



# Tag der Technik Saarland 2022 +++ Dienstag, 19. Juli 2022 +++ 3 Standorte & je 2 Zeitfenster

Saarbrücken/St. Ingbert: Zeitfenster 1: 8-10.30h | Zeitfenster 2: 11-13.30h & Saarlouis: Zeitfenster 1: 7.45-10.15h | Zeitfenster 2: 10.30-13h

## Saarbrücken: Vorträge, Workshops & Ausstellung



### Saarbrücken: Vorträge Wo? Stiftung Demokratie Saarland

**8:10 Uhr & 11:10 Uhr: Faszination: Ingenieurwissenschaft! Warum es toll ist, Ingenieurwissenschaften zu studieren!**  
Prof. Dr.-Ing. Andreas Metz, ASW Berufsakademie Saarland e.V.

**8:45 Uhr & 11:45 Uhr: Raumluft – einfach unverbesserlich! Wie man Luftqualität misst und warum man das nicht nur während einer Pandemie tun sollte.**  
Dr.-Ing. Caroline Schultealbert, 3S GmbH, Saarbrücken

**9:20 Uhr & 12:20 Uhr: Mensch & Roboter – das Dreamteam**  
Khansa Rekek, ZeMA – Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik

**9:55 Uhr & 12:55 Uhr: Intelligente Materialien - künstliche Muskeln als Antriebe der Zukunft**  
Dr.-Ing. Paul Motzki, iMSL - Lehrstuhl f. Intelligente Materialsysteme



### Saarbrücken: Workshops Wo? KuBa - Kulturbahnhof am Eurobahnhof

**Sensoren@SinnTec (ab Klasse 8)**  
Ihr erfahrt, welche unterschiedlichen Sensoren – das sind "technische Sinnesorgane" – es gibt und wie sie z. B. in Eurem Smartphone funktionieren. Zu jedem einzelnen Sensor baut Ihr kleine Schaltungen mit Sensormodulen auf, die Ihr dann für Experimente einsetzen könnt.

**Erneuerbare Energien@EnerTec (ab Klasse 7)**  
Ihr lernt verschiedene Technologien aus dem Bereich der erneuerbaren Energien (Solarzellen und Windkraftanlagen) kennen und setzt Euch mit der Übertragung, Umwandlung, Speicherung und Abgabe von Energie auseinander. So bekommt Ihr ein Gefühl für Größenordnungen. Ganz nebenbei lernt Ihr eine bestimmte Programmiersprache beziehungsweise -umgebung kennen, die es Euch erlaubt, die gewonnenen Messwerte zu analysieren.



### Wo? WiWe – Wissenswerkstatt e.V.

**Lego-Robotik@EmRoLab (ab Klasse 7)**  
Das Embedded Robotics Labor zeigt Euch, wie man mit Lego-Robotern in die Welt der Programmierung und Robotik einsteigt. Bringt Eurem Roboter bei, auf Befehle zu reagieren und Aufgaben zu lösen. Wir zeigen Euch, wie man einen Roboter mit Sensoren bestückt, damit er auf Berührung, Helligkeitsunterschiede und Hindernisse reagiert. Mithilfe einer einfachen Software könnt Ihr den Roboter programmieren. Ihr zeigt ihm also, wo es lang geht.

### Magnetismus@WiWe (ab Klasse 7)

In diesem Workshop dreht sich alles um die unsichtbare Kraft Magnetismus: Wir besprechen Pole, Kräfte, Felder, Orientierung – lasst Euch überraschen. Nach dem Theorie-Input dürft Ihr Euer eigenes Werkstück bauen, die Magnetkraft dabei natürlich sinnvoll nutzen und das Objekt am Ende mit nach Hause nehmen.

### Strom@WiWe (ab Klasse 7)

In diesem Workshop wird es spannend: wir erklären Euch, wo und wie Strom erzeugt wird, wie elektrische Schaltungen aufgebaut sind, welche elektronischen Bauteile es gibt und noch so Einiges mehr. Danach dürft ihr Euer eigenes Werkstück bauen, die elektrischen Bauteile natürlich selbst verlöten und das Objekt mit nach Hause nehmen.



### Saarbrücken: interaktive Ausstellung Wo? KuBa - Kulturbahnhof am Eurobahnhof

Von 8 bis 13.30 Uhr findet im KuBa eine interaktive Ausstellung rund um das Thema „Faszination Technik“ statt. Dafür ist keine Anmeldung erforderlich, der Besuch ist im Wechsel mit den Vorträgen vorgesehen.



### Saarlouis: Workshops Wo? Schülerforschungszentrum Saarlouis

#### Brücken@SFZ (ab Klasse 5/6)

In diesem Workshop lernt Ihr verschiedene Brückenarten und ihre Vor- und Nachteile kennen. Mit Hilfe von Experimenten untersucht Ihr die Möglichkeiten, wie man eine Brücke möglichst stabil baut. Dabei lernt Ihr die unterschiedlichen Brückenkonstruktionen kennen, baut eine selbsttragende „Leonardo-Brücke“ und untersucht die Stabilität verschiedener Formen und Stützkonstruktionen.

#### Luft@SFZ (ab Klasse 5/6)

Luft ist eine unserer Lebensgrundlagen. Sie umgibt uns ständig, obwohl wir sie nur selten bewusst wahrnehmen. Umso verblüffender sind Eigenschaften und Wirkungen der Luft, die Ihr in diesem Workshop untersucht, wie z. B. durch Messung des Gewichts eines bestimmten Luftvolumens, die Auswirkungen des Luftdrucks oder Verhalten der Luft beim Erwärmen und Abkühlen

#### Drohne@InfoLab (ab Klasse 7)

command - takeoff - land – Achtung Drohne!  
In diesem Workshop erlernt Ihr die Grundlagen der Drohnenprogrammierung mit Python. Ob die Programmierung korrekt vorgenommen wurde, könnt Ihr anschließend selbst überprüfen!

#### Muskeln@iMSL (ab Klasse 9) – Achtung: ganztags!

Künstliche Muskeln - wie funktionieren die?  
Mithilfe von mechatronischen Antrieben, den sogenannten Formgedächtnislegierungen, könnt Ihr einen Mini-Roboterarm bewegen und programmiert anschließend selbst einen Mikrocontroller.

Anmeldungen für Workshops & Vorträge ab sofort über:

>>> [www.tag-der-technik.saarland](http://www.tag-der-technik.saarland) <<<

Weitere Informationen findet Ihr ebenfalls auf der Homepage.



### St. Ingbert: Workshops Wo? SFTZ „Alte Schmelz“ St. Ingbert

#### Gold@SAM (ab Klasse 7)

Laut Statistik wird alle 2 Jahre ein neues Handy angeschafft – doch was passiert mit dem alten? Rund 100 Mio. gebrauchte Handys liegen in Deutschlands Schubladen. Jedes enthält Spuren von Gold und Silber, etliche Gramm Kupfer und seltene Erden, über die Ihr mehr erfahrt und somit lernt, warum das Handyrecycling so aufwändig ist. Bitte bringt ein Althandy zum Zerlegen und Euer eigenes Handy mit Kopfhörern oder ein Tablet mit!

#### Elektronischer Würfel@SFTZ (ab Klasse 7)

Wir überlassen (fast) nichts dem Zufall! Würfeln: Wie kann ein Computer diese Aufgabe meistern? Wir zeigen es Euch! Ihr baut nach Anleitung eine Schaltung für dieses Problem mit einem Minicomputer. Zum Abschluss könnt Ihr einen elektronischen Würfel als Bausatz selbst löten und diesen mit nach Hause nehmen. Grundkenntnisse sind nicht erforderlich.

#### Websicherheit@CISPA Cysec Lab (ab Klasse 7)

Wie Bobby Tables (immer noch) das Web gefährdet – Wie funktioniert das Internet? Wir erklären Euch die Grundlagen der Internettechnologie und stellen drei weitverbreitete Sicherheitsprobleme unter Webseiten vor. Ihr könnt in gesicherter Umgebung in unseren interaktiven Aufgaben und Challenges selbst Sicherheitslücken finden und ausnutzen, um schließlich zu lernen, welche Schutzmaßnahmen diese Angriffe verhindern können.

#### Mensch&Roboter@Robotix Academy (ab Klasse 9)

Eine Einführung in Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK)-fähige Roboter-Systeme. Hier könnt Ihr hautnah erleben, wie Roboter und Menschen gemeinsam Aufgaben lösen. Anhand einfacher Beispiele zeigen wir Euch, wie Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) funktioniert und welche Applikationen es gibt: Spielerisch, anschaulich und hochspannend. Technik ist mehr als bloße Theorie, man kann sie erleben!

#### Bio-Treibstoffe@SFTZ (ab Klasse 9)

Bio-Treibstoffe aus Pflanzenfetten! Die Freisetzung klimaschädlicher Verbrennungsprodukte bei der Verwendung fossiler Kraftstoffe in Motoren ist problematisch. Eine Alternative sind auf nachwachsenden Rohstoffen basierende Bio-Treibstoffe, deren Verbrennung CO<sub>2</sub>-neutral erfolgt. Der bekannteste Vertreter von Bio-Treibstoffen ist Biodiesel. Dazu werdet Ihr an drei Stationen Experimente durchführen.

#### Enzyme@SFTZ (ab Klasse 7)

Enzyme aus der Biotechnologie! Enzyme als Biokatalysatoren werden in großen Mengen industriell produziert und finden in vielen alltäglichen Produkten Anwendung, z. B. zur Fleckentfernung in Waschmitteln. Hier werden vor allem fettlösende Lipasen und eiweißzersetzende Proteasen eingesetzt. Außerdem finden Zellulasen Verwendung, die fein ausgefranste Baumwoll- oder Leinenfasern zersetzen und so Textilien wieder zu einem besseren Aussehen verhelfen. In den Versuchen werdet Ihr Zellulasen und Proteasen aus Waschmitteln auf ihre Aktivität testen und das Enzym Katalase in Früchten und Gemüse nachweisen.