

MINT-Tag

am 18.03.2019



Naturwissenschaften der
Friedrich-Albert-Lange-Schule

Erlebe MINT!

Auch in diesem Jahr gibt es wieder einen **MINT-Tag** an der FALS, an dem sich alles um die Fächer **Naturwissenschaften, Mathematik, Informatik und Technik** dreht! Und wir wollen **DICH** als begabten und interessierten MINT-Schüler oder MINT-Schülerin dazu herzlich einladen!

Am **18. März** kannst Du in zwei verschiedenen Workshops selbst experimentieren, forschen, entdecken und interessante Themen aus dem MINT-Bereich kennen lernen. Im Anschluss an die beiden Workshops hast Du die Gelegenheit, Dir die Resultate anderer Workshops anzusehen und sollst einmal das Ergebnis Deiner Projektarbeit präsentieren.

ABLAUF

09.10 Uhr	Auftakt im PZ, Informationen und Übersicht
09.30 - 11.00 Uhr	1. Workshop
11.15 - 12.45 Uhr	2. Workshop
	Mittagspause
14.10 – 15.15 Uhr	1x Präsentation der Ergebnisse (aus dem 2. WS), 1x Zuschauer bei einem weiteren WS

ANMELDUNG UND WAHLEN

Lies Dir alle Beschreibungen der Workshops sorgfältig durch (auch auf der **Rückseite**). Wähle **drei verschiedene** Workshops aus und schreibe die **Nummer** und den **Titel** auf den Wahlzettel unten auf. Vergiss nicht Deinen **Namen** und die **Klasse** dazu zu schreiben. Gib den ausgefüllten Zettel Deinem Klassenlehrer oder einem deiner MINT-Fachlehrer **spätestens bis zum 11.03.19** ab! Beachte bitte, dass die Zahl der Plätze in den Workshops begrenzt ist. Wenn es mehr Anmeldungen als Plätze gibt, wird ausgelost! Viel Spaß und Freude bei dem MINT-Tag!

A. Fischer, MINT-Koordinatorin

WAHLZETTEL

Name: _____

Klasse: _____

Nummer

Titel

Beachte, dass bei dieser Veranstaltung Fotos gemacht werden, die auf der Schulhomepage veröffentlicht werden können!



M

I

N

T



MATHEMATIK

INFORMATIK

BIOLOGIE

CHEMIE

PHYSIK

TECHNIK



Übersicht über die Workshops am MINT-Tag 2019

Projekt Nr.	Titel Beschreibung	Bitte beachten:
1 Fach: Biologie	Etwas ganz Besonderes - Unsere Haut! Sie umgibt unseren ganzen Körper und ist für uns ganz selbstverständlich - unsere Haut. Sie schützt, fühlt, wärmt und stellt unser größtes Organ mit vielfältigen Eigenschaften dar. In unserem Workshop lernen wir viel über Aufbau und Funktion unserer besonderen äußersten Schicht kennen, machen spannende Experimente dazu und stellen unseren eigenen Handcreme-Knetball her!	Bitte pro Person 1,50 € mitbringen!
2 Fach: Biologie	Rote Fettaugen und grüne Wolken In diesem Workshop machen wir spannende Experimente mit kleinen Augentierchen und finden einiges über die Ernährung und die Verhaltensweisen der kleinen Multitalente heraus. Und was hat das Ganze jetzt mit grünen Wolken und roten Fettaugen zu tun? – das seht ihr im Workshop!	
3 Fach: Chemie, Biologie	Der universale Rotkohlsaft! Was sind deine spontanen Ideen, wenn Du an Rotkohl denkst? Was kann das mit Chemie zu tun haben? Ich versichere Dir, dass dem Rotkohl eine zentrale Rolle in der Chemie zukommt. In diesem Workshop arbeitest Du mit Alltagsprodukten, Du bereitest den Rotkohlsaft selbständig zu und erfährst, was man damit alles machen kann.	
4 Fach: Chemie	Einfache Versuche für junge Forscher Du experimentierst gerne - interessierst Dich für Chemie - staunst über Beobachtungen - suchst nach Erklärungen ... Wenn Du Lust hast, mich auf der Reise durch die Welt der Kristalle, Farben, Säuren und Laugen zu begleiten, dann bist Du hier richtig: Experimente aus dem Kristall-Labor, dem Farblabor und dem Säurelabor stehen auf dem Programm und wir stellen einen Reagenzglasständer aus Gips her.	für Klasse 5-7
5 Fach: Chemie, Physik, Technik	Smart Grid - Energiewende Ready-to-go Fast täglich zeigen uns die Nachrichten Naturkatastrophen, die uns den Klimawandel vor Augen führen. Erneuerbare Energien werden daher im Zeitalter der Energiewende für uns immer wichtiger. In diesem Workshop baust Du mithilfe von Experimentierkoffern einen Smart Grid mit verschiedenen erneuerbaren Energiequellen im Labormaßstab. Du experimentierst mit Solar- und Windkraft, erforschst das Prinzip einer Brennstoffzelle und versuchst damit ein kleines „E-Auto“ zu betreiben.	
6 Fach: Chemie	Biodiesel In diesem Workshop werden wir uns mit Raps als Rohstoff beschäftigen und daraus Biodiesel herstellen. Da hier mit giftigen, sowie ätzenden und brennbaren Stoffen gearbeitet wird, können nur Schüler ab Klasse 9 am Projekt teilnehmen.	ab Klasse 9

Übersicht über die Workshops am MINT-Tag 2019

Projekt Nr.	Titel Beschreibung	Bitte beachten:
7 Fach: Physik	<p>Optische Täuschungen</p> <p>Du starrst auf graue Linien und plötzlich erscheint Dir wie ein Geist ein lächelndes Gesicht. Du siehst eine Papierfigur und die scheint ihren Kopf zu drehen, wenn Du vorbei gehst. Ein gezeichnetes Bild gerät in Bewegung ...</p> <p>In diesem Workshop werden wir uns optische Täuschungen ansehen und selbst welche erstellen. Dabei gibt es wahre Kunstwerke zu entdecken und „verblüffend“ einfache Zeichnungen.</p>	
8 Fach: Physik	<p>Knetmännchen und Leuchtaugen!</p> <p>In diesem Workshop bauen wir uns ganz besondere Stromkreise, ganz ohne Kabel und aufwändiges Löten. Mit leitfähiger Knete, einer (selbstgebauten) Batterie und Leuchtdioden baust Du Dein eigenes Knetmännchen und lässt es leuchten. Deiner Phantasie sind (fast) keine Grenzen gesetzt. Nebenbei erfährst Du ganz viel darüber, was Strom ist, wie eine Batterie funktioniert und vieles mehr aus der Elektrizitätslehre.</p>	<p>für Klasse 5-7 Bitte pro Person 1 € mitbringen!</p>
9 Fach: Physik	<p>Der kleinste Elektromotor der Welt</p> <p>Wir bauen mit einfachsten Mitteln kleine Elektromotoren und erkunden, wie diese funktionieren. Nachher kannst du auch deinen selbstgebauten Elektromotor mit nach Hause nehmen.</p>	<p>Bitte pro Person 1 € mitbringen!</p>
10 Fach: Physik	<p>Fliegen für Experten</p> <p>Na gut, wir werden hier nicht selbst fliegen, aber Du lernst die physikalischen Erklärungen anhand von Freihandversuchen kennen. Zudem untersuchen wir die Zusammenhänge zwischen den wirkenden Auftriebskräften und dem Anstellwinkel unterschiedlicher Flügelprofile im Windkanal kennen.</p>	
11 Fach: Physik	<p>Regenbogen in 3D! Die bunte Welt des Lichts!</p> <p>In diesem Workshop wirst Du eigenständig ein Handyspektroskop bauen. Damit wirst Du Licht in Farben zerlegen, verschiedene Lichtquellen untersuchen und viel Spannendes über das Licht erfahren. Wusstest Du, dass man aus dem Licht von fernen Sternen und Galaxien sehr viel über das Weltall erfahren hat? Am Ende gibt es noch ein spannendes Experiment, bei dem die Augen „verrücktspielen“.</p>	<p>ab Klasse 8 Bitte pro Person 1,50 € mitbringen!</p>
12 Fach: Mathe	<p>Mathe-Codeknacker</p> <p>Du hast Spaß an mathematischen Knobelaufgaben? Du wolltest immer schon einmal ein Zahlenschloss knacken? Dann bist du hier genau richtig! Wir knobeln und bearbeiten spannende mathematische Aufgaben, um mit Hilfe der Lösungen Zahlencodes zu knacken!</p>	<p>für Klasse 5-7</p>

Übersicht über die Workshops am MINT-Tag 2019

Projekt Nr.	Titel Beschreibung	Bitte beachten:
13 Fach: Informatik	Kleine Spiele programmieren mit Scratch Hier erhältst Du einen Einblick in die Welt der Programmierer und kannst mit Hilfe der Entwicklungsumgebung Scratch kleine Spiele selbst programmieren und ausprobieren.	für Klasse 5-8
14 Fach: Informatik	Erstelle deine Lern-App einfach selbst Anhand einer Vielzahl an Vorlagen, kannst Du deine eigene Lern-App gestalten. Egal welche Klasse, egal welches Fach, egal welches Thema und egal welche Schwierigkeitsstufe. Das alles entscheidest Du selbst. Mit einer selbst gestalteten Lern-App macht Lernen einfach mehr Spaß. Und das nicht nur Dir, sondern auch deinen Freunden, da Du deine App anschließend natürlich auch mit deinen Freunden teilen kannst.	
15 Fach: Informatik	Erste Schritte mit dem Arduino Wieso geht der Scheibenwischer beim Auto automatisch an, wenn es regnet? Woher weiß der Scheinwerfer, wann es dunkel ist und schaltet sich automatisch ein? Du hast Interesse am Verschalten elektrischer Bauteile und Programmieren? Dann wird es Zeit, in ersten Schritten den Umgang mit dem Arduino zu erlernen. Der Arduino ist ein Mikrocontroller, der Signale von Sensoren erkennt und Aktoren ansteuert. Außerdem lernst Du das Verschalten von elektrischen Bauteilen und das Programmieren mit C++.	
16 Fach: Informatik	Basteln und programmieren mit Raspberry Pi Der Raspberry Pi ist ein Minicomputer, der in eine Hosentasche passt, der aber so viele Möglichkeiten bietet wie ein großer Computer. Mit RASPI kann man Geräte ansteuern und Roboter bauen, Messsensoren auslesen, eine Solaranlage steuern, ein Mediacenter betreiben, werbefrei im Internet surfen Vor allem aber lernst Du zu programmieren und den Computer besser zu verstehen, mit dem Du täglich arbeitest.	ab Klasse 8 Bitte mitbringen: Netzteil mit Micro-USB-Stecker (>1A), Micro SD-Karte oder USB-Stick
17 Fach: Informatik	Programmieren mit Delphi Kleine Programme und Animationen sollen mit der Programmiersprache Delphi erstellt werden. Diese Programme laufen dann später auf jedem Windowsrechner. Also bitte einen USB-Stick mitbringen, damit Du die erstellten Programme mitnehmen kannst. Der Workshop geht über beide Blöcke!	ab Klasse 8 Doppelworkshop über beide Blöcke USB-Stick mitbringen!