

Entdecken – Verstehen – Zukunft gestalten

Editorial 1

Neuigkeiten aus dem Netzwerk 2

 Herzlich Willkommen 2

 Überregionale Aktivitäten..... 2

 technika Workshopreihe zur Wirkungsmessung 3

 Anmeldestart für ROBOTIK-Wettbewerbe 2025 3

 MINT-Adventskalender 4

 MINT-Herbstreport | Gutachten 2024 Nationales MINT Forum 5

 ft:pedia Ausgabe Nr. 56 | 24. Dezember 2024 - das fischertechnik-Kompodium 5

 Die technika Toolbox | Kreative Ideen und Tipps für AG-Stunde und technikaLab 6

 Aktuell unbesetzt! | Technik-AG sucht Betreuer:innen 6

Rückblick | Unsere Highlights 7

 Jugend forscht Kick-Off Speeddating | 10.10.2024 7

 Herbstferiencamp 2024 | 28.10-31.102024 7

 technika zu Besuch bei der L-Bank FührungskräfteTagung | 26.09.2024..... 8

 EDU-Workshops für AG-Betreuer:innen..... 9

Dürfen wir vorstellen...?10

 Lukas Nast.....10

Termine | Tipps | Veranstaltungen11

 technika Ausblick – 2024/2025 | Termine vormerken!11

 Die technika AG-Sprechstunde11

 Themen-Workshops für AG-Leiter:innen mit Teilnahmezertifikat12

 MINT-Kalender | Veranstaltungen und -Wettbewerbe.....12

 MINT-Netzwerke | Lehrkräfte | Materialien.....14

 MINT-Karriere | Ausbildung und Studium Karlsruhe14

 MINT-Förderung | AGs und MINT-Projekte15

Kalis Bastelecke17

 Diesmal: 9V-Akkus für Fischertechnik-Modelle17

Das Team19

Impressum.....20

Editorial

Dirk Fox

Wissen und Verschwörungstheorien

Befeuert durch Beiträge in "sozialen" Medien haben Verschwörungstheorien seit einigen Jahren Hochkonjunktur. Ein Ziel der Vermittlung von Medienkompetenz ist es daher, Kinder und Jugendliche dagegen zu wappnen. Dabei wird allerdings ab und zu die "Schutzwirkung des Wissens" verkannt: Wer weiß, dass die Erde eine Kugel ist, und das auch belegen kann, der wird sich kaum zum "Flat-Earther" bekehren lassen. Wo hingegen "Wissen" fehlt, wird dem "Glauben" Raum gegeben - und dann ist jede noch so absurde Erklärung so "wahr" wie jede andere.

Dietrich Dörner hat 1989 in seinem großartigen Buch "Die Logik des Misslingens" [1] in Experimenten nachgewiesen, dass Menschen dazu neigen, komplexe Zusammenhänge durch einfache Modelle und Regeln zu ersetzen - und danach zu handeln. Das kann sogar dazu führen, dass in die Steuerung einfacher technischer Geräte (wie z. B. einen Kühlraum, dessen Temperatur sich naturgemäß zunächst langsam verändert) "Magie" hineininterpretiert wird, wenn die Arbeitsweise unverstanden ist: "Wenn ich den Regler dreimal nach links und kurz darauf einmal nach rechts drehe, sinkt die Temperatur schneller".

Wer weiß, wie eine Sonnenfinsternis entsteht, wird keinem selbsternannten Magier glauben, der sie herbeizuzaubern vorgibt. Und wer weiß, dass Knochen im Weltall vorschnell und irreparabel altern [2], wird dem Versprechen eines baldigen Mars-Flugs mit Vorsicht begegnen. Und wer weiß, dass eine KI wie ChatGPT ein Sprachmodell ist, das Sätze nach der Wahrscheinlichkeit von Formulierungen formt, wird den Wahrheitsgehalt der Ausgabe eher hinterfragen.

Wenn junge Menschen lernen, dass Wissen belegbar ist und daher substantieller als eine Behauptung, wird mit hoher Wahrscheinlichkeit auch ihre generelle Anfälligkeit für Verschwörungstheorien sinken. Damit ist die Vermittlung von (Technik-) Wissen nicht zuletzt auch ein Schutz vor Rattenfängern.

[1] Dietrich Dörner: Die Logik des Misslingens, rororo, 1989.

[2] Weltraumflüge: Knochen altern im Zeitraffer, 21.07.2022

(<https://www.fau.de/2022/07/news/wissenschaft/weltraumfluege-knochen-altern-im-zeitraffer/>)

Neuigkeiten aus dem Netzwerk

HERZLICH WILLKOMMEN

Jedes Jahr im Dezember starten mit dem Adventskalender viele bekannte MINT-Wettbewerbe, die uns die Wartezeit bis Weihnachten mit spannenden Aufgaben und Rätseln verkürzen. Ursprünglich diente der Adventskalender vor allem als Zählhilfe und Zeitmesser. Unter der Überschrift *MINT-Adventskalender* haben wir die besten für euch zusammengestellt.

Zuwachs für unsere Technik-AGs: Die Heinz von Förster Schule in Rastatt, der Trumpf Makerspace in Ditzingen und das Haus der Jugend in Bitburg sind neu dabei! Damit wächst die beeindruckende Zahl der technika MINT-Lernorte rund um die Technologieregion Karlsruhe weiter – und das zunehmend auch überregional. Wer wissen will, wo es überall Technik-AGs gibt, schaut am besten auf der [Technika-Webseite](#) oder der [MINT-Lernorte-Karte](#) nach.

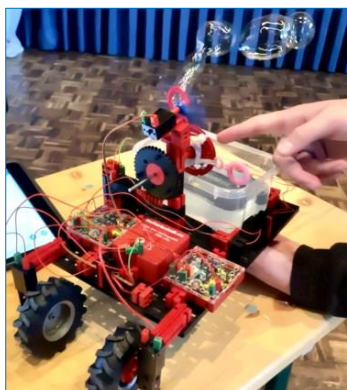
Das Team technika wünscht allen viel Spaß beim Bauen, Konstruieren und Programmieren!

ÜBERREGIONALE AKTIVITÄTEN

Die technika kooperiert mit dem Haus der Jugend in Bitburg

Im Juni dieses Jahres startete im Haus der Jugend in Bitburg eine Technik-AG. In der zweiten Herbstferienwoche fand nun das erste MINT-Herbstferiencamp „Tüftelwerkstatt“ statt, an dem 14 Jungen und Mädchen teilnahmen.

Zum Einstieg gab es einen Workshop zu den Grundlagen der Programmierung mit Scratch. Anschließend ging es darum, eigene kreative Ideen mit Fischertechnik zu bauen und zu programmieren. In den folgenden Tagen wurde intensiv getüftelt, Lösungen erarbeitet und die gebauten Modelle immer weiter verbessert. Es entstanden fahrbare Seifenblasenmaschinen, ein Nachbau des Real-Madrid-Stadions mit Beleuchtung, Marmelbahnen und verschiedene Fahrzeuge.



Am letzten Tag der Tüftelwerkstatt präsentierten die jungen Ingenieur:innen ihre Modelle. Eltern, Geschwister, Paten und Interessierte, die ins Haus der Jugend gekommen waren, verfolgten die Präsentationen und stellten ihre Fragen.

Dabei gab es viel Lob sowohl für die Jugendlichen als auch für das Team des Haus der Jugend und dem Ferienangebot insgesamt.

Ihr wollt auch Teil des technika-Netzwerks werden und an eurem Standort MINT-Angebote für Kinder und Jugendliche aufbauen? Dann spricht gerne Christiane an. Sie ist erreichbar unter Telefon 0721 602 897 27 oder per E-Mail unter klobasa@cyberforum.de.

TECHNIKA WORKSHOPREIHE ZUR WIRKUNGSMESSUNG

Du hast ein cooles MINT-Angebot? Du hast eine MINT-AG an Deiner Schule? Ihr habt einen Maker-Space? Du leitest ein Schülerforschungszentrum?

Dann wäre es doch schön, sich ein objektives Bild machen zu können, wo man selbst steht und wohin die Reise noch gehen kann. Wie kann ich mein eigenes Angebot selbst objektiv reflektieren und somit entscheiden, ob mein Angebot die beabsichtigte Wirkung erzielt? In einer 3-teiligen Workshopreihe mit Stephan Kallauch zeigen wir Euch, wie das einfach, strukturiert und objektiv möglich ist.

Interesse? Dann melde Dich gleich an unter technika@cyberforum.de

Der Workshop* ist kostenlos und beinhaltet 3 Termine in Präsenz in der Hoepfner-Burg:

Jeweils am Dienstag, 17 Uhr. 14. Januar, 4. Februar und 4. März 2025

*Workshop im Rahmen der MINT-Qualitätsoffensive der Körber-Stiftung

ANMELDESTART FÜR ROBOTIK-WETTBEWERBE 2025

Die Saison 2025 startet schon heute!

Für den Schul-Robotik-Cup (SRC) 2025 in Karlsruhe sind die [Anmeldungen freigeschaltet](#). Das Schülerforschungszentrum technikaLab bietet vorab wieder Unterstützung an.

Damit wir Euch über das Schuljahr hinweg bestmöglich unterstützen können, meldet Euch gerne per Mail an technika@cyberforum.de. Dabei geht es noch nicht um die konkrete Anmeldung, sondern eher um eine unterstützende Begleitung auf dem Weg zum SRC. Alle weiterführenden Schulen mit einer Technik-AG oder Robotik-AG sind hierzu herzlich eingeladen. Infos und Regularien zum SRC findet Ihr hier: <https://karlsruher-technik-initiative.de/schul-robotik-cup/>

Vom **04.11.2024 bis 28.03.2025** könnt ihr euch für die kommende Saison anmelden:

<https://www.worldrobotolympiad.de/>



Aktuell:

- Teams der **Kategorie RoboMission** können ab 2025 **alle Roboter** (und nicht nur LEGO-Roboter) nutzen.
- Für neue **Future Engineers Teams** gibt es **eine Förderung** mit Roboter-Sets.
- Für Mädchen-Teams sind Anmeldungen kostenlos.

MINT-ADVENTSKALENDER

24 Tage Rätsel und spannende Infos – das bieten dieses Jahr wieder eine Reihe von digitalen MINT-Adventskalendern. Quereinsteigen ist immer möglich!

- **Physik im Advent**

Mit "PiA® – Physik im Advent®" wurde ein Adventskalender der besonderen Art entwickelt: ein physikalischer Adventskalender. Darin werden Jungforscherinnen, Jungforschern und allen, die daran Spaß haben, 24 kleine einfache Experimente und physikalische Rätsel vorgestellt.

- **Mathe im Advent**

Sternstunden der Mathematik - Mit den Wichteln das Matheuniversum entdecken. Die digitalen Mathe-Adventskalender von „Mathe im Leben“ und vom Forschungszentrum der Berliner Mathematik „MATH+“ laden zum Knobeln ein! Schüler:innen einer Klasse spielen hierbei gemeinsam gegen andere Klassen derselben Jahrgangsstufe und können tolle Klassen-Preise gewinnen. Lehrkräfte begleiten ihre Klassen nach eigenem Ermessen.

- **Känguru der Mathematik**

Im Känguru-Adventskalender **mini** gibt es knifflige Adventsrätsel für die Kinder der Klassenstufen 1 und 2. Im Känguru-Adventskalender **maxi** finden sich weihnachtliche Knobelaufgaben, gedacht für die Kinder der Klassenstufen 3 und 4.

- **MATH + Adventskalender**

Der MATH+ Adventskalender richtet sich an pffiffige Schülerinnen und Schüler ab der 10. Klasse und interessierte Erwachsene. Die 24 kniffligen Aufgaben des MATH+ Kalenders ermöglichen faszinierende Einblicke in die aktuelle anwendungsorientierte Mathematikforschung und den Berufsalltag von Mathematikerinnen und Mathematikern. Es gibt Preise für Einzelspielerinnen und Einzelspieler, Klassen, Kurse und Schulen zu gewinnen.

- **MINT - Adventskalender des KIT**

Für Pädagogen und Eltern (Kita- und Grundschulkindern) gibt es vom KIT einen PDF-Adventskalender per Mail mit Forschungsideen. Selbstverständlich können Eltern, Großeltern sowie andere Interessierte den Kalender auch abonnieren. Im Kalender sind Ideen enthalten, die man gut mit Kindern von 3 bis 10 Jahren umsetzen kann.

- **Akustischer Adventskalender**

MINT hören und erleben mit dem bundesweiten akustischen Adventskalender. Auch in diesem Jahr kannst du jeden Tag einen spannenden Klang entdecken und Preise gewinnen. Mach mit, sei kreativ und erlebe eine klangvolle Adventszeit.

NEUIGKEITEN AUS DEM NETZWERK

MINT-HERBSTREPORT | GUTACHTEN 2024 NATIONALES MINT FORUM

Sinkende MINT-Kompetenzen gefährden den Innovationsstandort Deutschland. Das zeigt der MINT-Herbstreport des Instituts der Deutschen Wirtschaft, veröffentlicht am 6. November vom Nationalen MINT Forum. Der Report bietet aktuelle Analysen zu Angebot und Nachfrage auf dem MINT-Arbeitsmarkt sowie Kennzahlen zur MINT-Bildung.

Er erscheint zweimal jährlich und wird vom Institut der Deutschen Wirtschaft Köln e.V. (IW) erstellt. Auftraggeber sind Mitglieder des Nationalen MINT Forums: die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA), der Arbeitgeberverband Gesamtmetall und MINT Zukunft schaffen.

PDF zum Download: [hier klicken...](#)



FT:PEDIA AUSGABE NR. 56 | 24. DEZEMBER 2024 - DAS FISCHERTECHNIK-KOMPENDIUM



Pünktlich zu Weihnachten!

Für fischertechnik – Fans das Highlight für die festlichen Tage

Heft 4/2024, die sechundfünfzigste Ausgabe der ft:pedia erscheint am 24.12. zum Herunterladen, Schmökern, Tüfteln und Bauen.

Für fischertechnik – Fans das Highlight im Quartal 🤖

Seit Anfang 2011 versorgen euch wechselnde Autoren mit Tipps, Tricks und Knowhow rund um Technik mit fischertechnik. Ihr dürft euch wieder über viele spannende Seiten freuen.

Und wer selbst etwas schreiben möchte, melde sich bitte unter ftpedia@ftcommunity.de.

Alle Ausgaben 2024: <https://www.ftcommunity.de/ftpedia/2024/>

NEUIGKEITEN AUS DEM NETZWERK

DIE TECHNIKA TOOLBOX | KREATIVE IDEEN UND TIPPS FÜR AG-STUNDE UND TECHNIKALAB

Im technika-Wissenspool stellen wir kontinuierlich neue Ideen und Archiv-Beiträge für AG-Leiter:innen und Jugendbegleiter:innen bereit.

Ein Marionettentheater mit fantastischen Figuren und Deko-Beispielen von Dirk Wölffel und Rüdiger Riedel findet sich in der ft:pedia Ausgabe 2/2024.

Die Idee lädt zum weiteren Tüfteln ein und eignet sich gut als AG-, Workshop- oder Feriencamp-Thema.

Der Artikel ist direkt im technika-Wissenspool abrufbar:

[Fischertechnik-Marionettentheater...](#)



AKTUELL UNBESETZT! | TECHNIK-AG SUCHT BETREUER:INNEN

Für das kommende Schuljahr suchen wir AG-Leiter:innen / Betreuer:innen an folgenden Schulen:

- *Goethe Gymnasium Karlsruhe*
- *Grundschule Grünwinkel*
- *Weinbrennerschule Weststadt*
- *Grundschule Bergwald*
- *Eine Schule eurer Wahl...*



Du bist begeistert von Technik und Spielen, kontaktfreudig, verantwortungsbewusst und flexibel? Du tüftelst gern mit Kindern und Jugendlichen? Dann passt Du perfekt zu uns!

Wir und viele technikbegeisterte Kinder und Jugendliche freuen uns auf Dich. Weitere Informationen findest Du hier: [Link](#) - oder schick Deine Fragen direkt per Mail an: technika@cyberforum.de.

Rückblick | Unsere Highlights

JUGEND FORSCHT KICK-OFF SPEEDDATING | 10.10.2024



Am 10. Oktober 2024 fand im CyberForum e.V. in Karlsruhe die dritte Runde des Kick-Offs „Seminarurse Technik & Jugend forscht (Junior)“ statt.

In den letzten beiden Ausgaben dieses Formats wurden bereits zahlreiche beeindruckende Schüler*innen-Projekte realisiert und mit fachlichen Betreuern sowie Experten verknüpft.

Ziel der Veranstaltung war es, diese erfolgreiche Zusammenarbeit fortzusetzen und die Unterstützungsangebote auszubauen.



Der „Marktplatz“ der Veranstaltung bot vielfältige interaktive Möglichkeiten für Ideen und Austausch. Auch in diesem Jahr waren zahlreiche Partner dabei, darunter das KIT, die Schülerakademie Karlsruhe, das OK Lab und die Initiative CycleSense.

Das Programm umfasste allgemeine Informationen zum Wettbewerbsablauf, Erfahrungsberichte erfolgreicher Jugend forscht-Projekte sowie informativ-interaktive Stände. Eingeladen waren Schüler*innen von Klasse 4 bis 11, Lehrende, Interessierte und Experten. Die Veranstaltung ermöglichte allen Beteiligten nicht nur das Netzwerken, sondern auch die Entwicklung eigener Ideen und das Zusammenbringen mit passenden Betreuern.

Insgesamt war es ein erfolgreicher Nachmittag voller Inspiration und wertvoller Informationen für alle Teilnehmenden. Wir freuen uns auf die Fortsetzung dieser Initiative und die spannenden Projekte, die in Zukunft entstehen werden.

Alle Projektideen und Unterstützungspartner sind hier abrufbar:

<https://portal.karlsruher-technik-initiative.de/technik-seminar-jugend-forscht/>

HERBSTFERIENCAMP 2024 | 28.10-31.10.2024

Das Herbstferienecamp (28.10.-31.10.2024) umfasste 25 Angebote vom Stadtmedienzentrum, dem technikaLab, dem KIT IPEK, der Ausbildungswerkstatt von Siemens, der Hochschule Karlsruhe, der Harman Becker Automotive Systems GmbH, der Hochschulgruppe she.codes@KITxTUM, der Code it oHG und der inovex GmbH.

Die Präsenz- und Online-Workshops erreichten über 224 Schülerinnen und Schüler der Klassen 4 bis 11 und waren schnell ausgebucht. Am Institut für Robotik und Autonome Systeme (IRAS) tauchten die Teilnehmenden in die Welt der autonomen Roboter ein. In der Siemens



Innovationswerkstatt wurde an zwei Tagen gelötet und Spiele-Gadgets gebaut. Bei der inovex GmbH beschäftigten sich die Schülerinnen und Schüler mit Künstlicher Intelligenz, und die Harman Becker GmbH bot einen Einblick in Entertainment-Systeme und Navigationslösungen. Zwei Workshops richteten sich ausschließlich an Schülerinnen: 3-D-Druck im ZEISS Makerspace @KIT und Calliope-Programmierung im CyberForum, geleitet von Frauen der Hochschulgruppe she.codes.

TECHNIKA ZU BESUCH BEI DER L-BANK FÜHRUNGSKRÄFTETAGUNG | 26.09.2024

Beim diesjährigen Führungskräfte-Tag der L-Bank gab es für Vorstände, Geschäftsführer und weitere Führungskräfte der L-Bank einen besonderen Programmpunkt: Sie durften „Hands-On-Fischertechnik“ selbst erleben, welche Freude es bereitet kleine Technik-Modelle durch Programmieren zum Leben zu erwecken.

Ob Fußgängerampel, Parkhausschranke oder Barcode-Leser: die Teilnehmer stürzten sich begeistert ins Coden. Dank Scratch konnten die Modelle schnell und ohne große Beschulung direkt angesteuert werden, sodass Ehrgeiz und spielerisches Ausprobieren den Raum mit einer tollen Atmosphäre aus Freude und Stolz füllten. Schließlich machten sämtliche Modelle genau das, was die Erbauer wollten – ein Riesenspaß für alle Beteiligten!



Bild: Dirk Fox Vortrag und Vorstellung der Karlsruher Technik-Initiative

EDU-WORKSHOPS FÜR AG-BETREUER:INNEN

Sehr gut besucht waren unsere Multiplikator:innen Workshops „Einführung in Scratch und fischertechnik“ am 14.10.2024 und „fischertechnik Grundlagen“ am 12.11.2024.



In regelmäßigen Abständen finden im CyberForum Workshops für AG-Leitende, Lehrkräfte und sonstige Interessierte rund um fischertechnik statt. Diese Fachvorträge decken viele Spezialbereiche aus dem Technik und IT-Bereich ab, die ideal mit fischertechnik veranschaulicht werden können.

Beispiel-Themen: fischertechnik-Grundlagen, Statik mit fischertechnik, Getriebe, Motorsteuerung ohne Controller, Pneumatik, Einführung in RoboPro, fischertechnik mit Arduino, CAD mit dem Fischertechnik-Designer, Einfache Maschinen, SCRATCH mit fischertechnik Modellen...

Alle Workshop-Termine sind [hier gelistet...](#)

Auf unserem [YouTube-Kanal](#) finden sich außerdem viele "Technik-Häppchen" fürs Selbststudium von zu Hause aus.

Dürfen wir vorstellen...?

LUKAS NAST

Student, Karlsruhe

Wie bist Du zur technika | Karlsruher Technik-Initiative gekommen?

Durch die fischertechnik-AG an meinem früheren Gymnasium.



Was genau sind Deine Aufgaben? Wofür bist Du zuständig?

Seit der 8. Klasse leite ich verschiedene fischertechnik-AGs an Grundschulen und Gymnasien, aktuell an einem Gymnasium.

Von September 2022 bis August 2023 habe ich ein FSJ bei der technika absolviert.

Wer kann sich bei Dir melden?

Jeder 😊

Drei Worte, die Dich beschreiben.

kreativ, wissbegierig, gelassen

Was würdest Du gerne mal erfinden?

Ein Betriebssystem, das die Vorteile aus allen vereint.

Termine | Tipps | Veranstaltungen

TECHNIKA AUSBLICK – 2024/2025 | TERMINE VORMERKEN!

Highlights, die in keinem Kalender fehlen dürfen. Wir laden schon heute herzlich dazu ein!

Bei Fragen oder für die Anmeldung könnt ihr Euch jederzeit an technika@cyberforum.de wenden. Wir freuen uns auf Euch!

Datum	Veranstaltung	Location	Zielgruppe
10.12.2024 16:00 - 18:00 Uhr	IRAS LabTour Mehr Infos...	Wilhelm-Schickard-Straße 9, 76131 Karlsruhe, Technologiepark, Campus 2030+	Schüler:innen 5.-7. Klasse
11.12.2024 17:30 - 19:00 Uhr	Vortrag von Dirk Fox Kompetenzen für die Welt von morgen Mehr Infos...	Hochschule Karlsruhe (HKA) Gebäude LI, Hörsaal HE Willy-Andreas-Allee, 76133 Karlsruhe Auch Online: Über den YouTube Livestream	Alle
05.-07.03.2025	Faschingsferiencamp	https://karlsruher-technik-initiative.de/mint-feriencamp/	Schüler:innen 5. bis 12. Klasse

Neuigkeiten und Veranstaltungstermine befinden sich auch auf unserer [Website](#).

DIE TECHNIKA AG-SPRECHSTUNDE

Ihr habt dringend ungelöste technick-Fragen? Die USB-Verbindung des Controllers will nicht so richtig funktionieren oder das WLAN unterbricht ständig?

Frei nach dem 11880-Kult-Werbespruch: „Da werden Sie geholfen“ steht die Hotline von Stephan Kallauch und Joerg Torkler für Euch bereit.

WANN: jeden Donnerstag von 10.00 Uhr – 11.00 Uhr (oder nach individueller Vereinbarung)

WER: AG-Betreuer:innen und AG-Teilnehmer:innen:

TEL: 0721.602 897-48 / 0721.602 897-628

E-Mail: technika@cyberforum.de

THEMEN-WORKSHOPS FÜR AG-LEITER:INNEN MIT TEILNAHMEZERTIFIKAT

THEMA	DATUM	REFERENT:IN
Workshop wie starte ich eine AG? 17.30-19.30 Uhr in Baden-Baden	03.12.2024,	Stephan Kallauch
Workshopreihe zur Wirkungsmessung 3-tägig, jeweils Dienstag 17.00 Uhr Infos und Anmeldung hier...	14.01, 04.02., 04.03.2025	Stephan Kallauch
Themenbeispiele unserer Workshops...	Auf Anfrage	

Anmeldungen, Bedarfe und Workshop-Wünsche via E-Mail einfach an: technika@cyberforum.de

MINT-KALENDER | VERANSTALTUNGEN UND -WETTBEWERBE

Stadtmedienzentrum SMZ KA Makersphere	Angebote und Räumlichkeiten zum kreativen Lernen Immer Freitag von 14:00 bis 18:00 Uhr geöffnet
EFFEKTE Karlsruhe 2024 TRIANGEL Kaiserstraße 93 76133 Karlsruhe	EFFEKTE-Reihe für Wissenshungrige Schüler:innen Fragen aufwerfen, vor allem aber die Antworten geben – das liefert die EFFEKTE-Reihe in den Jahren zwischen zwei EFFEKTE-Wissenschaftsfestivals. Hier geht es zu dem Programm 2024
Jugend forscht 2024/2025 Veranstaltungskalender	Weitere Infos finden sich hier
KIT MINT- Angebote 2024/2025 für Schülerinnen und Schüler	https://www.fortbildung.kit.edu/MINT.php https://www.fortbildung.kit.edu/schueler.php https://www.informatik.kit.edu/1444.php https://www.kit.edu/karriere/schueler.php https://www.kit.edu/karriere/studienbotschafterinnen.php
KIT - Veranstaltungen für Mädchen und junge Frauen Angebote 2025	https://www.fortbildung.kit.edu/schuelerinnen.php
KIT Science CAMP Angebote	https://www.zml.kit.edu/science-camps.php
43. Bundeswettbewerb Informatik - 01.09.2024	Start 1. September. Alle Infos hier...

<p>Artur Fischer Erfinderpreis 2025 Bewerbungsstart 16. 09.2024</p>	<p>Schüler:innen und Privatpersonen können sich mit ihrer Erfindung bis im Februar 2025 bewerben!</p> <p>Alle Infos hier...</p>
<p>Mathe im Advent Anmeldungen ab 15. Oktober</p>	<p>Sternstunden der Mathematik - Mit den Wichteln das Matheuniversum entdecken. Die digitalen Mathe-Adventskalender laden zum Knobeln ein!</p> <p>Alle Infos hier: https://www.mathe-im-advent.de</p>
<p>Junior.ING Anmeldeschluss 29.11.2024</p>	<p>Schülerwettbewerb der Ingenieurskammern.</p> <p>Ausgeschrieben ist der Wettbewerb in zwei Alterskategorien: Kategorie I bis Klasse 8 und Kategorie II ab Klasse 9. Zugelassen sind Einzel- und Gruppenarbeiten von Schülerinnen und Schülern von allgemein- und berufsbildenden Schulen. Dafür muss sich eine volljährige Person als Betreuerin oder Betreuer registrieren.</p> <p>Alle Infos hier: https://www.junioring.ingenieure.de</p>
<p>Krypto im Advent 2024 Anmeldungen offen</p>	<p>Die Welt der Verschlüsselung entdecken! Adventsrätsel für angehende Geheimagentinnen und Geheimagenten</p> <p>Alle Infos hier: https://krypto-im-advent.de</p>
<p>Känguru der Mathematik Anmeldung ab 1. Dezember</p>	<p>Der Känguru-Wettbewerb 2025 findet am 20. März 2025.</p> <p>Online-Anmeldung: ab 1.12.2024</p> <p>Anmeldeschluss: 31.1.2025</p> <p>Alle Infos hier: https://www.mathe-kaenguru.de</p>
<p>Software Challenge 2025 Programmier-Wettbewerb Unterrichtsergänzung Stipendienprogramm</p> <p>Anmeldungen offen</p>	<p>Die Software-Challenge ist ein Programmierwettbewerb für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe. Es wird ein Spieler für ein vorgegebenes Brettspiel programmiert, der dann in einem deutschlandweiten Wettbewerb gegen andere Spieler anderer Schulen antritt.</p> <p>Alle Infos hier: https://software-challenge.de/</p>

MINT-NETZWERKE | LEHRKRÄFTE | MATERIALIEN

Science on Stage Termine	Science on Stage bietet regelmäßig interessante und kostenfreie Veranstaltungen für Lehrkräfte an. https://www.science-on-stage.de/termine
MINTvernetzt	MINTvernetzt bietet regelmäßig Angebote für Schülerinnen und Schüler sowie Interessierte der MINT-Welt. https://mint-vernetzt.de/events/
MINTregionen	Veranstaltungen und Angebote für MINT-Akteure aus ganz Deutschland https://www.mint-regionen.de
MINTCampus	Kostenlose Lernangebote entdecken https://mintcampus.org/alle-lernangebote/
MINT-Lehrkräfte KIT-Fortbildungszentrum	Kleines verstehen, um Großes zu schaffen... https://www.fortbildung.kit.edu/Lehrkraefte.php https://www.fortbildung.kit.edu/MINT.php
Schülerlabor to go	Materialien zum "Mitnehmen" für den naturwissenschaftlichen Schulunterricht oder zum Experimentieren zu Hause https://www.helmholtz.de/transfer/schuelerlabore/materialien/
CAMMP	Mathematik in Alltag, Technik und Forschung erleben! https://www.cammp.online/index.php

MINT-KARRIERE | AUSBILDUNG UND STUDIUM KARLSRUHE

CyberForum e.V. Eltern-Kind Berufsorientierung	Wir haben im CyberForum echte Profis, die über Beratungsmöglichkeiten, anstehende Berufsorientierungs-Veranstaltungen wie die IHK-Azubi-Speed-Datings, wichtige Ausbildungsmessen und Informationsveranstaltungen der Karlsruher Hochschulen informieren! Ihr könnt damit Euer Kind optimal unterstützen und Euch gemeinsam auf die Berufsorientierungsphase vorbereiten. Vereinbart einfach einen online Beratungstermin mit unserem Team Ausbildung unter ausbildung@cyberforum.de
Coaching für Future	Karrierenavigator für MINT-Berufe: https://www.coaching4future.de

Informatik/Robotik KIT	Lehrstuhl für Hochperformante Humanoide Technologien (H²T) am Institut für Anthropomatik und Robotik. Leitung: Professor Tamim Asfour
Informatik HKA	https://www.h-ka.de/iwi https://www.h-ka.de/infm
Ingenieurstudium KIT	Mechatronik und Informationstechnik: https://www.mach.kit.edu/1982.php Maschinenbau: https://www.mach.kit.edu/index.php
Robotik HKA	Institut für Robotik und Autonome Systeme (IRAS) https://www.h-ka.de/iras/ Robotik Master in der Produktion https://www.h-ka.de/rkim/
Ingenieursstudium HKA	Wirtschaftsingenieurwesen https://www.h-ka.de/w/ Elektro- und Informationstechnik https://www.h-ka.de/eit/ Maschinenbau und Mechatronik https://www.h-ka.de/mmt/
Ideenwerkstatt Berufsorientierung im MINT- Unterricht Termin: 08.-09. November 2024	Science on Stage Deutschland e.V. und die Stiftung Jugend forscht e.V. laden Sie herzlich ein zur Ideenwerkstatt zum Thema Berufsorientierung im MINT-Unterricht. www.science-on-stage.de/ideenwerkstatt2024 Ort: Leonardo Royal Hotel Ulm, Mörikestraße 17, 89077 Ulm
Code Week Starters Lehrerfortbildung	Rund um die Code Week vom 12. bis 27. Oktober gibt es im Herbst fünf kostenfreie Fortbildungen für Lehrkräfte: Weitere Infos und die Anmelde links ...

MINT-FÖRDERUNG | AGS UND MINT-PROJEKTE

Ihr braucht mehr Material zum Bauen oder neue Controller, neue oder eigene Laptops für Eure AG wären toll oder Ihr wollt Eure AG-Leiter gerne finanziell vergüten? Es gibt diverse Stiftungen, die Euch genau das ermöglichen können. Bei der Beantragung sind wir Euch gerne behilflich. Meldet Euch einfach bei uns.

Wirtschaftsstiftung Südwest

18. Schulwettbewerb: 5 x 500 Euro für Maßnahmen zur Berufsorientierung von Schülerinnen und Schülern 2024–2025. Die Bewerbungsfrist endet am Freitag, 13. Dezember 2024. Unterlagen dazu können

Interessentinnen und Interessenten unter info@wirtschaftsstiftung.de anfordern.

<https://www.wirtschaftsstiftung.de/Projekte/foerderung-von-bildungsprojekten/#schulwettbewerbe>

VDI e.V. und die Joachim Herz Stiftung:

Förderung für allgemeinbildende Schulen und für außerschulische Lernorte (Material, Laptops, ...)

<https://www.vdi.de/netzwerke-aktivitaeten/nachwuchsaktivitaeten/technikfonds>

Vector-Stiftung:

Förderung von MINT-AGs, Material- und Expertenkosten (AG-Leiter) für MINT-Projekte, Exkursionen mit MINT-Charakter oder Wettbewerbsteilnahmen. <https://vector-stiftung.de/foerderbereiche/#mintatschool>

BW-Stiftung:

Förderung von Material- und Expertenkosten (AG-Leiter) und Exkursionskosten für MINT-Projekte

<https://www.bwstiftung.de/de/bereiche-programme/gesellschaft-kultur/mikro-makro-mint>

Jugendstiftung Baden-Württemberg:

Das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport bietet Schulen mit dem Jugendbegleiter-Programm seit 2006 die Möglichkeit, außerunterrichtliche Bildungs- und Betreuungsangebote zu realisieren:

<https://jugendbegleiter.de/>

Kalis Bastelecke

DIESMAL: 9V-AKKUS FÜR FISCHERTECHNIK-MODELLE

Jeder Fischertechniker kennt sie, nicht jeder liebt sie: Die Batteriegehäuse aus dem Fischertechnik-Baukasten. Auf den ersten Blick DIE Lösung für die Stromversorgung des eigenen Modells entpuppt sich das kleine Teil schnell als kurzlebiges Vergnügen, wenn es um die Dauer des Spielspaßes geht. Die Vorteile liegen auf der Hand: leichtes Gewicht, kleine Anschaffungskosten und sogar ein eingebauter Polwendeschalter ersparen in vielen Fällen den Einsatz eines klobigen Netzteils oder die Anschaffung eines teuren Controllers.

In der [ft:pedia 2/2022](#) findet sich darum ein umfassender Artikel zum Thema Akkus für genau diese Batteriegehäuse. Die Zukunft liegt bei den Lithium-Ionen-Akkus, die in den letzten Jahren immer besser geworden sind. Und auch für die Form des 9V-Blocks gibt es inzwischen eine große Auswahl. Genau darauf geht [der Artikel in der ft:pedia](#) ein und auch, welche Unterschiede es hier gibt. Aufgrund der kleinen Baugröße bleibt nicht viel Platz für den eigentlichen Energieträger: Lithium-Ionen-Akkuzellen, wie man die auch im RC-Modellbau oft findet. Einige Hersteller nutzen diesen klappen Platz dann tatsächlich noch, um die Ladeelektronik mit in den Akkukörper zu packen, was auf Kosten der Kapazität geht. Darum sind solche Akkus mit Vorsicht genossen werden. Oft liegt die Energieausbeute dann eher zwischen 300 und 350 mAh bei über 7V und nicht bei den oft abenteuerlichen Aufdrucken von bis zu 1200 mAh. Diese sind physikalisch bei 9V nicht zu erreichen.



Abbildung 1: Ein Fall fürs Märchenbuch: 1000 mAh

Wenn die 9V-Blocks keine Ladeelektronik eingebaut haben, sind Kapazitäten von 600-700 mAh realistisch.

Was diese Akkus besonders auszeichnet, ist der hohe Strom, welchen man ihnen entnehmen kann. So ist es tatsächlich möglich, auch über einen längeren Zeitraum 1000 mA zu entnehmen, was eine Einwegbatterie nicht leisten kann. Somit sind diese Energiequellen „wie gemacht“ für unsere Fischertechnik-Modelle. Im Gegensatz zu den Einwegbatterien haben sie nämlich einen sehr geringen Innenwiderstand, der dies ermöglicht. Das führt aber auch zu einer höheren Selbstentladung, weshalb diese Teile auch ohne Nutzung immer mal wieder an ein Ladegerät gehören. Für einen Rauchmelder sind sie eher nicht so gut geeignet, da sie da schon mal einige Jahre drinbleiben möchten, bevor sie gewechselt werden



Abbildung 2: Gängige Li-Ion-Akkus mit realistischen Kapazitäten

Diese Akkus setzen wir in vielen AGs an den Schulen ein und sind sehr zufrieden, da sich noch ein weiterer Vorteil zeigt: während die Spannung bei den „normalen“ Fischertechnik-Akkus (NiMH) je nach Ladezustand im Laufe des Gebrauchs immer weiter abnimmt, bleibt die Spannung der Li-Ion-Akkus über den gesamten Entladezustand relativ konstant und bricht erst bei fast vollständiger Entladung ein. Sie liegt zwar auch im geladenen Zustand unter 9V, was man aber im Fischertechnik-Umgang eigentlich nicht merkt.

Einen Nachteil gibt/ gab es aber bei den Akkus: man kann ihm von außen nicht ansehen, wie der Ladezustand ist. Hat der Ausschlag bei einem Batterieprüfer bei den Einwegbatterien noch ziemlich genau rückmelden können, wie lange die Batterie noch halten wird, ist diese Voraussage bei den Li-Ionen-Akkus schwieriger.

Ich habe jetzt ein Ladegerät gefunden, welches beim Laden anzeigt, wie weit die Zellen schon aufgeladen sind. Beim Stöbern auf Amazon bin ich über den Hersteller „EBL“ gestoßen, der die Akkus im Set (4x9V-Block, 4-er Ladeschale) für ca. 20 Euro anbietet. Das sind 5 Euro pro Akku (600mAh) und somit schon in der gleichen Preisklasse, wie ein 9V-Block, wenn er im Supermarkt gekauft wird. Laut Hersteller kann ein Akku 1000x geladen werden, was auch ein Plus für die Umwelt bedeutet. Und im AG-Alltag ist es eine deutliche Vereinfachung, wenn man mit einem Blick erkennen kann, wie der Ladezustand eines Akkus tatsächlich ist.

Und endlich können wir die vielen Batteriegehäuse, die bisher ein eher überflüssiges Dasein in unseren Fischertechnik-Materialschränken geführt haben, sinnvoll einsetzen.

Also ran an die Kästen!

Euer Kali



Abbildung 3 Ladeschale mit Ladestandsanzeige für jeden Akku

Das Team

Das Team der technika | Karlsruher Technik-Initiative im CyberForum erreicht Ihr unter der E-Mail-Adresse technika@cyberforum.de.



Oben (v.l.n.r.): Niklas Baum, Stephan Kallauch, Dörte Schäfer-Kögel, Beate Scheuermann, Joerg Torkler

Unten (v.l.n.r.): Daniel Haubrich, Hannah Beinke, Sebastian Stahl, Michel Weber, Christiane Klobasa

Internet

- <https://www.technika.de>
- <https://www.mint-feriencamp.de>
- <https://www.gdc-karlsruhe.de>

Social Media

- **Twitter:** https://twitter.com/team_technika
- **Youtube:** <https://www.youtube.com/channel/UCfw-MOHYmo9szl-cAAzh5jg>
- **Instagram:** https://www.instagram.com/team_technika/

Impressum

Herausgeber

CyberForum e.V.
technika | Karlsruher Technik-Initiative
Haid-und-Neu-Straße 18
76131 Karlsruhe

Tel.: 0721.602 897-0
Fax: 0721.602 897-99
E-Mail: technika@cyberforum.de

Vorstand

Matthias Hornberger (Vorsitzender), Dirk Fox, Gerda Frank, André Hellmann, Markus Hennig, Martin Hubschneider, Michael Kaiser, Ralf Schneider, Torben Stieglitz

Geschäftsführer

David Hermanns

Bildquellen

PADOS.de - Björn Pados Fotografie

Abmeldung Newsletter

Ihr könnt Euch jederzeit vom Newsletter abmelden.

Schreibt dazu einfach eine E-Mail an technika@cyberforum.de mit dem Betreff „Abmeldung Newsletter“

