

technika Newsletter #10

Mai 2021

Neuigkeiten aus dem Netzwerk

Didaktisches Material für fischertechnik

Girls' Digital Camps goes to Nordschwarzwald

Python-Programmier-Gruppe startet

Tutor*innen für fischertechnik-AGs gesucht!

Dürfen wir vorstellen...?

Dr. Peter Gilbert

Termine und Veranstaltungstipps

Workshops

Stipendien MINToring

MINT-Veranstaltungen und Wettbewerbe

Kalis Bastelecke

Diesmal: Programmieren mit der Bluetooth-Fernsteuerung

Neuigkeiten aus dem Netzwerk

Didaktisches Material für fischertechnik

Von der Firma fischertechnik wurde die Karlsruher Technik-Initiative im Juni 2020 beauftragt, das didaktische Material für die Mitte 2021 im Handel erscheinenden neuen Baukästen der „fischertechnik Education“-Linie zu entwickeln. Mit Unterstützung von vier externen Autoren verfassen wir seitdem das Begleitmaterial (thematische Einführung und Grundlagen), stimmen mit fischertechnik die Modelle ab und entwickeln die Aufgaben und Lösungsblätter für den Unterrichtseinsatz. Dadurch wird unser MINT-Konzept weltweit direkt in die Klassenzimmer getragen. Der Auftrag umfasst insgesamt elf Baukästen und 70 Aufgaben für die Primar- und die Sekundarstufe zu den Themen Getriebe, Optik, erneuerbare Energien, Computing/Robotics, Pneumatik und Elektronik. Das Material für sieben Kästen (rund 40 Aufgaben und Lösungsblätter) steht bereits zur Verfügung und ist im sogenannten eLearning Portal frei abrufbar unter: <https://www.fischertechnik.de/de-de/service/elearning/lehren>

Girls' Digital Camps goes to Nordschwarzwald

Das CyberForum e.V. führt als Verbundkoordinator (im Verbund mit der Wirtschaftsförderung Nordschwarzwald GmbH, dem KIT, der Hochschule für Technik und Wirtschaft Karlsruhe und der DHBW Karlsruhe) die **Girls' Digital Camps** in den beiden Regionen Mittlerer Oberrhein und Nordschwarzwald durch. Bis Ende September 2023 gestalten wir Angebote in Form von Schul-AGs, Unternehmensbesuchen und Online-Seminaren für die Klassenstufen 6-8, um Schülerinnen auf dem Weg in die digitale Welt zu begleiten und sie für alle damit verbundenen Themen und zukunftsweisenden Berufe zu begeistern. Das Angebot wird begeistert von den Schulen aufgenommen und die Planungen mit der Wirtschaftsförderung Nordschwarzwald GmbH sind in vollem Gange. Die erste Info-Veranstaltung am 5. Mai war ein voller Erfolg und kann bei Bedarf für weitere interessierte Schulen gerne wiederholt werden!

Eure Ansprechpartnerinnen:

Dörte Schäfer-Kögel | schaefer@cyberforum.de (technika)

Annette Beyer | beyer@nordschwarzwald.de (Wirtschaftsförderung Nordschwarzwald GmbH).

Python-Programmier-Gruppe startet

Mit Beginn der Osterferien ging die virtuelle Python-Programmier-Gruppe der Karlsruher Technik-Initiative an den Start. Diana Burkart, Informatik-Studentin am KIT und GDC-Tutorin am St. Dominikus-Gymnasium in Karlsruhe, traf sich zunächst wöchentlich mit über 20 Schülerinnen und Schülern weiterführender Schulen von Anfänger- bis Fortgeschrittenen-Niveau, um die Programmiersprache Python zu erlernen und eigene Projekte zu programmieren. Aufgrund des großen Interesses haben wir die Gruppe aufgeteilt, so dass sich nun 14-tägig Jungs und Mädchen im Wechsel in kleineren Teams zum Coden treffen.

Hier entstehen viele Ideen, Anregungen und Fragen, die gemeinsam mit Diana Burkart erarbeitet und gelöst werden. Viele Teilnehmende haben bereits Anwendungen umgeschrieben, um eigene Problemstellungen zu lösen. Das Interesse am Thema „Künstliche Intelligenz“ ist groß und die ersten Ideen bezüglich eines Chat-Programms mit KI sind schon in der Umsetzung.

Wer noch Interesse hat, darf gerne dazukommen. Es gibt noch wenige freie Plätze. Anmeldungen bitte an: technika@cyberforum.de

Tutor*innen für fischertechnik-AGs gesucht!

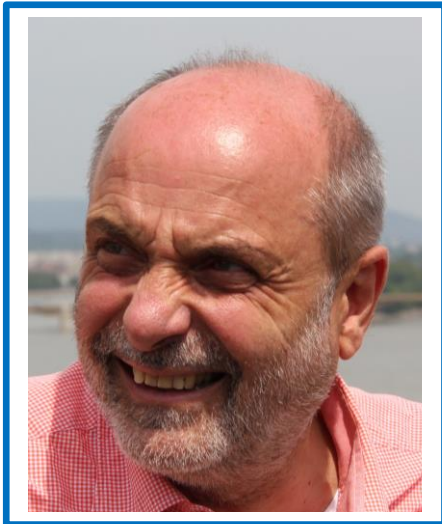
Wir sind optimistisch und gehen davon aus, dass im Herbst 2021 endlich wieder die fischertechnik-AGs an allen Karlsruher Grund- und weiterführenden Schulen starten werden. Darauf freuen wir uns neben weiteren 1500 Karlsruher Kindern und Jugendlichen schon sehr!

Um eine optimale Betreuung der einzelnen AGs zu gewährleisten, benötigen wir noch dringend technikbegeisterte Tutor*innen, die gerne Zeit mit Kindern und Tüfteleien verbringen. Wer Lust und Zeit hat, einmal wöchentlich eine solche AG zu betreuen und begleiten, melde sich bitte unter technika@cyberforum.de. Wir haben übrigens auch sehr gute Erfahrungen mit älteren Schüler*innen als AG-Betreuung in fischertechnik-AGs in Grundschulen gemacht. Manche weiterführenden Schulen erkennen dieses Engagement auch als Sozialpraktikum an. Wir und viele technikbegeisterte Kinder und Jugendliche freuen uns auf euch!

Dürfen wir vorstellen...?

Dr. Peter Gilbert,

Biochemiker, Lehrer, Direktor des Bismarck-Gymnasiums Karlsruhe a.D., im Vorstand der Schülerakademie Karlsruhe.



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

Im Bismarck-Gymnasium konnte ich zusammen mit Dirk Fox vor etlichen Jahren eine fischertechnik-AG aufbauen. Die Begeisterung der Kinder und Jugendlichen und die Möglichkeit, Technik, Physik, Mathematik, Informatik spielerisch zu verbinden, führte zur technika-Idee. Außerdem ist es schon seit vielen Jahren mein Anliegen, außerschulische Lernorte aufzubauen; sie bieten wunderbare Möglichkeiten, die eine Schule auch wegen systematischer Zwänge nicht oder nur ansatzweise haben

kann. So haben wir auch die Schülerakademie Karlsruhe gegründet. Diese Arbeit mit Jugendlichen ist nach wie vor auch für mich selbst begeisternd und spannend.

Was genau sind Deine Aufgaben? Wofür bist Du zuständig?

Bei der technika bin ich Mitglied im Steuerkreis und begleite und unterstütze die Aktivitäten mit Rat und Tat – auch mit meiner Erfahrung aus den verschiedenen Tätigkeitsbereichen: Konzepte entwickeln, Verbindungen zu anderen Initiativen/Projekten und zu Schulen herstellen, etc. Die Weiterentwicklung des MINT-Unterrichts gehört auch dazu.

Wer kann sich bei Dir melden?

Sehr gerne jeder, der eine gute Idee hat zur Talentförderung junger Menschen oder zur MINT-Förderung oder zum Informatik- und Technikunterricht; jede(r), der Lust hat, solche Projekte / Kurse zu entwickeln und sie eventuell auch durchzuführen. Ich diskutiere gerne und helfe beim Realisieren.

Drei Worte, die Dich beschreiben.

Neugierig, begeisterungsfähig, hartnäckig – zielstrebig. (Einige Menschen, die mit mir zusammenarbeiten, sagen auch: ein bisschen verrückt – da bin ich mir aber nicht so sicher).

Was würdest Du gerne mal erfinden?

Eine Zeit-Verlängerungs-Maschine: damit der Tag lang genug wird für die Ideen und Vorhaben.

Termine & Veranstaltungstipps

Workshops der Karlsruher Technik-Initiative

Um besser planen zu können, bitten wir Euch um **Anmeldung** an technika@cyberforum.de!

jeden MO wöchentlich 17:00 – 18:30 Uhr, Online	virtuelle fischertechnik-AG für Schülerinnen und Schüler der Grund- und weiterführenden Schulen
jeden MI 14-tägig 16:00 – 17:30 Uhr, Online	virtuelle Python-Programmier-Gruppe im 14-tägigen Wechsel Jungs- und Mädchen-Gruppe

Schülerstipendien MINToring

Du überlegst, Lehramt in einem MINT-Fach zu studieren und wohnst in Baden-Württemberg? Dann bewirb dich bis zum 30. Juni 2021 für das Stipendienprogramm Lehramt MINToring! Auf dich warten spannende Workshops, digitale Angebote und Exkursionen, um die richtige Fächerkombination zu finden und dich vorzubereiten. Erfahrene Mentor*innen stehen dir mit Rat und Tat zur Seite. Die ideelle und finanzielle Förderung umfasst bis zu vier Jahre, startet in den letzten Schuljahren und begleitet dich auch in den ersten Semestern an der Hochschule.

Online-Infotermine: 18.5. und 16.6.2021, jeweils 17-17:45 Uhr.

Weitere Infos: www.sdw.org/lehramt-mintoring und <https://www.sdw.org/das-bieten-wir/fuerschuelerinnen-schueler/lehramt-mintoring-in-baden-wuerttemberg/ueberblick.html>

MINT-Veranstaltungen und -Wettbewerbe

2. Pfingstferienwoche MO, 31.5. – FR, 4.6.2021 jeweils 10:00 – 11:30 Uhr	Ferien-Mitmach-Angebot des KIT Karlsruhe zum Thema Nachhaltigkeit: „Gemeinsam die Welt retten“ Einsteigen werden wir mit der Vielfalt von Samen, Nüssen und Kernen. Denn im Supermarkt wird zwar eine Vielzahl dieser Produkte angeboten, doch wo diese herkommen und wie nachhaltig der Transport ist, wollen wir herausfinden. Am zweiten Tag beschäftigst du dich mit dem Müllverhalten in deinem Haushalt. Du wirst Profi zum Thema Mülltrennung. Der dritte Tag dreht sich rund um das Thema Verpackungsmethoden: Welche Verpackungen
--	--

	<p>sind nachhaltiger als andere und welche Alternativen gibt es? In Teil vier beschäftigen wir uns mit der Herstellung und dem Transport von Schokolade. Wie fair wurde sie hergestellt und was sagen uns Bio-Labels wirklich über die Produkte.</p> <p>Zielgruppe 5.-7. Klasse, kostenlos, Anmeldung (Name, Adresse, Klassenstufe, Schule) an MINT@ftu.kit.edu Infos unter https://www.fortbildung.kit.edu/schueler.php</p>
<p>MI, 16.6.2021 20:00 – 21:30 Uhr</p>	<p>Online-Fortbildung des KIT für Eltern: „Gemeinsam mit Kindern die Welt entdecken“</p> <p>Die Fortbildung bietet praktische Impulse zum gemeinsamen Entdecken und Forschen in der Familie oder Kleingruppe. Vom kleinen Experiment zur Forschungsfrage: Kinder sollen die Gelegenheit erhalten, ihre Umwelt zu entdecken und ihren eigenen Fragen forschend nachzugehen. Dazu brauchen sie interessierte Erwachsene, die ihren Weg altersangemessen begleiten. Das können selbstverständlich auch Großeltern, Tagespflegeeltern und andere Bezugspersonen sein. Geforscht wird mit Alltagsmaterialien aus dem Haushalt und der Natur. Die Fortbildung findet online statt und ist kostenlos.</p> <p>Weitere Informationen, Kontakt und Anmeldung: MINT@ftu.fzk.de</p>
<p>geplant für SA, 3.7.2021</p>	<p>fischertechnik-Tag der Karlsruher Grundschulen</p> <p>Thema „Einrad-Bahn“ Weitere Infos hierzu unter https://karlsruher-technik-initiative.de/karlsruher-fischertechnik-tag-am-03-07-2021/</p>
<p>9.-13.8.2021</p>	<p>KIT-Sommerferienprogramm „3D Druck“ für Mädchen und junge Frauen, 13-19 Jahre</p> <p>Werden wir bald in der Lage sein, unsere Mobilgeräte zu Hause zu drucken? Sicherlich wird es noch einige Zeit dauern, aber es gibt schon heute vielerlei Arten, wie der 3D-Druck unsere Welt beeinflusst. In diesem Sommerferienprogramm lernen die Teilnehmerinnen den gesamten Arbeitsweg des 3D-Druckens kennen: von der ersten Ideenskizze, über das Erstellen eines CAD-Modells bis hin zum gedruckten Bauteil.</p> <p>www.3dmattermadetoorder.kit.edu/summer_program.php</p>
<p>DI, 9.11. und DI, 16.11.2021 16:00 – 18:00 Uhr Ort: DHBW Karlsruhe</p>	<p>Workshop für GDC-Schülerinnen; Klasse 7-9: Roboter zum Laufen bringen: autonome Bewegung will gelernt sein</p> <p>Wie kann ich einen Roboter zum Laufen bringen? Wie können Roboter überhaupt lernen? Und was muss ich beachten damit der Roboter nicht umfällt, wenn er läuft? Du bekommst Antworten auf diese und viele andere spannende Fragen.</p> <p>Referent: Prof. Marcus Strand, DHBW Karlsruhe</p> <p>Anmeldung: gdc@cyberforum.de</p>

DI, 23.11. und DI, 30.11.2021
16:00 – 18:00 Uhr
Ort: DHBW Karlsruhe

**Workshop für GDC-Schülerinnen; ab Klasse 7:
Digitale Arzt-Assistentin – wie entwerfe ich ein
Experten-System, um Krankheiten zu erkennen?**

Informatik zu studieren ist sicherlich vielseitig und zukunftsorientiert. Doch was ist Informatik wirklich? Mit typischen Aufgaben aus „Logik und abstraktem Denken“ sollen die Schülerinnen ein Gefühl dafür bekommen, was sie in Informatik erwartet, wie sie damit zurecht kommen und wie gerne sie sich damit auseinandersetzen. Die Aufgaben werden in einer Einführung vorbereitet, die selbständige Lösung wird betreut und die Ergebnisse werden anschließend diskutiert.

Worum geht es bei einer Digitalen Arztassistentin?

- Welche Begriffe benötigt sie, um über Krankheiten, Symptome und Organe sprechen zu können? Das sind die sogenannten Prädikate.
- Welches Wissen lernt sie im Studium? Die Symptom-Beschreibungen zu Krankheiten sind die sogenannten Regeln.
- Welche Abläufe sind bei einem Behandlungstermin zu modellieren?

Referent: Prof. Heinrich Braun, DHBW Karlsruhe

Anmeldung: gdc@cyberforum.de

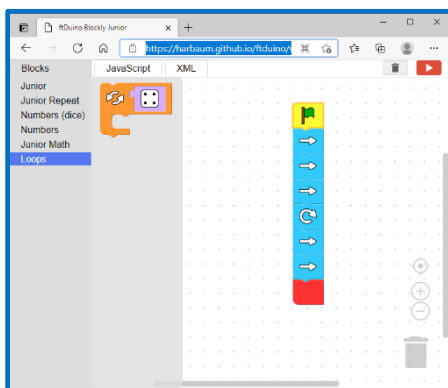
Kalis Bastelecke



Diesmal: Programmieren mit der Bluetooth-Fernsteuerung

Wir alle kennen die tollen TXT-Controller von fischertechnik. Und für die meisten Kinder bleibt dieser ein schier unerfüllbarer Traum, da die Anschaffung in der Regel das normale Taschengeld-Budget sprengt. Möchte man „nur mal so“ kurz testen, ob das wirklich Spaß macht, ist dies tatsächlich auch kein wirklicher Grund, sich einen solchen Boliden ins Haus zu holen.

In der ft-Community bin ich jetzt über eine sehr unkomplizierte Möglichkeit gestoßen, ein Modell mit zwei Motoren zu programmieren. Der Entwickler des [ftDuino](#) hat die Programmierumgebung für den BT-Adapter des ftDuino angepasst und veröffentlicht. OK, so richtig Programmieren ist das nicht, eher schnell und unkompliziert was zusammenklicken und Spaß haben. Also genau richtig für diese Bastelecke hier. Es braucht tatsächlich „nur“ den Empfänger der BT-Fernsteuerung und ein Gerät mit einem Google-Chrome-Browser (der unterstützt den Zugriff auf Bluetooth). Und natürlich zwei Motoren, die man mit dem BT-Empfänger ansteuern kann.

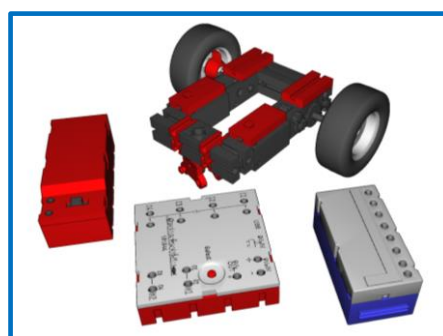


Die Programmier-Oberfläche ist „Blockly-Junior“ und taucht so auch bei fischertechnik als „Early-Coding“ in Vorab-Videos auf für den kommenden BT-Controller. Die für den BT-Empfänger angepasste Version findest Du unter: <http://ftduino.de/ec>. Sobald Du oben rechts auf die rote Start-Taste drückst, findet das Pairing statt und der Code wird auf dem Empfänger ausgeführt.

Idealerweise baust Du ein Fahrzeug mit zwei Rädern, welche jeweils von einem eigenen Motor angetrieben werden. Die Motoren verbindest Du mit den Ausgängen M1 und M3 des BT-Empfängers.

Wenn Du keinen BT-Empfänger hast: es klappt auch mit dem BT-Smart-Controller oder dem ftDuino mit BT-Adapter. Dazu gibt es auch ein Video: <https://youtu.be/Gztveg4fiVQ>. Angeschlossen werden die beiden Motoren an M1 und M3 des BT-Empfängers, beim ftDuino oder dem BT-Smart-Controller sind es M1 und M2. Das Ganze ist noch recht provisorisch und es kann sein, dass es in dieser Form nicht lange Bestand hat – also gleich ausprobieren! 😊

Falls Du keine Idee hast, wie man ein solches Fahrzeug bauen kann, gibt es hier ein Beispiel als Designer-Datei: [BT-Roboter](#)



Herzliche Grüße vom Team der Karlsruher Technik-Initiative



Stephan Kallauch
(Kali)

Sonja Lambrecht

Dörte
Schäfer-Kögel

Jörg Torkler

www.karlsruher-technik-initiative.de
technika@cyberforum.de

Ihr könnt Euch jederzeit vom Newsletter abmelden.

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