

**MINT für alle – alle für MINT :
MINT kann j e d e r ?!**

Fortbildungsveranstaltung MINT im ganztägigen Schulalltag



Zeit 13. November 2018, 12 – 17 Uhr

Ort VDI – GaraGe gGmbH,
Karl-Heine-Straße 97, 04229 Leipzig

Veranstalter Stadt Leipzig, Amt für Jugend, Familie und Bildung
Landesamt für Schule und Bildung - Standort Leipzig
Universität Leipzig/Zentrum für Lehrerbildung und Schulforschung (ZLS)
VDI – GaraGe gemeinnützige GmbH

Impressum

Herausgeber: Stadt Leipzig, Amt für Jugend, Familie und Bildung
Redaktion: Britt Schültzky und Dr. Kerstin Schilling
V.i.S.d.P.: Dr. Nicolas Tsapos
Fotonachweis: Foto auf der Titelseite: designed by Pressfoto - Freepik.com
Druck: Stadt Leipzig, Hauptamt, Hausdruckerei
Redaktionsschluss: 27.07.2018

Herzlich willkommen zum Fachtag: MINT für alle – alle für MINT: MINT kann j e d e r?!

Mathematik-Informatik-Naturwissenschaft-Technik (MINT) bildet die Basis für lebenslang gute Berufschancen und für die Teilhabe an einer technisierten Lebenswelt.

Vor dem Hintergrund der rasanten Entwicklungen in der Arbeitswelt, in der Wirtschaft, der Technik, der Forschung und Entwicklung sind die **Naturwissenschaften (MINT)** in der Schule weiter zu stärken.

Der Fachtag richtet sich an Pädagogen, Elternvertreter sowie Unterstützer und Interessierte von allgemeinbildenden und weiterführenden Schulen mit und ohne Ganztagsangebote. Es werden vielfältige und praxisnahe Möglichkeiten vorgestellt, wie Kinder und Jugendliche für Naturwissenschaft, Technik und Umwelt aufgeschlossen und begeistert werden können.

Das gelingt vor allem dann, wenn Zusammenhänge aus Physik, Chemie oder Mathematik mit Bezug zur eigenen Lebenswelt in spannenden Projekten anschaulich vermittelt werden.. Dazu stellen Vereine und Institutionen Projekte vor, die sich für die außerunterrichtliche und nachhaltige Arbeit besonders eignen und von Lehrkräften durchgeführt werden können.

Gleichzeitig präsentieren Schulen ihre besonders erfolgreichen MINT-Projekte. Lehrkräften werden Möglichkeiten aufgezeigt, in der Schule für MINT zu begeistern und Schülerinnen und Schüler auf das breite Berufsfeld MINT aufmerksam zu machen.



Stadt Leipzig

Amt für Jugend, Familie
und Bildung

LANDESAMT FÜR
SCHULE UND BILDUNG



Freistaat
SACHSEN

UNIVERSITÄT
LEIPZIG



ZENTRUM FÜR
LEHRERBILDUNG UND
SCHULFORSCHUNG



Garage

Programm

ab 11:30 Uhr	Anmeldung	Plenum 1.OG
12:00 Uhr	Eröffnung: „Die Roboter sind los“ <i>Schüler/-innen des Gymnasium Engelsdorf, Projektleitung: Tobias Bär</i>	
12:15 Uhr	Begrüßung <i>Dr. Träger-Nestler, Garage</i>	
12:20 Uhr	Kind und Feuer – Zwei Gegensätze ziehen sich an! <i>Schüler/-innen der Grundschule Wiederitzsch, Projektleitung Kathleen Weise</i>	
12:35 Uhr	"MINT-Engagement- eine Herausforderung für jeden von uns!?" <i>Elke Katz, Andreas Kaps, Jacob Lovis Vogler</i>	
13:15 Uhr	„Legotopia“ <i>Schüler/-innen der Petrischule, Projektleitung: Uwe Fischer</i>	
13:30 Uhr	Kaffeepause	
13:45 Uhr	MINT-Angebote <i>17 potentielle Kooperationspartner, Vereine und Bildungsinstitutionen, stellen praxisnah ihre MINT-Angebote und MINT-Projekte vor, die für Projektstage und Projektwochen an Schulen geeignet sind. Jede Vorstellungsrunde bzw. jeder Workshop umfasst 30 Minuten, so dass mehrere Angebote nacheinander in Anspruch genommen werden können.</i>	
17:00 Uhr	Ende der Veranstaltung	
12 bis 17 Uhr	Markt der Möglichkeiten (Info-Stände mit weiteren Partnern, wie <ul style="list-style-type: none">• <i>Schulbiologiezentrum der Stadt Leipzig,</i>• <i>ZukunftsAkademie Leipzig e.V.-Bildung für nachhaltige Entwicklung,</i>• <i>Landesverband Sächsischer Jugendbildungswerke e.V.,</i>• <i>naturwissenschaftliche Forschungswerkstatt Leipzig der Universität Leipzig,</i>• <i>GlobalESD „NetLogo“,</i>• <i>ANNALINDE gGmbH</i>	

MINT-Angebote

MINT 1 Raum/Ebene: 2. OG Lernwelt Robotik

Einführung in die Robotik - Schnupperkurs für Lehrer/-innen

Frau Herrmann, Frau Gräbe, Roberta Regio Zentrum Leipzig

Seit 2002 nutzt die Initiative »Roberta® – Lernen mit Robotern« den Reiz des Roboters, um Kinder und Jugendliche für Fächer wie Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften oder Technik, kurz MINT, zu begeistern. Das RobertaRegioZentrum bietet neben Robotik- Schnupperkursen auch Roberta-Kursleiter-Schulungen an, begleitet Robotik-Aktionen an Partnerschulen und führt Robotik-Projekttag an Schulen durch.

MINT 2 Raum/Ebene: 1. OG Classroom

Digitaler Unterricht & Datenschutz - Tools und Tipps

Florian Funke, Student Lehramt Physik und Informatik, Mitarbeiter am Schülerforschungszentrum der Universität Leipzig

Es werden grundlegende Elemente der Datenverarbeitung und des Datenschutzes erläutert und anschließend interessante Tools für den Unterricht gezeigt.

MINT 3 Raum/Ebene: 1. OG Wissenswelt „Arbeit u. Leben in d. Zukunft“

Junior-Ingenieur-Akademie

Frau Weißbrodt, Herr Andreä. Max-Klinger-Schule, Staatliche Studienakademie Leipzig

Die Max-Klinger-Schule ist Mitglied im bundesweiten Netzwerk „Junior-Ingenieur-Akademie“ der Deutschen Telekom Stiftung. Die Junior-Ingenieur-Akademie wird an der Max-Klinger-Schule als praxisorientiertes Wahlpflichtfach im Rahmen des naturwissenschaftlichen Profilunterrichts in den Klassenstufen 9 und 10 angeboten. Die Schule arbeitet dabei für die Unterrichtsgestaltung mit der Berufsakademie Sachsen, Staatliche Studienakademie Leipzig, als Wissenschaftspartner und verschiedenen Wirtschaftsunternehmen der Region zusammen. (Quelle www.klingerschule.de)

MINT 4 Raum/Ebene: 2. OG Lernwelt Robotik

„Legoli“ Info-Workshop

HANDS on TECHNOLOGY e.V. ist Veranstalter der beiden Bildungsprogramme FIRST® LEGO® League (FLL) und FIRST® LEGO® League Junior (FLL Junior). Die League richtet sich an 9- bis 16-Jährige mit Interesse an Wissenschaft und Technik. Die League Junior ist als Vorprogramm für 6- bis 10-Jährige konzipiert und bietet einen Einstieg für Fächer im MINT-Bereich. Es werden die beiden Programme vorgestellt. Teilnehmende sind eingeladen, selbst mit einem FLL Spielfeld bzw. einem FLL Junior Motivations-Set und der LEGO®-Programmierungsumgebungen zu experimentieren. Weitere Informationen unter www.hands-on-technology.org

MINT 5 Raum/Ebene: 2. OG Lernwelt Ressourcen

Fair zu Mensch und Umwelt

Lutz Unbekannt, Verein für ökologisches Bauen Leipzig e.V.

Der Verein Ökologisches Bauen bietet Projektstage und Projektwochen für Schüler/-innen der Sekundarstufe I-II und der Beruflichen Schulzentren zu Themen des Umwelt- und Klimaschutzes an. Vorgestellt werden Projekte zu folgenden Themen: Schülerexperimente mit der Energie der Sonne, Fairer Handel und Ökologischer Fußabdruck

MINT 6 Raum/Ebene: 2. OG Lernwelt Bionik

Mikroplastik

Dr. Torsten Lange, Schülerlabor, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ

In kleinen Versuchen können Quellen für Mikroplastik identifiziert werden. Wie hoch ist der Anteil von Plastik in verschiedenen Kosmetikprodukten? Wie entstehen primäres und sekundäres Mikroplastik? Wäre Bioplastik ein Ausweg aus dem Plastikmüll? Wie sinn- und wirkungsvoll sind Bioprodukte beim Peeling? Die Demonstration alternativer Produkte steht hier im Vordergrund. Im Gespräch kann über das Problem Plastik und Mikroplastik als Verunreinigung in der Natur diskutiert werden: Was kann ich für eine Welt mit weniger Plastikmüll tun? Welche kleinen Schritte helfen da schon? Wie könnten wir das Problem global lösen?

MINT 7 Raum/Ebene: 2. OG Lernwelt Info-und Kommunikationstechnik

Lernvideos in Mathe? – Na klar; sogar selbst gedreht!

Ines Petzschler, INSPIRATA – Zentrum für mathematisch-naturwissenschaftliche Bildung e. V.

Im Workshop wird den Lehrer/-innen am praktischen Beispiel erläutert, wie Schüler/-innen mit ihrem Handy eigene kleine Lehrfilme zu mathematischen Themen erstellen können. Nach einer Einführung in das Projekt und die Software setzen sich die Teilnehmer/-innen mit den Inhalten auseinander, schreiben ihr Drehbuch und zeichnen das Storyboard. Dann folgt die Erstellung des Lernvideos, welches in der abschließenden Präsentationsphase vorgeführt und den anderen Teilnehmer/-innen bewertet wird. Arbeit in kleinen Gruppen, pro Gruppe werden 2 Smartphones benötigt.

ACHTUNG: Dieser Workshop dauert jeweils 90 Minuten!

MINT 8 Raum/Ebene: 1. OG Plenum

MINT-Wettbewerbe am Schülerforschungszentrum almaLab

Jacob Lovis Vogler, Tobias Hanf, Schüler der Arwed-Rosbach-Schule/ Berufliches Schulzentrum der Stadt Leipzig

German Young Physicists`Tournament und Jugend forscht sind zwei MINT-Wettbewerbe, die interessierte Schülerinnen und Schüler aller Schularten in den Naturwissenschaften fördern und Begabungen wecken. Vielseitige Unterstützung erfahren die Teilnehmer/-innen bei der Umsetzung ihrer Projektidee oder beim Anfertigen ihrer wissenschaftlichen Arbeit, wie der Komplexen Leistung und Besonderen Lernleistung am Schülerforschungszentrum almaLab der Universität Leipzig.

Im Workshop werden beide Wettbewerbe mit Aufgaben und Zielen vorgestellt und Unterstützungen

durch das Schülerforschungszentrum gezeigt. Die beiden Schüler stellen ihre Projektarbeit „Das Tesla-Ventil“ vor und beantworten anschließend Fragen.

MINT 9 Raum/Ebene: 2. OG Lernwelt Ressourcen

Willkommen zur Klimakonferenz der jungen Energiesparer - Ihr seid die Erwachsenen von morgen!

Aline Pfannenschmidt, Sandy Kästner, Wilhelm-Ostwald-Park

Die Kinderklimaschutzkonferenz ist ein Bildungsformat, welches für regionale Schulen der Klassen 1–5 im Wilhelm Ostwald Park durchgeführt wird. Wie kann das Thema Klimaschutz sinnvoll in den Unterricht eingebaut werden? Um die Thematik Klimaschutz dauerhaft in den Unterricht zu etablieren besteht eine wichtige Zielsetzung des Projektes „Klimakonferenz der jungen Energiesparer“ die Lehrerschaft aktiv zu unterstützen. Neben der Bereitstellung von Unterrichtsmaterialien beinhaltet dies auch eine dauerhafte Beratung.

Forschen wie Ostwald

Aline Pfannenschmidt, Sandy Kästner, Wilhelm-Ostwald-Park

Bei den Experimentierangeboten des Wilhelm-Ostwald-Park können die jungen Besucher/-innen selbst zum Forscher werden und anschaulich Naturphänomene erkunden. Auf dem Gebiet der Chemie, Physik und der Farbenlehre gibt es für Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 5 -13 Jahren viel zu entdecken. Verwendet werden Materialien, die man sich im Baumarkt, der Apotheke oder Supermarkt selbst besorgen kann und damit jederzeit den Versuch zu Hause wiederholen kann. Die Schüler/-innen werden mit Laborutensilien wie Waagen, Pipetten und Thermometern vertraut gemacht.

Der Supervulkan unter unseren Füßen – Geologische Schätze im Steinbruch

Aline Pfannenschmidt, Sandy Kästner, Wilhelm-Ostwald-Park

Vor 300 Millionen Jahren rissen Ausbrüche eines Supervulkans zwei riesige kesselartige Krater, sogenannte Calderen, mit Durchmessern von bis zu 60 Kilometer in die hiesige Landschaft und verschütteten diese unter einer bis zu 500 Meter dicken Lava- und Ascheschicht. Im Steinbruch unseres Parks zeigt sich die Mächtigkeit erkalteter Magma. Der Workshop führt Sie auf eine spannende Abenteuerreise in die Erdgeschichte. Beeindruckend sind zudem thematisch passende Experimente: Sie werden Zeugen einer Eruption, beobachten Lavaströme und magmatische Prozesse, die Glaziale Serie im Selbstversuch und stellen Bodenuntersuchungen an. Der Workshop richtet sich an Pädagogen der SEK I und SEK II.

MINT 10 Raum/Ebene: 2. OG Lernwelt Ressourcen

Halbe-Halbe – Energiesparen an Schulen in Leipzig

Heiner Giersch, UfU - Unabhängige Institut für Umweltfragen

Das Projekt "Halbe-Halbe" motiviert Leipziger Schulen, durch eine Änderung ihres Nutzerverhaltens Energie im Schulalltag einzusparen. Durch pädagogische Aktionen, Veranstaltungen und Maßnahmen werden die Nutzerrinnen und Nutzer über einen nachhaltigen Umgang mit Energie und Ressourcen angeregt. Der Projektansatz und die Umsetzung von „Halbe-Halbe“ werden vorgestellt, Teilnehmende können die im Projekt eingesetzten Messgeräte ausprobieren.

MINT 11

Raum/Ebene: 2. OG Lernwelt Automatisierung

TinkerPlay

Jan Frömberg, Saxcess GmbH

Das Ziel des Kurses besteht darin, Schülerinnen und Schülern Grundlagen der (app-basierten) Programmierung und Robotik spielerisch näher zu bringen sowie haptische Erfahrungen und logische Denkmuster zu verbinden. Die Teilnehmer/-innen bewältigen eine eigens für das Schuljahr erarbeitete Problemstellung (2018/2019: Mars-Mission) mithilfe der Robotikspielzeuge und können diese auch im Rahmen einer Stadtmeisterschaft am Ende des Kurses präsentieren. Der Kurs ist fächerübergreifend konzipiert, d.h. neben Robotik spielen auch Kreatives Gestalten (der Spielumgebung), Logik, Präsentation und Recherche (zur Thematik der Problemstellung) eine wichtige Rolle. Von der ersten bis zur letzten Einheit wurde alles nach den Erfahrungen der Kursleiter von Saxcess konzipiert und mittels der Robotik-Spielzeuge von TinkerBots umgesetzt.

MINT 12

Raum/Ebene: 2. OG Lernwelt Materialien

Die Affen sind los: Mit Rimba den Regenwald entdecken

Jessica Fiegert, Ingeborg Lambert, Marlen Kücklich, Orang Utan in Not e.V.

Der Orang-Utan in Not e.V. bietet Projektstage und -wochen in Kindergärten und Schulen an. Warum sind Orang-Utans vom Aussterben bedroht? Wie unterscheiden sie sich von Gorillas und Schimpansen? Warum tragen wir zur Regenwaldabholzung bei, wenn wir im Supermarkt einkaufen? Was hat Menschenaffenschutz mit Klimawandel zu tun?

Die Kinder lernen durch Neugierigsein, Beobachten und Experimentieren, z.B. als Palmöldetektive im Supermarkt oder durch Forschen in der Schule. Ausflüge ins Pongoland des Zoo Leipzig und ins Regenwaldmuseum Phyllodrom e.V. ergänzen das Angebot.

MINT 13

Raum/Ebene: 2. OG Lernwelt Materialien

Leipziger Fischwelt

Matthias Kopp und Michael Dorn, Anglerverband Leipzig e.V.

Die Leipziger Fischwelt lädt ein, die spannende Welt unter Wasser zu entdecken – tauchen, ohne nass zu werden – hier geht das. Im 25 langen, zentralen Raum der Ausstellung ist eine Flusslandschaft entstanden, in der Besucher die fünf Fließgewässerregionen kennenlernen und den Flusslauf von der Zwickauer Mulde im Erzgebirge bis zur Elbmündung in Cuxhaven erleben können. Begleitet werden sie auf dieser Reise schon jetzt von rund 50 präparierten Fischarten. Aber auch andere Fragen rund um Wasser, Fischerei und Fische werden beantwortet. Was ist ein Teichzapfen? Durch welche Kehle schwimmen die Fische, aber nicht zurück? Was haben Rinderknochen mit Flussfischerei zu tun? Sind Schwertfische wirklich Schwertkämpfer oder können Sägefische Holz sägen? Unsere kostenlosen Projektunterrichtsangebote für die Klassen 3./4. und 5. machen die Kinder mit der heimischen Fischfauna und Gewässerlandschaft bekannt.

MINT 14 Raum/Ebene: 2. OG Lernwelt Materialien

Auwaldstation Leipzig - Lernen im Grünen

Sebastian Günther, Auwaldstation

Die Auwaldstation ist eine an das Naturschutzgebiet Burgaue und dem Schlosspark Lützschena angrenzende Umweltbildungseinrichtung. Im Haus und im Innenhof laden Ausstellungsobjekte, Spiele und Tafeln zum Informieren und Ausprobieren ein. Die unmittelbare Umgebung, wie Wiesen und der Auwald werden für die Umweltbildungsarbeit im Freien genutzt.

Im Forum wird das umfangreiche Bildungsangebot der Auwaldstation präsentiert. Hierbei werden die Lehrinhalte, Methoden und Veranstaltungsorganisation vorgestellt. Das Bildungsangebot richtet sich an Kinder und Schüler/-innen von der Vorschule bis zur Sekundarstufe II aller Schularten.

MINT 15 Raum/Ebene: 2. OG Lernwelt Materialien

Phyllodrom Regenwaldmuseum Leipzig e.V.- Alles hängt mit allem zusammen

Emilie Grallert, Phyllodrom e.V.

Was auch immer wir betrachten – wir sollten es nicht loslösen von seiner Umwelt und den Beziehungen, in den es sich befindet. Jede Pflanze und jedes Tier interagiert in irgendeiner Art und Weise mit anderen lebenden Organismen.

Im Ökosystem Tropischer Regenwald ist die Artenvielfalt so hoch wie nirgends sonst. Um den wechselseitigen Beziehungen der Lebewesen und den Anforderungen des Lebensraumes gerecht zu werden wird getrickst, getäuscht, getarnt und gewarnt. Dies führt nicht nur zu einem immensen Farb- und Formenreichtum, sondern ermöglicht uns auch einen Einblick in den Physik- und Chemiebaukasten der Natur. Im Regenwaldmuseum wird die Möglichkeit eines unmittelbaren Erlebens und Lernens eröffnet, bis hin zur Beantwortung der Frage: Was kann ich selbst zum Schutz der Umwelt und zum Erhalt der Regenwälder beitragen?

Der Phyllodrom e.V. zeigt Ihnen Beispiele aus seinem MINT-Angebot und lädt zum Mit- und Nachmachen ein.

MINT 16 Raum/Ebene: 2. OG Lernwelt Ressourcen

Sauberes Wasser – Eine kostbare Ressource

Robert Bosch Stiftung, Uni Leipzig

Im Rahmen des Projektes haben sich Schüler/-innen, Lehrer /-innen und Wissenschaftler/-innen mit der Entfernung von Arzneimitteln und Spurenstoffen aus Abwasser beschäftigt. Dazu wurden zwei Reaktoren konzipiert, gebaut und getestet. Das Projekt wurde von der Robert Bosch Stiftung in der Förderlinie „Our common future“ gefördert.

Zukunftsdiplom und Bildung für nachhaltige Entwicklung in Leipzig (BNE)

Matthias Schirmer, ZukunftsAkademie Leipzig e.V.

In den Sommerferien hat die Zukunftsakademie zum ersten Mal in Leipzig ein Zukunftsdiplom durchgeführt. Dabei konnten sich Kinder bei verschiedenen Veranstaltungen unterschiedlicher Anbieter mit Zukunftsthemen beschäftigen. Das Angebot versteht sich als Plattform zur Diskussion, wie das Zukunftsdiplom in Leipzig ausgebaut und in den schulischen Alltag integriert werden kann. Außerdem sollen Möglichkeiten thematisiert werden, den Lehr-/Lern-Ansatz von BNE strategisch in Leipzig zu verankern.

Organisatorisches

Die Veranstaltung ist kostenfrei. Die Teilnehmer/-innen erhalten ein Teilnehmerzertifikat.

Erreichbarkeit

Vom Leipziger Hauptbahnhof:

Mit der S-Bahn (S 1 Richtung Miltitzer Allee) bis Bahnhof Plagwitz aus; Karl-Heine-Straße stadteinwärts ca. 200 m.

Mit der Straßenbahnlinie 14 Richtung Plagwitz (Einstieg direkt vor dem Hauptbahnhof) bis Haltestelle: Karl-Heine-Straße/Gießelstraße

Mit dem Bus Linie 60 (Haltestelle Naumburger Str.)



Anmeldung

Bitte nutzen Sie beiliegendes **Anmeldeformular**. **Anmeldeschluss ist am 30. September 2018.**