

Workshopprogramm MI(N)Tmachwelt

für Freitag, den 21. August 2026



1 Der Code des Lebens – DNA sichtbar machen

DNA ist die Grundlage des Lebens auf unserer Erde: Jedes Lebewesen besitzt DNA. Polizist*innen lösen mithilfe von DNA-Spuren Verbrechen. Es ist aber gar nicht so einfach, zu verstehen, was DNA eigentlich ist. Und sehen können wir sie in der Regel auch nicht.

In diesem Workshop machst du die DNA einer Banane sichtbar – ganz ohne Labor! Dabei lernst du auch Rosalind Franklin kennen, deren Bilder der DNA-Struktur die Grundlage für eine der größten Entdeckungen der Biologie bildeten.

Tauche ein in die Welt der Wissenschaft, experimentiere, staune und finde heraus: DNA steckt überall um uns herum – und du kannst sie selbst entdecken!

Geeignet für Klassenstufen 8, 9, 10, 11, 12, 13

Workshopleitung: Ada-Lovelace-Projekt, RPTU

2 Entdecke Technik hautnah im M+E Info Truck

Auf zwei Etagen erwartet dich im InfoTruck eine spannende Welt voller Technik und Innovation. An interaktiven Stationen kannst du selbst aktiv werden und moderne Berufe aus der Industrie erleben.

An einer CNC-Fräsmaschine kannst du beispielsweise deinen Namen in eine Aluplatte gravieren, Stationen zum Thema Elektrotechnik absolvieren und mit einem Cobot (kollaborativer Roboter) ein Zahnradgetriebe zusammenbauen.

Geeignet für Klassenstufen

8,9,10,11,12,13

Workshopleitung: Arbeitgeberverband der Metall- und Elektroindustrie, Vernad der Pfälzischen Metall- und Elektroindustrie e.V.



3 Lego MINDSTORMS



Baue und entwickle zusammen mit uns ein Projekt! Wir bauen zusammen ein Projekt, in dem wir zusammen in kleinen Teams Bauaufgaben bewerkstelligen und anschließend gemeinsam die Projekte programmieren und zum Leben erwecken.

Geeignet für Klassenstufen 8, 9, 10, 11, 12, 13

Workshopleitung: Lauter Steine e.V.

#Lego #programmieren

4 Leichtbau mit Verbundwerkstoffen

Das Erreichen der Klimaziele geht nur Hand in Hand mit den richtigen Materialien: Leichtbau und ein Umdenken in der Art und Weise wie wir unsere Ressourcen sinnvoll und möglichst klimaneutral einsetzen ist nötig. Verbundwerkstoffe (die also aus "mehreren Materialien" bestehen) und deren Kreisläufe sind dabei ein Schlüssel für die Mobilität und Energiewende. Doch auch hier müssen wir genauer hinschauen und deren Lebenszyklen verstehen, um auch am Nutzungsende die besten Voraussetzungen für ein Recycling und somit weiteren Lebenszyklus zu schaffen.

Geeignet für Klassenstufen 8, 9, 10, 11, 12, 13

Workshopleitung: Hendrik Hahlbom, Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe

#Hochleistungsverbundwerkstoffe Leichtbau



5 MINT im Handwerk

3-D-Druck: Konstruiere deinen persönlichen Schlüsselanhänger und drucke ihn aus!

Kleines Lötprojekt: Blinkendes Herz oder Smiley

VR-Brille: virtueller Reifenwechsel am Auto, Drohneneinsatz im Handwerk im Außenbereich

Geeignet für Klassenstufen 8, 9, 10, 11, 12, 13

Workshopleitung: Annelie Walter-Zeyer,
Handwerkskammer der Pfalz

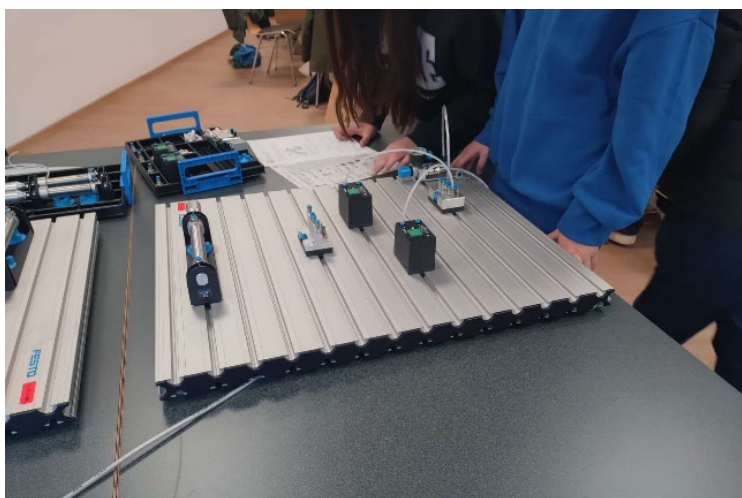


6 Mit Luft zur Bewegung

Hast du Lust, Technik selbst zu entdecken? In diesem Workshop lernst du, wie Luft Dinge bewegen kann. An einem kleinen, 3D-gedruckten Hebebühnen-Modell testen wir, wie Luft und Wasser Druck unterschiedlich übertragen, um Gegenstände in Bewegung zu setzen. Danach kannst du eine Steuerung an einer Pneumatik-Lernstation (diese arbeitet mit Luftdruck) aufbauen und sehen, wie Luft in Bewegung übertragen wird.

Geeignet für Klassenstufen 8, 9, 10, 11, 12, 13

Workshopleitung: Pia Schäfer, RPTU, Fachbereich Informatik



7 Personenzähler programmieren

Die Geierlay Brücke im Hunsrück darf zeitgleich von maximal 600 Personen betreten werden, sonst droht die Überlastung der Konstruktion. Wie können wir das sicherstellen? Klar, die Personen zählen! Aber kann das nicht eine Maschine tun? Klar, kann sie!

Das Ziel des Workshops besteht darin einen funktionstüchtigen Personenzähler aufzubauen und zu programmieren. Wobei die Programmierung den weit überwiegenden Teil des Workshops in Anspruch nimmt. Gemeinsam besprechen wir die Funktionsweise von Variablen und Kontrollanweisungen im Programmcode. Anschließend implementieren wir den Programmcode und testen die Funktion. Keine Vorerfahrung erforderlich. Der Workshop umfasst zwei Workshoprunden, die aufeinander aufbauen.

Geeignet für Klassenstufen 8,9,10,11,12, 13

Workshopleitung: Michael Becker, RPTU, Fachbereich Informatik



8 Roboterfahrzeuge

Du steuerst ein Roboterfahrzeug vom Typ `micro:Maqueen Lite` mit einem Gamepad über Bluetooth. Zuerst programmierst Du Roboter und Fernbedienung spielerisch mit dem Mikrocontroller `BBC micro:bit`. Hierfür benötigst Du keine Vorkenntnisse. Ganz gleich, ob Du AnfängerIn oder ExpertIn bist, wir haben für Dich die richtige Programmiersprache: Block oder Python. Danach gehst Du mit Deinem Roboter auf die Rennstrecke. Finde heraus, ob Du der/die Schnellste bist. Ist Dir das zu einfach? Dann versuche Dich doch an dieser Challenge: Programmiere Deinen Roboter darauf, ohne Fernsteuerung als autonomes Fahrzeug einer Linie bis ins Ziel zu folgen! Wir freuen uns auf Deine Anmeldung.

Geeignet für Klassenstufen 8, 9, 10, 11

Workshopleitung: Thorsten Moach, BBS 1

#Robotik #programmieren



9 Robotik im Maschinenbau – Technik verstehen, Zukunft gestalten

Roboter übernehmen immer mehr Aufgaben in Produktion und Alltag. Doch wie funktionieren sie eigentlich – und welche Rolle spielen sie im (modernen) Maschinenbau?

In diesem Workshop taucht ihr in die Welt der Robotik ein. Nach einem kompakten Einstieg zu Grundlagen, Anwendungen und aktuellen Entwicklungen in der industriellen Robotik geht es direkt in die Umsetzung: Ihr plant und programmiert einfache Abläufe, testet Bewegungen und erlebt, wie präzise Mechanik und intelligente Steuerung zusammenspielen. Anhand konkreter Beispiele wird deutlich, wie Robotik Prozesse verändert, neue Möglichkeiten eröffnet und IngenieurInnen vor neue Herausforderungen stellt. Ziel ist, technisches Verständnis aufzubauen, die Bedeutung der Robotik im Maschinenbau zu erkennen und selbst grundlegende Erfahrungen in der Steuerung und Anwendung von Robotersystemen zu sammeln.

Geeignet für Klassenstufen 8,9,10,11,12,13

Workshopleitung: RPTU, Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen und Steuerungen

#Robotik #Maschinenbau

10 Soft Robots – Roboter nach dem Vorbild der Natur

Stellt euch coole Roboter vor – von den ultraschnellen Maschinen in Fabriken bis zu den supergenauen Helfern in der Wissenschaft. Aber jetzt wird es noch spannender: Wir entdecken die Welt der Soft Robots! Diese besonderen Roboter sind von Quallen, Kraken und Raupen inspiriert und bestehen aus weichen, biegsamen Materialien. Dadurch können sie sich flexibel bewegen, sich dehnen und sogar durch enge Räume schlängeln – dort, wo normale Roboter nicht weiterkommen.

Zusammen finden wir heraus, wie diese Roboter funktionieren, wie man sie entwirft und baut. Und das Beste: Wir lassen unsere Roboter laufen und steuern sie mit einem Computerprogramm. Bereit für die Zukunft? Dann lass uns loslegen!

Geeignet für Klassenstufen 8, 9, 10, 11, 12, 13

Workshopleitung: Prof. Dr. Kristin de Payrebrune, RPTU, Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik

#Soft Robots #Experimentieren #Robotersteuerung



11 Virtuelle Einblicke: Sezieren eine Maus digital



Kann man eine Maus auch digital sezieren? Komm in unseren Workshop und probiere es live mit Hilfe einer VR-Brille aus. Du erhältst faszinierende Einblicke in das Innere der Maus und kannst anhand einer Anleitung deine eigene Maus digital sezieren und die Anatomie kennenlernen.

Geeignet für Klassenstufen 11, 12, 13

Workshopleitung: Tim Sauer, RPTU, Fachbereich Biologie

#VR Brille #Anatomie #Biologie

11 Welche Farben hat ein grünes Blatt

Man kann es jedes Jahr aufs Neue beobachten: Im Frühjahr sprießen zarte hellgrüne Blätter an den Bäumen, im Sommer zeigen sie ein intensives dunkleres Grün und im Herbst verfärben sie sich schließlich gelb, rot oder braun. Aber wie machen die Pflanzen das? In unserem Workshop möchten wir



mit euch das Geheimnis der Blatt(ver)färbung ergründen. Dazu werden wir gemeinsam in die faszinierende Welt der Chromatographie eintauchen und mit Alltagsgegenständen die unterschiedlichen Blattfarbstoffe von frischem Spinat sichtbar werden lassen.

Geeignet für Klassenstufen 8, 9, 10

Workshopleitung: Melanie Roth, RPTU,

Fachbereich Maschinenbau und

Verfahrenstechnik

#Chromatographie #Analyse #Blattfärbung

12 Wiegen – Geschichte, Technik, Experiment

Schon mal darüber nachgedacht, wie Menschen früher ohne Digitalwaage herausgefunden haben, was etwas wiegt? In unserem Workshop taucht ihr ein in die Geschichte der Waagen – von cleveren Erfindungen der Antike bis zu modernen Hightech-Präzisionswaagen. Aber das Beste: Ihr experimentiert selbst! Ihr baut eigene kleine Waagen, testet sie aus und findet heraus, wie genau sie wirklich messen. Dabei entdeckt ihr überraschende Fakten rund ums Wiegen, die Physik dahinter und warum eine Waage nicht überall auf der Erde dasselbe anzeigt.

Geeignet für Klassenstufen 8, 9, 10, 11, 12, 13

Workshopleitung: Tobias Stellwagen, Wipotec-Stiftung Margit und Theo Düppre

#Wiegen #Physik #Experimente

