

Kurzbeschreibung zu den Workshops der letzten Schuljahre

Kurs	Jgst.	Kurzbeschreibung
Geografisches Praktikum	5	Wie misst man die Fließgeschwindigkeit von Gewässern? Wie bestimmt die Neigung eines Hanges? Wie unterscheiden sich Mineralien und Gesteine? Dies und viele weitere Methoden und Versuche aus dem Bereich Geographie können in diesem Wahlkurs ausprobiert werden.
MINT präsentiert	6	In sämtlichen Schulfächern wirst du gebeten, Referate zu halten – aber wie kann ich mir dabei eine gute Note abholen? Indem du hier lernst, welche 5 Schritte für eine gelungene Präsentation wichtig sind (Standing, freies Sprechen, Selbstbewusstsein, Ausdruck, Medienwahl, Arbeit mit dem Publikum, passende Gestik und Körpersprache, ...). In Zusammenarbeit mit einem naturwissenschaftlichen Thema, darfst du Experimente durchführen, Medien ausprobieren und dein Ergebnis zeigen. Du kannst dann sogar am Wettbewerb „Jugend präsentiert“ teilnehmen und tolle Preise gewinnen.
Plastikpiraten	5	Wir überlegen, wo Plastik in unserem Alltag vorkommt und wie es in die Weltmeere gelangen kann. Wir nehmen an einer deutschlandweiten Untersuchung teil und untersuchen Mikroplastik in fließenden Gewässern, z.B. der Donau. Außerdem denken wir über Alternativen zu Plastik nach.
Küchen- und Heilkräuterküche	5	Wir lernen nicht nur einheimische Heil- und Küchenkräuter kennen, sondern verarbeiten sie zu schmackhaften und wohlriechenden Produkten, z.B. Kräutерlimonade, Kürbissuppe, Badekugeln.
Chemie und Biologie in der Küche	5+6	Kochen, Backen, Braten – nichts davon funktioniert ohne biologische und chemische Vorgänge. Wir untersuchen wie sich Lebensmittel beim Verarbeiten verändern, was sie haltbar macht und was Spannendes in den Lebensmitteln drin steckt.
Forscherkurs für Anfänger	5	„Nur ein Narr macht keine Experimente“, sagte Charles Darwin. Du tust es und lernst: Experimente antworten. Wir bauen z.B. lustige Instrumente und lernen etwas über Schall und Schwingung. Deine Lehrkraft und deine MINT-Tutoren unterstützen dich bei der Planung und Durchführung deines Versuchs und zeigen dir, wie du deine Ergebnisse wissenschaftlich darstellst.
Forscherkurs für Experten	5+6	Nachdem du den Forscherkurs für Anfänger erfolgreich besucht hast, kannst du dich weiteren, anspruchsvolleren Aufgaben und Experimenten widmen. Mit deinem Teampartner kannst du z.B. ein eigenes naturwissenschaftliches Projekt bearbeiten und an Wettbewerben teilnehmen.
Experimentelle Mikrobiologie	5+6	Wir begeben uns in das Reich der unsichtbaren Lebewesen. Mit Hilfe des Mikroskops wollen wir diese winzig kleinen Lebewesen aufspüren und durch einfache mikrobiologische Techniken nachweisen. Dazu lernen wir das sterile Arbeiten sowie das Anfertigen von Agarplatten und stellen mit Hilfe der Mikroorganismen Lebensmittel her, wie z.B. Joghurt, Sauerkraut oder Brotteig. Damit euer Wissen weiter genutzt werden kann, drehen wir lustige Erklärvideos.
Chemieshow	6	Wir begeben uns in die geheimnisvolle Welt der Chemie und werden erkennen, dass Experimente Antworten geben können. Mit deinem Teampartner suchst du dir dein Experiment aus und planst es gründlich. Deine Lehrkraft und deine MINT-Tutoren unterstützen euch beim ersten Auftritt als Chemiker am Scheinertag – natürlich im weißen Laborkittel. Du lernst außerdem, wie du deine Ergebnisse wissenschaftlich darstellen kannst. Wenn ihr Lust habt, nehmt ihr am Wettbewerb „Experimente antworten“ teil.
Forscherkurs – Physik „Experimente antworten“	5+6	Physiker erforschen ihre Umwelt mit Experimenten und finden so Antworten auf viele Fragen: Was ist Strom? Warum stürzt die Brücke nicht ein? Wie fliegt eine Rakete? Gemeinsam mit deinem Teampartner experimentierst du zu physikalischen Fragestellungen und findest Antworten auf verschiedene Fragen. Wenn du Lust hast, nimmst du am Wettbewerb „Experimente antworten“ teil.
Forscherkurs „Physik mit einer verrückten Maschine“	5+6	Aus alltäglichen Dingen wollen wir eine verrückte Maschine bauen, mit der man eine einfache Sache, wie zum Beispiel einen Schalter zu drücken, ein wenig umständlich machen kann. Nebenbei erfahren wir eine Menge über Physik: Wie funktioniert das mit dem Hebel? Wann fließt Strom? Ein Beispiel für so eine verrückte Maschine findest du unter https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/crazy_machine.php5 . Der Kurs kann auch öfters gewählt werden.
Robotics für Anfänger	5	In diesem Kurs erforschst du die Grundlagen für die kommenden Jahre in Robotics am CSG. Nachdem du den Lego-Mindstorm-Roboter zusammen mit deinem Teampartner aufgebaut hast, warten bereits die ersten Herausforderungen auf dich. Wie „spricht“ man mit dem Robo? Kann der Robo sehen und hören? Finde es heraus!

Robotics für Fortgeschrittene	5+6	Nachdem du den Kurs Robotics für Anfänger (Nr.4) besucht hast, kannst du dich nun weiteren Aufgaben stellen. Labyrinth-Fahrten, gewagte Ausweichmanöver oder das Entlangtasten an einer Markierung stehen auf dem Programm! Erarbeite zusammen mit deinem Teampartner selbstständig neue Fähigkeiten im Umgang mit dem Robo und dem PC. Ziel ist die erfolgreiche Teilnahme am Robotics-Wettbewerb.
Programmierkurs für Anfänger	5+6	In diesem Kurs programmierst du dein erstes Computerspiel in der Programmiersprache Scratch und entschlüsselst dabei Geheimnisse der Informatik.
Programmierkurs für Fortgeschrittene	5+6	Nachdem du den Kurs Programmieren für Anfänger besucht hast, kannst du dich nun weiteren Herausforderungen in der Programmiersprache Scratch stellen. Wir werden uns unter anderem mit dem Thema Klon beschäftigen. Vertiefe deine Kenntnisse aus dem Anfängerkurs und erarbeite dir selbstständig neue Fähigkeiten und Möglichkeiten des Programmierens. Am Ende des Kurses kannst du ein eigenes Projekt umsetzen.
Mathe ist überall – früher und heute	5+6	Wie zählten die Römer? Wie groß ist die Oberfläche eines Menschen? Und wie rechnet(e) man in China? Wie kann man gerade Wände und Zimmerecken ohne spezielle Hilfsmittel bauen? Oder eine Höhe bestimmen? Es gibt so viele Fragen, die die Mathematik beantworten kann. Wir erforschen, z.B. mit selbstgebauten mathematischen Instrumenten, Lösungen für diese Alltagsrätsel.
Astronomie	5	Zunächst erkunden wir unser Sonnensystem. Mit dem Mond beschäftigen wir uns dabei näher: Wir planen gemeinsam ein Beobachtungsprogramm, du kannst selbst die Veränderung des Mondes über einige Wochen hinweg zuhause aufzeichnen, wir werten unsere Beobachtungen aus und stellen die Ergebnisse zusammen. Gleichzeitig werden wir uns auch mit weiteren astronomischen Phänomenen (z.B. Sonnen- und Mondfinsternis) und mit der Orientierung am Nachthimmel (z.B. Auffinden besonderer Sternbilder) befassen.
Microcontroller für Anfänger, erst ab 6. JST	6	Ein kleiner Computer mit dem Namen Arduino ist die Hauptperson dieses Kurses. Du lernst, mithilfe des Arduino eigene Schaltkreise aufzubauen, die beispielsweise Leuchtdioden, Widerstände, digitale Anzeigen, Taster und Temperaturfühler enthalten. Außerdem erlernst du eine einfache Programmiersprache, mit der du diese Schaltkreise steuern kannst. Die notwendigen Materialien für den Kurs kannst du als Komplett-Set erwerben – es kostet 30 € und kann direkt von der Schule bezogen werden.
Microcontroller für Fortgeschrittene, erst ab 6. JST.	6	Wenn du den Kurs „Microcontroller für Anfänger“ erfolgreich abgeschlossen hast und Arduino dein neuer Freund geworden ist, dann kannst du dich auf diesen Fortgeschrittenenkurs freuen: Die Ansteuerung eines Displays, das Arbeiten mit dem Lötkolben, Ansprechen einer Fernbedienung und die Verwendung der Motoren im Microcontroller-Set stehen im Vordergrund. Dazu kommen noch weitere Elemente der Programmiersprache. Bei Interesse kannst du zum Ende des Kurses ein eigenes Projekt umsetzen.
Experimentelle Mikrobiologie	5+6	Wir begeben uns in das Reich der unsichtbaren Lebewesen. Mit Hilfe des Mikroskops wollen wir diese winzig kleinen Lebewesen aufspüren und durch einfache mikrobiologische Techniken nachweisen. Dazu lernen wir das sterile Arbeiten sowie das Anfertigen von Agarplatten und stellen mit Hilfe der Mikroorganismen Lebensmittel her, wie z.B. Joghurt oder Sauerkraut.