



Stadt Leipzig



WORKSHOP-VERANSTALTUNG

„MINT IM GRUNDSCHULBEREICH“

13.11.2013

Veranstaltungsort:

Reclam Carrée
Inselstraße 22
04103 Leipzig

Veranstalter:

MINT Netzwerk Leipzig und Stadt Leipzig

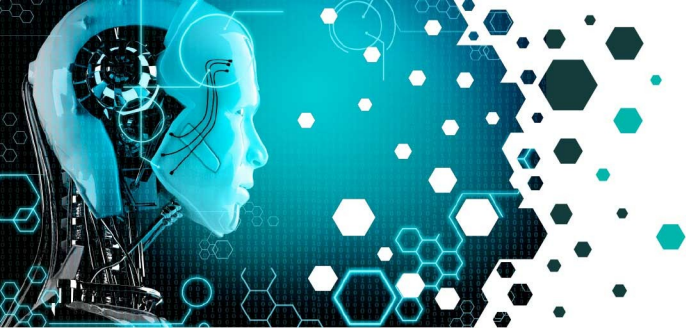


Stadt Leipzig



Tagesablauf 13.11.2013

8:30 Uhr	Beginn der Veranstaltung
8:30 – 8:40 Uhr	Begrüßung durch Uwe Albrecht, Bürgermeister und Beigeordneter für Wirtschaft und Arbeit der Stadt Leipzig
8:40 – 9:15 Uhr	Impulsvortrag – Dr. Stephan Gühmann, Leiter Fortbildungen und Seminarbetrieb, Stiftung Haus der Kleinen Forscher
9:15 – 9:45 Uhr	Kaffeepause
9:45 – 11:15 Uhr	Erste Runde Workshops
11:30 – 12:00 Uhr	Mittagspause
12:00 – 13:30 Uhr	Zweite Runde Workshops
ab 13:30 Uhr	Get Together, Austausch, Individuelle Gespräche



Stadt Leipzig



Impulsvortrag „Forschen ist mehr als Experimentieren“

Kinder beim Forschen und Entdecken zu unterstützen, hat sich die Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ zur Aufgabe gestellt. Kinder konstruieren ihr Wissen und werden dabei von anderen Kindern oder von Erwachsenen begleitet. Wissen wird also ko-konstruiert.

Dabei gilt für große und für kleine Forscher: Das Experiment macht nur einen kleinen Teil eines „Forschungsvorhabens“ aus und dient lediglich der Überprüfung einer Vermutung oder einer Hypothese. Ein Phänomen zu entdecken, hinter die Dinge zu kommen, beinhaltet aber immer mehrere Schritte, die den begleitenden Fach- und Lehrkräften bewusst sein sollten. Der Vortragende geht auf diese Schritte mit einem Praxisbeispiel ein und stellt den sogenannten Forschungskreis vor.

Referent: Dr. Stephan Gühmann – Stiftung „Haus der kleinen Forscher“

Zum Projekt:

Die gemeinnützige Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ engagiert sich seit 2006 deutschlandweit für die naturwissenschaftliche, mathematische und technische Bildung von Mädchen und Jungen im Kita- und Grundschulalter.

Dabei arbeitet sie mittlerweile eng mit über 230 lokalen Netzwerkpartnern in ganz Deutschland zusammen. Die pädagogisch-didaktische Grundlage der Arbeit basiert auf den Erkenntnissen des Projekts „Natur-Wissen schaffen“ der Deutschen Telekom Stiftung, welches von Wassilios E. Fthenakis, Professor für Entwicklungspsychologie und Anthropologie, geleitet wird.

Die Stiftung bietet pädagogischen Fachkräften mit kontinuierlichen Fortbildungen in starken lokalen Netzwerken, mit vielfältigen Materialien und Anregungen praxisnahe Unterstützung. Eltern und weitere Bildungspartner werden dabei einbezogen.

Kontakt:

Dr. Stephan Gühmann
Leiter Qualitätsentwicklung Fortbildung
Stiftung „Haus der kleinen Forscher“
Rungestraße 18, 10179 Berlin
Mail: stephan.guehmann@haus-der-kleinen-forscher.de
Web: www.haus-der-kleinen-forscher.de



Stadt Leipzig



Workshop 1

„Mathematik erleben – Spielen, Schätzen, Experimentieren“

An ausgewählten Stationen, die zum selbsttätigen Auseinandersetzen und Entdecken anregen sollen, wird die Vielfalt von Mathematik vor Augen geführt. Eigenes Experimentieren soll Wege aufzeigen, Mathematik verstehen zu lernen und den mathematischen Blick zu entwickeln. Inhaltlich stehen geometrische Fragestellungen im Vordergrund.

Workshopleiterinnen: Jun.-Prof. Dr. Silvia Schöneburg – Universität Leipzig, Mathematikdidaktik und Ines Petzschler – stellvertretende Vorsitzende des INSPIRATA e. V., Mathematiklehrerin

Zum Projekt:

Die INSPIRATA ist ein Projekt zur Förderung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Schul-, Volks- und Berufsbildung für jedermann mit besonderem Augenmerk auf Schulklassen. Der Kern der INSPIRATA ist eine sich immer weiter entwickelnde Sammlung von Exponaten, an Hand derer die Besucher durch eigenes Experimentieren die Gesetze der Mathematik und der Naturwissenschaften erfahren können. Darauf und auf die sächsischen Lehrpläne aller Schulformen abgestimmt, werden unterrichtsergänzende Maßnahmen angeboten wie Workshops, Schülervorträge und spezielle Führungen. Die INSPIRATA zeichnet sich besonders durch ein intensives Betreuungssystem mit wissenschaftlich-pädagogischem Anspruch aus, das hauptsächlich durch Lehramtsstudenten verwirklicht wird.

Kontakt:

Jun.-Prof. Dr. Silvia Schöneburg
Universität Leipzig
Mathematisches Institut
Abteilung: Didaktik
Augustusplatz 10, 04109 Leipzig
Mail: schoeneburg@mathematik.uni-leipzig.de

Ines Petzschler
Inspirata e. V.
Deutscher Platz 4, 04103 Leipzig
Mail: ipetzschler@aol.de
Web: www.inspirata.de



Stadt Leipzig



Workshop 2

„Chemkids – Anregungen zum forschenden Lernen“

Im Rahmen dieses Workshops wird zunächst der Wettbewerb „Chemkids“ kurz vorgestellt. An Beispielen soll die „Philosophie“ der Aufgabenstellungen illustriert werden. Natürlich dürfen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops auch selbst einige Versuche der letzten Jahre ausprobieren. Sie schlüpfen dabei gedanklich in die Rolle ihrer Schüler, um Ideen zu entwickeln, wie insbesondere eine sinnvolle Begleitung aussehen könnte. Der Austausch über den Wettbewerb bietet darüber hinaus Anregungen, wie forschendes Lernen im Rahmen des regulären Unterrichts umgesetzt werden kann.

Zum Projekt:

„Chemkids“ ist ein Experimental-Wettbewerb, der sich an alle Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 4 bis 8 in den Bundesländern Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen wendet. In dem seit zehn Jahren bestehenden Chemiewettbewerb experimentieren Schülerinnen und Schüler in ihrer Freizeit und gehen dabei naturwissenschaftlichen Fragestellungen nach.

Workshopleiter: Dr. Jens Viehweg – Landesgymnasium Sankt Afra

Kontakt:

Dr. Jens Viehweg
Landesgymnasium Sankt Afra
Freiheit 13, 01662 Meißen
Mail: jens.viehweg@sankt-afra.de
Web:



Stadt Leipzig



Workshop 3

„Einfache physikalische Experimente“

Viele der im Workshop vorgestellten physikalischen Experimente werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer selbst „erleben“ und können diese dann direkt in der Grundschule umsetzen, um so die Kinder zu begeistern bzw. das Forschen insgesamt zu fördern. Ideen für eine Forscherecke gibt es inklusive.

Workshopleiter: Uwe Petzschler – INSPIRATA e. V., Physiklehrer und Fachberater

Zum Projekt:

Die INSPIRATA ist ein Projekt zur Förderung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Schul-, Volks- und Berufsbildung für jedermann mit besonderem Augenmerk auf Schulklassen. Der Kern der INSPIRATA ist eine sich immer weiter entwickelnde Sammlung von Exponaten, an Hand derer die Besucher durch eigenes Experimentieren die Gesetze der Mathematik und der Naturwissenschaften erfahren können. Darauf und auf die sächsischen Lehrpläne aller Schulformen abgestimmt, werden unterrichtsergänzende Maßnahmen angeboten wie Workshops, Schülervorträge und spezielle Führungen. Die INSPIRATA zeichnet sich besonders durch ein intensives Betreuungssystem mit wissenschaftlich-pädagogischem Anspruch aus, das hauptsächlich durch Lehramtsstudenten verwirklicht wird.

Kontakt:

Uwe Petzschler
Inspirata e. V.
Deutscher Platz 4, 04103 Leipzig
Mail: kontakt@inspirata.de
Web: www.inspirata.de



Stadt Leipzig



Workshop 4

„Keine Angst vor Wissenschaft – mit Verpackungsmaterial und Haushaltswaren zu Naturwissenschaft und Technik“

In diesem Workshop steht das Erleben, Entdecken und Experimentieren auf naturwissenschaftlich-technischem Gebiet im Vordergrund. Ziel ist es, praxisnahe und leicht umsetzbare Methoden kennenzulernen, die die Neugier für mathematische, naturwissenschaftliche und technische Fragen wecken. Dabei wird ausschließlich mit ungefährlichen und haushaltsüblichen Materialien gearbeitet, die es den Teilnehmenden ermöglichen, das Gelernte ganz einfach in die eigene Arbeit einzubinden.

Workshopleiterin: Sylvia Schöne – Bildungsreferentin, Landesverband Sächsischer Jugendbildungswerke e. V.

Zum Projekt:

Der Landesverband Sächsischer Jugendbildungswerke e.V. (LJBW) ist seit 1992 auf dem Gebiet der außerschulischen naturwissenschaftlich-technischen Jugendbildung aktiv. Gemeinsam mit seinen sächsischen Mitgliedsvereinen bietet er Kindern und Jugendlichen spannende Projekte, Wettbewerbe und Camps. Pädagogische Fachkräfte werden durch Fachtagungen, Seminare, Beratungsangebote und Fachinformationen unterstützt.

Seit 1999 ist das Wissenschaftsmobil WIMO als Projekt des LJBW in Sachsen und angrenzenden Gemeinden in Kitas, Horten, Jugendeinrichtungen, aber auch bei verschiedenen Anlässen (z. B. Lange Nacht der Wissenschaften, Stadtfesten, etc.) anzutreffen. Mit diesem mobilen Angebot sollen Kinder und Jugendliche mit einfachen Mitteln, praxisorientiert und spielerisch an Naturwissenschaft und Technik herangeführt werden. Außerdem werden Berührungspunkte mit der Wissenschaft abgebaut, die Selbständigkeit der Kinder und Jugendlichen gefördert und das eigenständige Problemlösen angeregt. Um die Neugier der Kinder und Jugendlichen auf Wissenschaft und Technik zu wecken, können sie sich mit Experimenten zu naturwissenschaftlich-technischen Themen beschäftigen und dabei selber ausprobieren und Erfahrungen sammeln.

Kontakt:

Sylvia Schöne
Landesverband Sächsischer Jugendbildungswerke e. V.
Cossebauder Straße 5, 01157 Dresden
Mail: schoene@ljbw.de
Web: www.wimo.ljbw.de, www.ljbw.de



Stadt Leipzig



Workshop 5

„Geisterhafte Luft“

In diesem Workshop erleben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein Hochwasser in der Schüssel, Gläser, die aneinander kleben und wie man einen Feuerlöscher baut. Sie führen diese Experimente selbst durch und erfahren dabei, wie das Thema altersgerecht und sicher aufbereitet werden kann. Des Weiteren wird gezeigt, wie den Kindern der sichere Umgang mit Streichhölzern vermittelt wird und es werden zusätzliche Experimente für besonders eifrige Forscher präsentiert.

Workshopleiterin: Katharina Großmann – Mitmachlabor EMA (Experimentieren mit Albert)

Zum Projekt:

EMA (Experimentieren Mit Albert) ist ein Mitmachlabor für Kinder im Alter von 3 bis 12 Jahren. Dort forschen die Kinder, führen selbstständig Versuche aus den verschiedenen Naturwissenschaften wie Biologie, Chemie, Physik, Geologie, Medizin und Astronomie durch und lernen die Zusammenhänge zwischen Natur und Wissenschaft kennen.

EMA wurde 2004 von der Diplom-Chemikerin und Lehrerin Petra Wolthaus in Reinbek bei Hamburg gegründet. Heute gibt es die EMA-Mitmachlabore an verschiedenen Standorten in Deutschland. Bisher konnten allein in Reinbek und Umgebung über 2000 Kinder mit Albert forschen.

Kontakt:

Katharina Großmann

Mitmachlabor EMA

Roßbergstr. 20, 04435 Schkeuditz

Mail: schkeuditz@mitmachlabor-ema.de

Web: www.schkeuditz-leipzig.mitmachlabor-ema.de



Stadt Leipzig



Workshop 6

„Sprudelgase“

„Forschen mit Chemie“ - schnell denkt man an weiße Kittel, Schutzbrillen und Reagenzgläser, blubbernde Flüssigkeiten in grellen Farben, die noch dazu merkwürdig riechen und ab und zu explodieren. Chemie setzen wir oft mit künstlicher und ungesunder Herstellung gleich. Dabei ist sie für unser Leben elementar. Überall in unserem Alltag finden sich chemische Stoffe. Es ist verblüffend, wie viele Dinge oder Vorgänge in unserem Haushalt, in der Natur oder beispielsweise auch in unserem Körper Teil chemischer Prozesse sind.

Und genau diese alltäglichen chemischen Stoffe und Phänomene werden im Workshop „Sprudelgase“ neu entdeckt und erforscht.

Workshopleiterin: Anika Hohmann – Medienpotpourri GbR, Stiftung „Haus der kleinen Forscher“

Zum Projekt:

Die gemeinnützige Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ engagiert sich seit 2006 deutschlandweit für die naturwissenschaftliche, mathematische und technische Bildung von Mädchen und Jungen im Kita- und Grundschulalter.

Dabei arbeitet sie mittlerweile eng mit über 230 lokalen Netzwerkpartnern in ganz Deutschland zusammen. Die pädagogisch-didaktische Grundlage der Arbeit basiert auf den Erkenntnissen des Projekts „Natur-Wissen schaffen“ der Deutschen Telekom Stiftung, welches von Wassilios E. Fthenakis, Professor für Entwicklungspsychologie und Anthropologie, geleitet wird.

Die Stiftung bietet pädagogischen Fachkräften mit kontinuierlichen Fortbildungen in starken lokalen Netzwerken, mit vielfältigen Materialien und Anregungen praxisnahe Unterstützung. Eltern und weitere Bildungspartner werden dabei einbezogen.

Kontakt:

Anika Hohmann
Stiftung „Haus der kleinen Forscher“
Rungestraße 18, 10179 Berlin
Mail: hohmann@medienpotpourri.de
Web: www.haus-der-kleinen-forscher.de, www.medienpotpourri.com



Stadt Leipzig



Workshop 7

„Regenerative Energie“

Im Theorieteil (ca. 40 min) wird den Teilnehmerinnen und Teilnehmern zunächst das Projekt „KinderUmweltBus“ vorgestellt. Im Anschluss werden sie sich dann mit der Einteilung der Energieformen und der Umwandlung sowie der Nutzung von Energie beschäftigen. Im Praxisteil können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer selbst Solarspiegel und -boxen bauen und bekommen im Experiment eine Einführung in das Thema „Elektrolyse und Brennstoffzelle“. Für die Solarspiegel und -boxen werden Kopiervorlagen zur Verfügung gestellt, die direkt für die Arbeit mit den Kindern eingesetzt werden können.

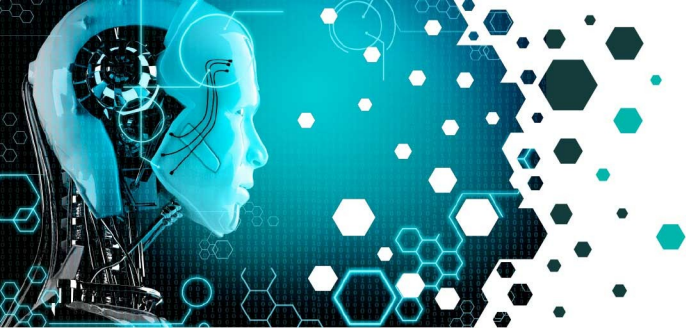
Workshopleiter: Nadine Zimmer, Uta Strienitz, Dr. Torsten Lange – Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ

Zum Projekt:

Unter dem Motto „Bestaunen, Begreifen, Beschützen“ werden experimentell und spielerisch elementare naturwissenschaftliche Zusammenhänge speziell zu den Themen Wasser, Energie und Lebensräume erläutert, die das Interesse an der Natur wecken und umweltbewusstes Handeln fördern sollen. Der KinderUmweltBus ermöglicht es, mit Kindern und Schülern vor Ort zu arbeiten. Da er auch eine Grundausstattung für die Arbeit im Freien enthält, kann das Projekt nicht nur in den Räumen der Schule, sondern auch direkt in der Natur bearbeitet werden. Die Themen nehmen einen engen Bezug auf den Lehrplan bzw. den sächsischen Bildungsplan. Damit kann dieses neue Angebot den Lehrstoff z. B. im Fach Sachkunde sinnvoll ergänzen.

Kontakt:

Nadine Zimmer
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ
Permoserstr. 15, 04318 Leipzig
Mail: kinderumweltbus@ufz.de
Web: www.ufz-schuelerlabor.de



Stadt Leipzig



Workshop 8

„Technik-SAFARI – Strömen auf der Spur“

Die VDI - GaraGe vermittelt in ihrem Workshop einen Ausschnitt aus den Angeboten für Grundschulen mit den Schwerpunkten Wasser und Strom. Im Workshop wird zum einen ein kurzer Überblick über das Grundanliegen „Kernkompetenz technische Bildung“ der VDI - GaraGe sowie über eine besondere Initiative „VDIni-Club“ des Vereins Deutscher Ingenieure Düsseldorf e.V. gegeben. Zum anderen werden gemeinsam mit den Workshop-Teilnehmern ausgewählte Experimente zum Thema „Wasser und Strom“ durchgeführt. Diese sollen gemäß dem Motto „Vermitteln - Erkennen - Forschen“ Neugier wecken, den Wissensdurst stillen und Spaß am Experimentieren vermitteln. Die vorgestellten Experimente sind leicht zu verstehen und einfach umzusetzen.

Workshopleiter: Dr. Werner Schumacher, Dr. Konstanze Schellenberger – VDI-GaraGe gemeinnützige GmbH

Zum Projekt:

Die GaraGe ist ein besonderer Ort, an dem Kinder und Jugendliche gemeinsam Grundlagen von Technik und Wirtschaft erfahren und erleben. Hier gibt es Anregungen für eigene Experimente und Ermutigungen für die eigenen ersten Schritte in die Arbeitswelt. Schulklassen und einzelne Jugendliche finden in der GaraGe einen Ort, an dem sie unter einem Dach ganzheitlich Technik, Arbeit und Wirtschaft erfahren, an dem sie zusammen mit Lehrern oder allein begreifen lernen, wie Produkte entstehen, welche Leistungen dabei von Arbeitern, Angestellten, Forschern und Unternehmen erbracht werden.

Kontakt:

Dr. Konstanze Schellenberger (für den Workshop)
Carmen Kohl (genereller Ansprechpartner für Buchungsanfragen)
VDI-GaraGe gemeinnützige GmbH
Karl-Heine-Straße 97, 04229 Leipzig
Mail: k.schellenberger@g-a-r-a-g-e.biz oder c.kohl@g-a-r-a-g-e.biz
Web: www.g-a-r-a-g-e.biz



Stadt Leipzig



Workshop 9

„Wie baut man eine (Zitronen-)Batterie? - Spielerisches Erlernen physikalischer Grundlagen“

In diesem Workshop wird das einfache Experimentieren aus der Sicht des Kindes nachempfunden: Wie baut man aus einer Zitrone eine Batterie? Zusätzlich erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einen Einblick in die Arbeit hinter den Kulissen: Wie beschafft man das notwendige Material? Wie fokussiere ich die Konzentration auf das Experiment? Was mache ich, wenn es nicht klappt? Zum Schluss folgt noch ein theoretischer Teil. Auch das Thema Arbeitsschutz wird im Workshop angesprochen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten die Gelegenheit, eigene Erfahrungen beim Experimentieren zu machen und in der Gruppe darüber zu berichten.

Workshopleiter: Prof. Dr. Jens Wagner – Hochschule für Telekommunikation Leipzig (HfTL)

Zum Projekt:

Nach Physik im Kindergarten startete die HfTL am 23. Juni 2009 mit einer Kinder-Uni. Gemeinsam mit Dr. Jens Wagner gehen die kleinen Forscher in der Hochschule auf Entdeckungsreise. Als Maskottchen begleitet ein kleiner grüner Frosch die Kinder und führt auf lustige, kindgerechte Weise durch die Experimente. Neben „Mitmach-Experimenten“ sind altersgerechte Vorträge eine Möglichkeit, neues Wissen zu erwerben. Wie ein Telefon vor über neunzig Jahren funktionierte, wird genauso spielerisch vermittelt, wie die Tatsache, dass Licht aus verschiedenen Farben besteht. Ein großer Vorteil der Kinder-Uni ist die überschaubare Teilnehmerzahl. So kann sich altersgerecht den einzelnen Experimenten gewidmet und die Fragen der kleinen Gäste individuell beantwortet werden.

Kontakt:

Prof. Dr. Jens Wagner
Leiter Department TKI
Deutsche Telekom AG
Hochschule für Telekommunikation Leipzig
Gustav-Freytag-Str. 43-45, 04277 Leipzig
Mail: wagner@hft-leipzig.de
Web: www.hft-leipzig.de