Kompetenzen aufzubauen.



An der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg hat sich ein dynamisches Netzwerk von Lehr-Lern-Laboren (OLELA) gebildet, das neben Interesse und Motivation auch die Lehr- und Lernprozesse in den Fokus nimmt. Hierzu setzen die Oldenburger Schülerlabore schon in der Grundschule und in den unteren Jahrgängen der Sekundarstufe I an, um das Interesse an Wissenschaft und Technik früh zu fördern und das Lernen anzuregen. Zu OLELA gehören neben der Grünen Schule auch die Sinnesschule, CHEMOL, physiXS und die Angebote der Technikdidaktik und der Informatikdidaktik.

In der Grünen Schule soll durch die praktische Tätigkeit in der Natur ein Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) geleistet werden. So sollen Schüler nicht nur für botanische und ökologische Themen begeistert, sondern auch mit Blick auf den verantwortungsbewussten Umgang mit der Natur und ihren Schätzen gefördert werden. Dazu werden ökologisch relevante Themen wie z.B. Süd-



früchte oder nachwachsende Rohstoffe sowohl hinsichtlich ihrer naturwissenschaftlichen Implikationen als auch ihrer umweltethischen Relevanz untersucht. Im Projekt „Naturforscher-AG“ können Schülerinnen und Schüler im Sinne forschend-entdeckenden Lernens eigene Fragestellungen zu biologischen Themen aufwerfen, selbstständig Lösungsmöglichkeiten entwickeln und sie anhand von Experimenten überprüfen. Dies geschieht in kleinen Forscherteams, die durch Studierende begleitet werden. Die Ergebnisse werden auf einem „Kinderforscherkongress“ präsentiert.

Die Oldenburger Lehr-Lern-Labore dienen den Studierenden der MINT-Lehrämter mehr und mehr als Rahmen, um Experimentier- und Konstruktionsmöglichkeiten zu schaffen und sie mit Schülerinnen und Schülern zu erproben. Der intensive und frühe Kontakt zu Lernenden sowie das Beobachten von Lernprozessen steigert die Qualität der Ausbildung. In der Grünen Schule etwa können Studierende selbst entwickelte Unterrichtskonzepte umsetzen und Schülerinnen und Schüler während ihrer Tätigkeit begleiten und beobachten. Lernprozesse können dabei reflektiert werden. Studierende lernen auf diese Weise Interessen und Vorstellungen der Kinder und Jugendlichen und auch Lernhindernisse und Fördermöglichkeiten praxisnah kennen.

Somit sind die Oldenburger Lehr-Lern-Labore vielseitig gestaltbare Orte für empirische fachdidaktische Forschung in Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten. Es werden z.B. Unterrichtskonzepte entwickelt, erprobt und bis hin zur Publikation optimiert. So wurden in der Grünen Schule Arbeiten zu den Themen Arzneigarten, Moor, Schulgartenarbeit, Südfrucht Banane, Früchte und Samen publiziert, die von Studierenden für die Schule entwickelt wurden.

Die Oldenburger Lehr-Lern-Labore sind eng mit weiteren außerschulischen Lernorten der Region vernetzt wie dem Wattenmeerhaus oder dem

Lernort für Technik und Natur in Wilhelmshaven. Mit Umweltbildungszentren, die Themen des Küstenraums, der Energiebildung oder der Bildung für nachhaltige Entwicklung aufgreifen, und mit zahlreichen Schulen und Studienseminaren wird ebenfalls kooperiert. Für Referendare und bereits im Beruf stehende Lehrkräfte werden zusammen mit dem Studienseminar Oldenburg und dem Oldenburger Fortbildungszentrum (OFZ) regelmäßig Veranstaltungen in der Grünen Schule angeboten. Die Grüne Schule und OLELA sind somit zentrale Orte im Netzwerk naturwissenschaftlicher Bildung im Nordwesten Niedersachsens.

Die Grüne Schule wurde 2010 im Rahmen der Initiative *365 Orte im Land der Ideen* als herausragend innovativer und zukunftsorientierter Lernort ausgezeichnet. 2009 wurde die Grüne Schule als UN-Weltdekade-Projekt ausgezeichnet, das in vorbildlicher Weise das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung umsetzt.

Corinna Hößle und Michael Komorek



Schülerlabor Grüne Schule

Philosophenweg 39-41

26121 Oldenburg

t. 0441 - 777654

e. gruene.schule@uni-oldenburg.de

w. www.botgarten.uni-oldenburg.de/33164.html

Zielgruppen: Klassen 1- 13 aller Schulen

Fachrichtungen: Biologie

Sinn für Technik -

Das Schülerlabor SinnTec in Saarbrücken

Das Schülerlabor SinnTec soll Schülerinnen und Schülern den Zugang zu moderner Technik am Beispiel der "technischen Sinnesorgane", der Sensoren, ermöglichen. SinnTec steht dabei für Sinn für Technik - Technische Sinnesorgane und zielt auf den Sachverhalt, dass heute bereits in vielen Alltagsgegenständen Sensoren eingesetzt werden, vielfach ohne dass es uns bewusst ist. Denn gerade Sensoren liegen meist in stark miniaturisierter Form vor mit dem Nachteil, dass die Technik nicht mehr "begreifbar" ist, sondern zur "Black Box" wird.

Beispiele hierfür sind nicht nur Autos (mit Sensoren z.B. für Airbags, ESP oder auch die Motorsteuerung) oder Handys (mit Neigungssensoren zur Einstellung der Bildschirmorientierung oder elektronischem Kompass), sondern auch Digitalkameras, Waschmaschinen und selbst Toaster. Und Sensoren sind vielfach lebenswichtig, z.B. in der Medizin (Blutdruckmessung, EKG, Blutzucker) und der Sicherheitstechnik (Explosions- und Vergiftungsschutz). Damit ist die Sensorik nicht nur ein geeignetes Thema, um moderne Technik zu veranschaulichen, sondern auch ein zukunftsträchtiges Forschungsgebiet und eine zentraler Innovationstreiber in vielen Branchen. SinnTec hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, Schülerinnen und Schülern der gymnasialen Oberstufe ebenso wie Berufsschülerinnen und Berufsschülern diese verborgene Technik näher zu bringen.

SinnTec bietet eine Vielzahl von Versuchen rund um die Mikrosensorik an. Gleichzeitig soll SinnTec als Schülerlabor an der Universität auch als Einstieg für Schul-Arbeitsgemeinschaften oder individuelle Schülerprojekte, z.B. in Form besonderer Lernleistungen oder Beiträgen zu Jugend forscht, dienen. Interessierte Schulen bzw. Schüler können dazu die vom Lehrstuhl für Messtechnik der Uni-

versität des Saarlandes entwickelte universelle Experimentierplattform VenDASys (siehe auch www.venusys.uni-saarland.de) erhalten, mit deren Unterstützung die häufig auftretenden Probleme von Schülern (und Lehrern) im Umgang mit Elektronik weitgehend vermieden werden. Dadurch werden schnelle Erfolgserlebnisse ermöglicht.



Entstehende Synergien sind dabei ausdrücklich erwünscht: Die entwickelten Experimente sollen im Schulunterricht eingesetzt werden können, um auch bereits Schülern in der Mittelstufe physikalische Grundlagen und ihre technische Nutzbarkeit zu veranschaulichen. Auch ein Austausch der Anleitungen zum Aufbau der Experimente sowie der Programmmodule ist über die VenDASys-Homepage vorgesehen.

Entstanden ist das Schülerlabor aus dem Aus- und Weiterbildungsnetzwerk pro-mst, das sich u.a. die Nachwuchsförderung speziell im Bereich der Mikrosystemtechnik zur Aufgabe gemacht hat. In diesem Rahmen wurde das Konzept der Experimentierplattform und des Schülerlabors entwickelt und mit Pilotschulen erprobt. Die Ergebnisse der darin unterstützten Schüleraktivitäten bildeten die Basis für SinnTec. Zusätzlich werden regelmäßig diverse Lehrerfortbildungen gemeinsam mit dem Landesinstitut für Pädagogik und Medien (LPM) im

Saarland sowie dem Institut für schulische Fortbildung und schulpyschologische Beratung des Landes Rheinland-Pfalz (IFB) in Rheinland-Pfalz angeboten.

Das Schülerlabor SinnTec nahm Anfang 2006 seinen Regelbetrieb auf und steht regelmäßig für

Schülergruppen zur Verfügung. Die Betreuung erfolgt durch wissenschaftliche Mitarbeiter und studentische Hilfskräfte der Fachrichtung Mechatronik sowie Lehramtsstudierende der Physik und Mechatronik. SinnTec wird betrieben vom Lehrstuhl für Messtechnik der Fachrichtung Mechatronik der Universität des Saarlandes und ist Mitglied im saarländischen Schülerlaborverbund SaarLab. Gemeinsam mit den

anderen Laboren werden diverse Aktionen angeboten, z.B. die 7-Labore-Tour in den Oster- und Herbstferien und das Uni-Camp für Schülerinnen in den Sommerferien.

Andreas Schütze



Schülerlabor SinnTec

Uni Campus
66123 Saarbrücken
t. 0681 302 2469
e. sinntec@mechatronik.uni-saarland.de
w. www.sinntec.uni-saarland.de

Zielgruppen: Klassen 5 - 13 aller Schulen

Fachrichtungen: Physik & Technik

Das Interview ...

... mit Klaus Kessler
Minister für Bildung, Saarland



sowie hochbegabter Schüler kümmert. Insbesondere im Bereich der Studientage und Akademien gibt es hier auch mit der Universität des Saarlandes und den Laboren bereits eine langjährige Zusammenarbeit.

Ein dritter Typ von Schülerlaboren ist das universitäre Lehr-Lern-Labor, in dem Lehramtsstudenten im Rahmen ihrer Fachdidaktik-Ausbildung mit Schülern experimentieren. Wie beurteilen Sie diesen Typ von Schülerlabor?

LeLa: Sehr geehrter Herr Minister, als Landesminister für Bildung sind Sie der Dienstherr der saarländischen Lehrerinnen und Lehrer und sozusagen für alle inner-schulischen Dinge zuständig. Was sagen Sie zu außerschulischen Lernorten?

Minister Kessler: An außerschulischen Lernorten werden originale Begegnungen mit einem Lerngegenstand möglich. Die Schüler können sich also mit Fragestellungen aus dem Unterricht im realen Raum, in ihrer unmittelbaren Umwelt auseinandersetzen. Für mich sind außerschulische Lernorte damit nicht ein Gegenpol zum Unterricht, sie sind vielmehr eine Bereicherung, sie sind Elemente eines erfahrungsorientierten Unterrichts.

Bildung ist in Deutschland ja Länderangelegenheit. Schülerlabore vernetzen sich aber nicht nur regional, so wie Sie es in Ihrem Bundesland kennen, sondern auch bundesweit zum Beispiel über „LernortLabor - Bundesverband der Schülerlabore e.V.“. Ist das für Sie ein Gegensatz?

Das sehe ich nicht als Gegensatz. Als Minister, der für das Saarland die bildungspolitischen Weichen zu stellen hat, vernetze ich mich schließlich auch auf der Kultusministerkonferenz mit meinen Kolleginnen und Kollegen.

Schülerlabore gelten als eine der bedeutenden Bildungsinnovationen der letzten 20 Jahre, gerade auch im Hinblick darauf, dass sie stark gegen den Fachkräftemangel in den technischen Berufen anarbeiten. Werden Schülerlabore auch in der KMK (Kultusministerkonferenz) thematisiert und welcher Stellenwert wird ihnen seitens der Forschungs-, Bildungs- und Kultusminister beigemessen?

Natürlich beschäftigt sich die Kultusministerkonferenz mit dem Thema „Wie kann ich für MINT werben?“. So wurden z. B. 2009 die „Empfehlung der Kultusministerkonferenz zur Stärkung der mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bildung“ verabschiedet. Hier findet sich z.B. ein Maßnahmenkatalog, der Handlungsfelder benennt, auf die sich die Länder geeinigt haben. Hier sind die Schülerlabore an verschiedenen Stellen genannt, so z.B. unter dem Handlungsfeld „Begeisterung für naturwissenschaftliche Phänomene erzeugen und den Forschergeist der Kinder und Jugendlichen fördern“ oder im Bereich der Berufsorientierung.

Wenn man sich die interaktive Deutschlandkarte der Schülerlabore bei LernortLabor an-

schaut, fällt der markante saarländische Schülerlabor-Cluster auf. Zu dieser starken Position hat Ihr Ministerium mit der Teilabordnung von Fachlehrkräften maßgeblich beigetragen. Was versprechen Sie sich von dieser für die Schülerlabore so positiven Maßnahme?

Ich halte die stärkere Verknüpfung von Labor und Schule für wichtig. Nur wenn auch unsere Lehrkräfte ihre Bedürfnisse an einem Besuch eines Schülerlabors berücksichtigt finden, werden sie es auch für ihre Schüler in Anspruch nehmen. Immerhin bedeutet der Besuch eines Labors ja auch einen gewissen logistischen Aufwand.

Könnten Sie vielleicht, ganz allgemein, etwas zu den Kriterien sagen, die ein Schülerlabor erfüllen soll, wenn es für eine Förderung durch die Teilabordnung einer Lehrerin oder eines Lehrers in Frage kommen möchte?

Die Praktika sollten zum einen inhaltlich an den Schulstoff angebunden sein. Zum anderen aber sollten die Schüler dort auch Laborleben erleben können, Experimente oder dergleichen durchführen können, die in schulischem Rahmen so nicht oder schwer zu realisieren sind. Es geht also nicht darum, den Unterricht in das Labor zu bringen, sondern vielmehr darum, dass das Labor als außerschulischer Lernort den Schülern reale Anknüpfungspunkte liefert.

Neben den klassischen Schülerlaboren gibt es aber auch einen anderen Typ von Schülerlabor, nämlich das Schülerforschungszentrum, in dem einzelne besonders leistungswillige und leistungsfähige Schüler durch die Betreuung beispielsweise einer Jugendforscher-Arbeit individuell gefördert werden. Unter welcher Voraussetzung könnte für ein Schülerforschungszentrum eine Teilabordnung in Frage kommen?

Mit Blick auf die angespannte Personalsituation, vor allem im Bereich von Lehrkräften mit MINT-Fächern, ist die Teilabordnung von Lehrkräften immer eine große Kraftanstrengung. Ob und wie wir weitere Ressourcen einbringen können, wird im Einzelfall zu klären sein. Darüber hinaus gibt es aber auch vielfältige Angebote der Akademie Hochbegabung, die sich explizit um die Förderung besonders leistungswilliger und leistungsfähiger

Ich befürworte es sehr, wenn bereits die Studierenden im Rahmen ihrer Ausbildung an die Arbeit mit Schülern in konkreten Situationen herangeführt werden.

Erklärtes Ziel der Schülerlabore ist es, eine „feste Säule im deutschen Bildungssystem“ zu werden. Könnten Sie sich das vorstellen?

Es wäre zu definieren, was darunter zu verstehen ist. Aus meiner Sicht sind die Schülerlabore bereits heute in vielen Bundesländern fest verankert.

Wie könnte man sich bei einem Schülerlabor aus Sicht der Bildungsadministration Qualitätssicherung vorstellen? Und wer könnte das machen?

Im Saarland haben wir einen pragmatischen Weg gewählt: Es finden regelmäßige Berichtstreffen zwischen dem Bildungsministerium, den Laboreleitern und Laborbetreibern statt, in denen die Labore ihre Arbeit darstellen und auch aufzeigen, wie das Angebot genutzt und weiterentwickelt wird.

Zur Zeit Ihrer Lehrtätigkeit in den 80er und zu Beginn der 90er Jahre wurden die ersten Schülerlabore in Deutschland gegründet. Sind Sie damals bereits mit dieser Form außerschulischer Lernorte in Kontakt gekommen?

Ich unterrichtete die Fächer Deutsch und Sport und hatte insofern keine praktischen Kontakte zu den Schülerlaboren. Der Entwicklung von außerschulischen Lernorten, die damals begann, stand ich allerdings in bildungspolitischer Hinsicht positiv gegenüber.

Herr Minister, wir danken Ihnen für dieses Gespräch.

Das Interview führten Rolf Hempelmann und Olaf Haupt

Umweltbildung in außerschulischen Lernorten

Gemeinsam veranstalteter Workshop von DBU, LeLa und acatech

In Osnabrück im Zentrum für Umweltkommunikation (ZUK) der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) fand am 26. und 27. September 2011 ein Workshop zum Thema „Kluge Köpfe für große Aufgaben – Tüfteln und Erfinden für die Umwelt“ statt. Die Tagung galt dem Erfahrungsaustausch von Akteuren aus Schülerlaboren und anderen außerschulischen MINT-Lernorten, fokussiert auf den Fächerbereich Chemie / Biologie / Biotechnologie. Es ging um umweltrelevante Aspekte von Naturwissenschaft und Technik. Gerade Schülerlabore haben die Lernumgebung und die fachliche Qualifikation, um Kinder und Jugendliche fundiert an Nachhaltige Chemie und Biotechnologie sowie an Themen wie regenerative Energien, Ressourceneffizienz und umweltkompatible Produktionstechnik heranzuführen.

auf die Bedeutung fachlich fokussierter kleinerer Tagungen hin, auf denen es zu einem intensiven Erfahrungsaustausch komme und ausgewählte Themenfelder detailliert behandelt werden könnten; darüber hinaus seien gerade kleinere thematisch begrenzte Tagungen gut dazu geeignet, neue Fördermöglichkeiten zu erschließen.

Eingeleitet wurde die Tagung durch ein umweltpolitisch geprägtes Referat von Dr. Rainer Grießhammer (Ökoinstitut Freiburg), Träger des Deutschen Umweltpreises 2010, der die derzeit ablaufende Hinwendung von Gesellschaft und Industrie zu Effizienz und erneuerbaren Energien als vierte industrielle Revolution sieht, nach den industriellen Revolutionen hervorgerufen durch jeweils sprunghafte Fortschritte im Maschinenbau, bei

Große Ophoff vorgestellt, dem fachlichen Leiter des ZUK der DBU. Sehr instruktiv waren für die Tagungsteilnehmer auch die Fachdidaktischen Grundsatzgedanken von Prof. Bernd Hill (Uni Münster) über Lernstrategien zur Förderung naturwissenschaftlich-technischer Kreativität. Kreativität sei häufig visuell geprägtes Arbeiten, bei dem die Analogiefähigkeit zu völlig anderen Bereichen eine große Rolle spiele. Die Analogiefähigkeit zur Natur führe dann schon fast zwangsläufig zur Bionik.

Dr. Carl-Denis Weitze aus der Geschäftsstelle von acatech stellte den Beitrag von acatech zur MINT-Förderung in Deutschland insbesondere unter Hinweis auf relevante acatech-Studien und verschiedene Kooperationen vor.

Vertreter von Schülerlaboren und anderen außerschulischen Lernorten aus dem bereits erwähnten Fächerbereich Chemie / Biotechnologie hielten Kurzvorträge und präsentierten Poster zum Thema der Tagung. Aus den jeweils am Schluss gezeigten Danksagungen wurde deutlich, dass die DBU schon eine beachtliche Anzahl von Schülerlaboren fördert. Die freigegebenen Präsentationen können im Internet unter folgender Adresse eingesehen werden:

www.dbu.de/550artikel31744_147.html

Zum Abschluss der Tagung wies Ulrike Peters, Initiatorin und Hauptorganisatorin der Tagung und Leiterin des Referats Umweltinformationsvermittlung, auf den neuen DBU-Förderschwerpunkt "Naturwissenschaftlich-technische Umweltbildung und -kommunikation zur Förderung des Fachkräftenachwuchses für die Umwelttechnikbranchen" hin; detaillierte Informationen dazu finden sich unter:

www.dbu.de/media/04101102595256ck.pdf.

Das Verfahren im neuen Förderschwerpunkt sei zweistufig, Antragsskizzen sollten möglichst bis Mitte November eingereicht werden. Anträge zum Förderschwerpunkt könnten jedoch auch danach jederzeit gestellt werden; Ausschlussfristen seien nicht vorgesehen.

Rolf Hempelmann, Universität des Saarlandes, und Ulrike Peters, Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Dr.-Ing. h.c. Fritz Brickwedde, DBU-Generalsekretär, konstatierte in seinem Grußwort eine gewisse Diskrepanz zwischen der inzwischen beachtlichen wirtschaftlichen Bedeutung der Umwelttechnologiebranche und der im Vergleich dazu eher bescheidenen Rolle, die Umweltthemen und Umwelttechnologien in der Vergangenheit im mittlerweile breiten Engagement zahlreicher Akteure bei der Förderung der Nachwuchskräfte in den MINT-Fächern spielten. Solche Nachwuchskräfte würden händierend gesucht, denn es sei mittlerweile deutlich geworden, dass auch das Wachstum der deutschen Umwelttechnikbranchen von der Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte begrenzt werde. Prof. Rolf Hempelmann, Vorsitzender "LernortLabor – Bundesverband der Schülerlabore", wies in seinem Grußwort die Schülerlabore

Erdöl-basierten Techniken und bei Biotech-/Informations-/Kommunikations-Technologien. Eine zentrale Rolle in diesem Referat spielte der Begriff "Suffizienz", der soviel wie "Ansprüche zurückschrauben" bedeutet.

Prof. Rolf Steinilper (Uni Bayreuth) berichtete in seinem Referat "Von der Fabrikation bis zur Refabrikation" über die Optimierung von Fabrikationsprozessen durch Ressourceneffizienz, wobei er ein besonders hohes Effizienzsteigerungspotential beim verantwortungsbewussten Einsatz der "Resource" Mensch ausmachte, also bei der menschenfreundlichen und damit automatisch leistungsfördernden Einrichtung von Arbeitsplätzen. Besonders gelungene Beispiele aus Forschung und Technik zum Produkt- und Produktionsintegrierten Umweltschutz wurden von Dr. Markus





7. Jahrestagung der Schülerlabore

„Schülerlabore als Ort unternehmerischen Handelns“

18. bis 20. März 2012 Chemnitz

Auf nach Chemnitz !

Ein fester Bestandteil der deutschen Bildungslandschaft sind seit über fünfzehn Jahren die fast 300 Schülerlabore. Die Tradition der „Jahrestagung der Schülerlabore“ setzt LernortLabor mit der 7. Tagung vom 18.03. - 20.03.2012 in Chemnitz/Sachsen fort.

Damit findet diese Veranstaltung erstmals in den neuen Bundesländern statt. Sie bietet Betreibern und Mitarbeitern der Schülerlabore sowie Teilnehmern aus Wissenschaft, Bildung, Wirtschaft und Politik Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch unter dem Motto „Schülerlabore als Ort unternehmerischen Handelns“. Zwei Schwerpunkte werden die Diskussion in diesem Jahr bestimmen: Wie können Schülerlabore die Kinder und Jugendliche noch besser auf die Realität in der Wirtschaft vorbereiten und wie können die Schülerlabore auf Dauer selbst erfolgreich unternehmerisch handeln. Dafür bieten

Universität Chemnitz, Institut für Physik. Beide Einrichtungen betreiben in Chemnitz die Schülerlaboratorien Jugendwerkstätten solaris, Kreativ-Center Technische Universität und Wunderland Physik.

Mit Chemnitz wurde ein Ort für die Veranstaltung gewählt, der heute wie damals Impulse für die dynamische Entwicklung von Wirtschaft und Wissenschaft gibt und seit Jahren zu den wachstumsstärksten Städten Deutschlands zählt. Daneben verfügt Chemnitz über eine moderne Kunst- und Kulturszene. Das angrenzende Erzgebirge bietet zu jeder Zeit attraktive Ausflugsziele.

Weitere Informationen über die Jahrestagung unter
www.lela-jahrestagung.de

Registrieren Sie sich *online* für die Teilnahme an der Tagung unter

www.lela-jahrestagung.de/registration

und reichen Sie Ihren Posterbeitrag ein!

solaris
Förderzentrum für Jugend
& Umwelt gGmbH Sachsen



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ
1836-2011
175 Jahre

Plenarvorträge, Foren und Workshops genügend Raum. Es wird ebenso die Gelegenheit geben, die Vielfalt der Arbeit in den Schülerlaboren auf Postern vorzustellen und in einer moderierten Postersession zu erleben.

Zu Highlights werden sicher der Ice Breaker im Museum Gunzenhauser, das eine der größten Privatsammlungen von Kunst der Klassischen Moderne beheimatet, und das Konferenz-Dinner im Sächsischen Industriemuseum gehören.

Organisationspartner des Bundesverbandes vor Ort sind die solaris Förderzentrum für Jugend und Umwelt gGmbH Sachsen und die Technische



Foto: CMT City-Management und Tourismus Chemnitz GmbH

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 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!

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



Der WWF sucht junge Forscherinnen und Forscher mit Zukunftsvisionen!

In der Schülerakademie 2°Campus des WWF suchen Schülerinnen und Schüler gemeinsam mit Wissenschaftlern nach Lösungen, um die Treibhausemissionen bis zum Jahr 2050 um 95% zu senken. Dabei werden sich die Jugendlichen mit dem Ziel einer treibhausgasarmen Gesellschaft auseinandersetzen. Insbesondere die Topics Energie, Verkehr, Wohnen und Ernährung werden dabei untersucht. Die selbständige Forschung der Jugendlichen wird durch Exkursionen und Diskussionen mit Forschern aus Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen ermöglicht. Dabei lernen die Jugendlichen den typischen Ablauf in der Forschung: Entwicklung einer Fragestellung, Erhebung und Auswertung der Daten und die abschließende Veröffentlichung der Ergebnisse.

Der 2°Campus findet während der Oster- und Sommerferien 2012 in Berlin statt. Weitere Infos unter www.2-grad-campus.de

Bewerbungsfrist bis zum 2. Dezember 2011.

“Ganz schön gerissen!“ - bundesweiter Schülerwettbewerb zu Verbundwerkstoffen

Unter dem Motto “Ganz schön gerissen!“ lud der Sonderforschungsbereich 799 “TRIP-Matrix-Composite“ der TU Freiberg Schüler/innen vor allem der Klassenstufen 8-11 ein, einen eigenen, extrem belastbaren Verbundwerkstoff zu entwickeln – aus Zeitungspapier, Wasser, Klebstoff und einer weiteren Komponente. Ziel des Schülerwettbewerbs war es, u.a. den Zusammenhang zwischen Werkstoffzusammensetzung und ihren Eigenschaften auch für den Nachwuchs greifbar werden lassen. Mit relativ einfachen Mitteln und fachübergreifenden Kenntnissen sollte erarbeitet werden, wie sich Eigenschaften eines Verbundwerkstoffs durch die Wahl der Ausgangswerkstoffe und des Herstellungsverfahrens zielgerichtet beeinflussen lassen. Über zwölf eingesandte Wettbewerbsbeiträge wurden mittels Zugversuchen im Schülerlabor “Science meets School – Werkstoffe und Technologien in Freiberg“ auf ihre Belastbarkeit getestet. Beeindruckende Ergebnisse! Der Werkstoff mit der höchsten Zugfestigkeit hielt einer Belastung von mehr als 6.000 Newton stand. Die Preisträger des Wettbewerbs wurden Ende Juni zu einem individuellen Forschungstag an die Freiburger Universität eingeladen und konnten in kleinen Workshops dann selbst Verbundwerkstoffe aus Stahl und Keramik herstellen und deren Eigenschaften mittels moderner Forschungsgeräte untersuchen.

Informationen unter <http://sfb799.tu-freiberg.de>

“Selber mitmachen“ - Devise der Sonderschau tunZürich.ch

Im Rahmen der Züricher Herbstmesse Züspa 2011 war kürzlich eines der Highlights die tunZürich.ch-Sonderschau. In einer interaktiven Erlebniswelt für Kinder und Jugendliche sollte auf spielerische Weise das Interesse für Technik und Naturwissenschaften geweckt werden. Die erfolgreiche Initiative “tun“ (Technik und Naturwissenschaften) wurde von der Zürcher Handelskammer lanciert. “Technik und Naturwissenschaften sind nur etwas für Jungs“, “Technische Berufe sind monoton“ - die tunZürich.ch wollte Schluss machen mit alten Vorurteilen. Die Sonderschau als Erlebnislabor, als Erlebniswerkstatt oder als interaktive Erlebniswelt wollte die Schülerinnen und Schüler spielerisch an Themen aus Naturwissenschaft und Technik heranführen. Spannende und herausfordernde Experimente zum Staunen, Forschen, Entdecken und vor allem zum selber Ausprobieren wurden angeboten. Kinder und Jugendliche konnten zum Beispiel Roboter bauen und programmieren, selber Parfums und Crèmes herstellen, aus einer Tomate die DNA extrahieren oder Fossilien unterm Mikroskop betrachten.

Mehr zur Initiative tunZürich.ch unter <http://tunzürich.ch/ueber-tun.html>

Impressum

Herausgeber

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

Redaktion

Fred Engelbrecht (verantwortlich)
Olaf Haupt
Rolf Hempelmann
Marion Kallas

Gestaltung

LernortLabor

**Abonnieren Sie das
LeLa *magazin*
kostenlos unter
www.lernort-labor.de/magazin**

Das LeLa *magazin* erscheint
zwei- bis dreimal jährlich in
elektronischer Form.