



Stadt Leipzig



EINLADUNG ZUR WORKSHOP-VERANSTALTUNG „MINT IM GRUNDSCHULBEREICH“

Zeit: 08. Oktober 2015, 8.30 Uhr bis ca. 17.00 Uhr

Ort: Hörsaalgebäude der Universität Leipzig, Augustusplatz, 04109 Leipzig

Anerkannt als Lehrerfortbildung: <http://www.lehrerbildung.sachsen.de/1716.htm>

**Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Lehrerinnen und Lehrer und
liebe Erzieherinnen und Erzieher der Stadt Leipzig,**

Grundschulen und Horte sind für unsere Kinder wichtige Bildungsorte. Mit Ihrer Arbeit geben Sie entscheidende Impulse für die Entwicklung, persönliche Entfaltung und Bildung der Kinder.

Besonders für den MINT-Bereich ist es wichtig, zeitig Begeisterung und Interesse für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik bei Kindern zu wecken. Dies gelingt besonders gut anhand von anschaulichen Experimenten und Projekten, die einen spielerischen Zugang zu naturwissenschaftlichen Phänomenen ermöglichen.

Gern möchten wir Sie dabei unterstützen, Kindern das Thema MINT näher zu bringen. Dazu laden Sie das MINT Netzwerk, das Zentrum für Lehrerbildung und Schulforschung (ZLS) der Universität Leipzig und die Stadt Leipzig am **08. Oktober um 8.30 Uhr in das Hörsaalgebäude der Universität Leipzig, Augustusplatz** zu einer Workshop-Veranstaltung ein. Im Rahmen von drei Workshop-Runden erhalten Sie spannende Ideen und praktische Anregungen, wie Sie MINT-Themen in Ihrer täglichen Arbeit mit Kindern einfach und spielerisch integrieren können.

Den Tagesablauf und die einzelnen Workshopthemen finden Sie nachfolgend. Bitte melden Sie sich über den **Fortbildungskatalog Veranstaltungsnummer L09590** oder per E-Mail an gerda.kellner-loris@leipzig.de bis zum 10. September 2015 an. **Bitte wählen Sie drei Workshops aus.** Die Zuordnung in die Workshop Runden erfolgt nach Teilnehmeranzahl.

Wir freuen uns auf eine spannende Veranstaltung gemeinsam mit Ihnen.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr.-Ing. S. Wieland
Vorsitzende des
MINT Netzwerkes Leipzig

Alexander Biedermann
Geschäftsführer
ZLS Universität Leipzig



Stadt Leipzig



Tagesablauf 08.10.2015

8:00 Uhr	Beginn der Veranstaltung, Einlass und Registrierung
8:30 – 8:45 Uhr	Begrüßung durch <ul style="list-style-type: none">• Uwe Albrecht, Bürgermeister und Beigeordneter für Wirtschaft und Arbeit der Stadt Leipzig (angefragt),• Ralf Berger, Leiter der SBAL,• Prof. Dr. Susanne Riegler, Vorstand für die Fach- und Grundschuldidaktiken des Zentrums für Lehrerbildung und Schulforschung (ZLS) der Universität Leipzig• Prof. Dr.-Ing. Sabine Wieland, HfTL, Sprecherin des MINT Netzwerkes Leipzig
8:45 – 9:45 Uhr	Impulsvortrag – Prof. Dr. Hendrik Saalbach, "Frühes naturwissenschaftliches Lernen: Den Erwerb anschlussfähigen Wissens anregen und begleiten"
9:45 – 10:15 Uhr	Kaffeepause im Seminargebäude
10:15 - 11:15 Uhr	erste Workshop Runde (Räume im Seminargebäude) WS 1, WS 2, WS 4A, WS 6A, WS 10
11:20 – 12:20 Uhr	zweite Workshop Runde (Räume im Seminargebäude) WS 3, WS 4B, WS 5, WS 8, WS 13
12:20 – 13:20 Uhr	Mittagspause (Mensa und verschiedene Cafés und Bistros in der Umgebung stehen zur Verfügung)
13:20 – 14:20 Uhr	dritte Workshop Runde (Räume im Seminargebäude) WS6 C, WS 7, WS 11, WS 14, WS 15
14:30 – 16:00 Uhr	Festakt zur Auszeichnung der MINT-freundlichen Schulen 2015 mit Grußworten von Béla Bélafi (Direktor sächs. Bildungsagentur) und Sandra Schubert (Vereinigung sächs. Wirtschaft e.V.), Thomas Sattelberger (Vorstandsvorsitzender "MINT Zukunft schaffen"), Dr. Ellen Walther-Klaus (Geschäftsführerin "MINT Zukunft schaffen"), MINT-MAX – das Partnerprogramm für "MINT-freundliche Schulen", vorgestellt durch die auszeichnenden Partner VDI und MNU
Ab 16:00 Uhr	Auszeichnung der Schulen und Get together mit einem kleinen Imbiss und individuellen Gesprächen



Stadt Leipzig



Workshop Themen

Die folgenden Workshops stehen Ihnen zur Auswahl:

1. Die Kunst des Raums – Mathematik trifft Theater

- **Referent:** Roland Bedrich (Theaterpädagoge am Theater der Jungen Welt Leipzig)
- **Kurzbeschreibung:** Was haben Mathematik und Theater gemeinsam? Achselzucken bei den Schülerinnen und Schülern. Ratlose Gesichter bei den Erwachsenen. Antwort: Beide beschreiben Räume – einmal rational, einmal künstlerisch oder auch emotional. Ausgehend von der „theatralen Mathematikstunde“ des Theaters der Jungen Welt unter dem Titel „Teil dich oder ich fress’ dich“ arbeiten Theaterpädagogen mit den jungen Zuschauern (ca. ab der 3. Klasse) u.a. zum Thema Raumbeschreibung. Wie in der Inszenierung geht es darum, Freunde an mathematischem Denken und am Lösen von Problemen zu vermitteln. In diesem Workshop werden die Theaterübungen und -formate praktisch probiert und theoretisch reflektiert.

2. Interessante technische Arbeitsgemeinschaften mit dem Metallbaukasten

- **Referent:** Dr. Elk Messerschmidt (TÖP Rabutz)
- **Kurzbeschreibung:** Im Mittelpunkt des Workshops steht die Erforschung technisch-konstruktiver Möglichkeiten durch Schüler und Schülerinnen der Grundschule mit Metallbaukästen. Im Einzelnen werden folgende Fragen besprochen: Wie organisiere ich die AG, damit es den Kindern Spaß macht? Was ist das pädagogisch Wertvolle an den Metallbaukästen? Welche äußeren Bedingungen sind erforderlich? Wo bekomme ich geeignete Metallbaukästen her? Jeweils zwei Teilnehmende können mit einem Baukasten arbeiten.

3. Spielst du noch oder lernst du schon?

- **Referentinnen:** JProfn. Dr. Silvia Schöneburg, Ines Petzschler (Universität Leipzig)
- **Kurzbeschreibung:** Im Workshop werden Spiele und Materialien vorgestellt und ausprobiert, die den Kindern einen spielerischen, selbstentdeckenden Zugang zur Mathematik ermöglichen.

4. Wie viel Physik steckt in Alltagsgegenständen?

- **Referent:** Uwe Petzschler (INSPIRATA)
- **Kurzbeschreibung:** Im Workshop werden mit Hilfe von Alltagsgegenständen Möglichkeiten aufgezeigt, wie vielfältige Phänomene der Physik den Kindern anschaulich und leicht verständlich erklärt werden können.



Stadt Leipzig



5. Einführung in Robotik, Sensorik und Mensch-Maschine-Interaktion mit LEGO® Mindstorms

- **Referenten:** Oliver Berger ([Bricktopia](#)), Daniel Sachse (Gründer von [DevCamp4Kidz](#))
- **Kurzbeschreibung:** LEGO MINDSTORMS Education EV3 bietet die einzigartige Gelegenheit, die Themen aus Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik und Technik so mitreißend zu gestalten, dass Klassen aktiv und selbstständig arbeiten. Die Kombination aus dem Robotik-Baukasten und der intuitiven Software inklusive der Unterrichtsmaterialien motiviert Schüler und Schülerinnen, sich voll einzubringen und auch nach Schulschluss weiter an den Themen arbeiten zu wollen.
Im Workshop setzen sich die Lehrkräfte erst mit dem Roboter auseinander und lernen ihn kennen und setzen ihn dann ein, um mit ihm zu lernen. Die Vorgehensweise des Workshops ist strukturiert und interessant gestaltet, damit jeder so schnell wie möglich bauen, programmieren und experimentieren kann.
- [Ausführliche Beschreibung](#)

6. Feuer, Wasser, Erde, Luft

- **Referentin:** Urte Grauwinkel (AgrarBildungKommunikation in der Dölitzer Wassermühle)
- **Kurzbeschreibung:** Die vier Urelemente der Welt werden im Workshop erlebbar. Verschiedene Experimente zeigen unterschiedliche Eigenschaften des Wassers und des Bodens, Luft wird sichtbar und Feuer entzündet und gelöscht. Es sollen Zusammenhänge zwischen den Elementen entdeckt und vorgestellt werden. Und es wird die Sensibilität der einzelnen Elemente in Bezug auf globale Umweltbelastungen aufgezeigt.

7. Explorieren oder Experimentieren?

- **Referentinnen:** Kezia Schlotter und Karl Wollmann in Zusammenarbeit mit Dr. Brunhild Landwehr (Grundschuldidaktik Sachunterricht und Werken, Universität Leipzig)
- **Kurzbeschreibung:** Einführung in didaktische Aspekte zum Experimentieren mit Kindern im Vor- und Grundschulalter. Behandelte Fragestellungen
 - Storytelling zu naturwissenschaftlichen Fragestellungen
 - Erklärungen und sokratisches Gespräch: Oder – wie beantworte ich die Kinderfragen?



Stadt Leipzig



8. Leichte Experimente zu unterschiedlichen Naturphänomenen

- **Referentinnen:** Kezia Schlotter und Karl Wollmann in Zusammenarbeit mit Dr. Brunhild Landwehr (Grundschuldidaktik Sachunterricht und Werken, Universität Leipzig)
- **Kurzbeschreibung:** Zielgruppe: Vor- und Grundschule. Wir stellen einige spannende Experimente vor wie
 - o Die „tanzende Rosine“
 - o Ein „Unterwasservulkan“
 - o Der Eisberg

9. Experimente rund um den elektrischen Strom (oder Bionik oder Fliegen oder Magneten)

- **Referentinnen:** Kezia Schlotter und Karl Wollmann in Zusammenarbeit mit Dr. Brunhild Landwehr (Grundschuldidaktik Sachunterricht und Werken, Universität Leipzig)
- **Kurzbeschreibung:** Zielgruppe: Grundschule. Weitere Beschreibung zu ergänzen.

10. Die große Welt der kleinen Ausnahmen

- **Referent:** Karl-Ludwig Wachler
- **Kurzbeschreibung:** Ein Workshop zur Sensibilisierung für die Anforderungen an das Menschenbild gegenüber automatischen Prozessen. Praxisnah sollen Erfahrungen in den Bereichen Automatisierung, Robotik und künstlicher Intelligenz zu einer zeitigen Aufklärung beitragen, die über die Nutzung von Medien hinausgeht. Da der selbstbestimmte Mensch von Morgen mit solchen Prozessen umgehen muss, sollte das Lehrpersonal diese Aufgabe nicht an (IT)- Experten abgeben.

11. Fordern und Fördern in Perfektion: Was wir von klassischen Computerspielen lernen sollten.

- **Referent:** Karl-Ludwig Wachler
- **Kurzbeschreibung:** In diesem Workshop geht es um einen genauen Blick auf Computerspiele, ihr Potenzial und warum von außen gesetzte Rahmenbedingungen für einen vertieften Lernprozess maßgeblich sein können.
Es geht aber auch darum, Mogelpackungen zu erkennen und zu vermeiden - warum das Spielprinzip maßgeblich und die Optik erst nachrangig für die Zielgruppe überprüft werden sollte.
Worauf also achten beim spielerischen Lernen mit dem Computer?



Stadt Leipzig



12. Programmierung im Primarbereich

- **Referent:** Karl-Ludwig Wachler
- **Kurzbeschreibung:** Die Programmierung – eine von vielen Disziplinen in der Informatik – ist ein toller Einstieg für Kinder, denn es wird etwas erschaffen.
Dieser Workshop soll Berührungspunkte zu den modernen Möglichkeiten der visuellen Programmierung schaffen. Außerdem geht es darum, praxisnah zu zeigen, dass bereits Kinder im Primarbereich alles mitbringen, um beispielsweise auf der Plattform code.org ihre eigenen Erfahrungen mit Programmierung zu sammeln.

13. Neues entdecken – Spielerisch fördern – Professionell umsetzen. Entwicklung von Medienkompetenz in der Grundschule

- **Referentinnen:** Nicola Gier, Michele Rode (ciT Leipzig GmbH), Dr. Friederike Fahr (angefragt)
- **Kurzbeschreibung:** Computer, Internet und Co gehören zu unserem alltäglichen Leben dazu. Schon kleine Kinder bedienen neue Medien ohne Vorbehalte, haben frühzeitig Spaß an der Nutzung von Tablets und bewegen sich spielerisch durch das Internet. Doch das wirkliche Beherrschen sowie das selbstständige und sichere Nutzen von Computer-Programmen, des Internets, der Tastatur, der Maus und verschiedener Speichermedien bedarf konkreter Fähigkeiten und Fertigkeiten.
Der Workshop zeigt, wie auf Basis der Freude und Neugier der Kinder diese Kompetenzen bereits im Grundschulalter gezielt entwickelt und gefördert werden können, wie die Kinder lernen, Computer, Maus und Co. sicher zu bedienen und sich reflektiert und kritisch im Internet zu bewegen.

14. MINTcraft/Spiellabor – Minecraft als Plattform für Gemeinschaftsbildung & kollaboratives Design

- **Referierende:** Max Strohmeyer und Julia Huke (Gründer und Leiter des Spiellabors Leipzig, selbstständig im Bereich Medienbildung mit Fokus auf Game-based Learning mit Kindern und Jugendlichen)
- **Kurzbeschreibung:** Spiele testen, Spiele verstehen, Spiele entwickeln – das ist das Motto des Spiellabors. Im Workshop geben wir Einblick in das Leipziger Spiellabor und stellen Methoden, Konzepte, Projekte und analoge, sowie digitale Tools zur gemeinsamen Spieleentwicklung mit Hilfe des bei Kindern überaus beliebten Computerspielhits Minecraft vor. Das Thema „MINT“ findet hier vielfältigste Ansätze. Im Spiel kleine automatisierte Roboter programmieren, das 1x1 für den eigenen Hausbau nutzen und nebenbei vielleicht sogar noch ein paar Dinge über Quantenphysik lernen? Das und vieles mehr ist bereits im Grundschulalter mit Minecraft möglich. Da hier natürlich auch die Praxis nicht fehlen darf, gibt es für die Teilnehmenden am Workshop ausreichend Gelegenheit, selbst ein wenig zu experimentieren und einzelne Werkzeuge auszuprobieren.
- Mehr Infos auch unter <http://www.spiellabor.org>



Stadt Leipzig



15. Experimentieren quer Beet – ein Auszug aus dem Fortbildungsprogramm der Stiftung "Haus der kleinen Forscher" unter Einbindung von Medien

- **Referentin:** Anika Hohmann (Medienpädagogin, MINT-Dozentin, Kommunikationswissenschaftlerin)
- **Kurzbeschreibung:** In diesem Workshop erforschen wir gemeinsam naturwissenschaftliche Phänomene im Verbund mit Medien. Aus Klänge- & Geräuschemachern produzieren wir ein Gewitter und vertonen es anschließend selbst. Krikelkrakelbilder und optische Täuschungen bringen uns dem Wissen aus dem Kurs "Licht, Farben und Sehen" näher und gezählt wird, wie im Workshop "Mathematik", nur diesmal via Film und Zauberei. Gespannt?
Na, dann sollten Sie auf jeden Fall unseren Workshop besuchen, um nicht zuletzt auch noch der Frage auf den Grund zu gehen, was Murmeln jetzt eigentlich mit Pixeln zu tun haben.