technika | Karlsruher Technik-Initiative

technika

JAHRESBERICHT

2019

CyberForum
HIGHTECH. UNTERNEHMER. NETZWERK.

INHALTSVERZEICHNIS

Inhalt

Entwicklung der Initiative ____ 1
Projekte ____ 5
Präsentationen ____ 7
Auszeichnungen ____ 9
Ausblick ____ 10
Pressespiegel ____ 11
Das Team ____ 12
Sponsoren und Unterstützer ____ 13
Impressum ____ 14

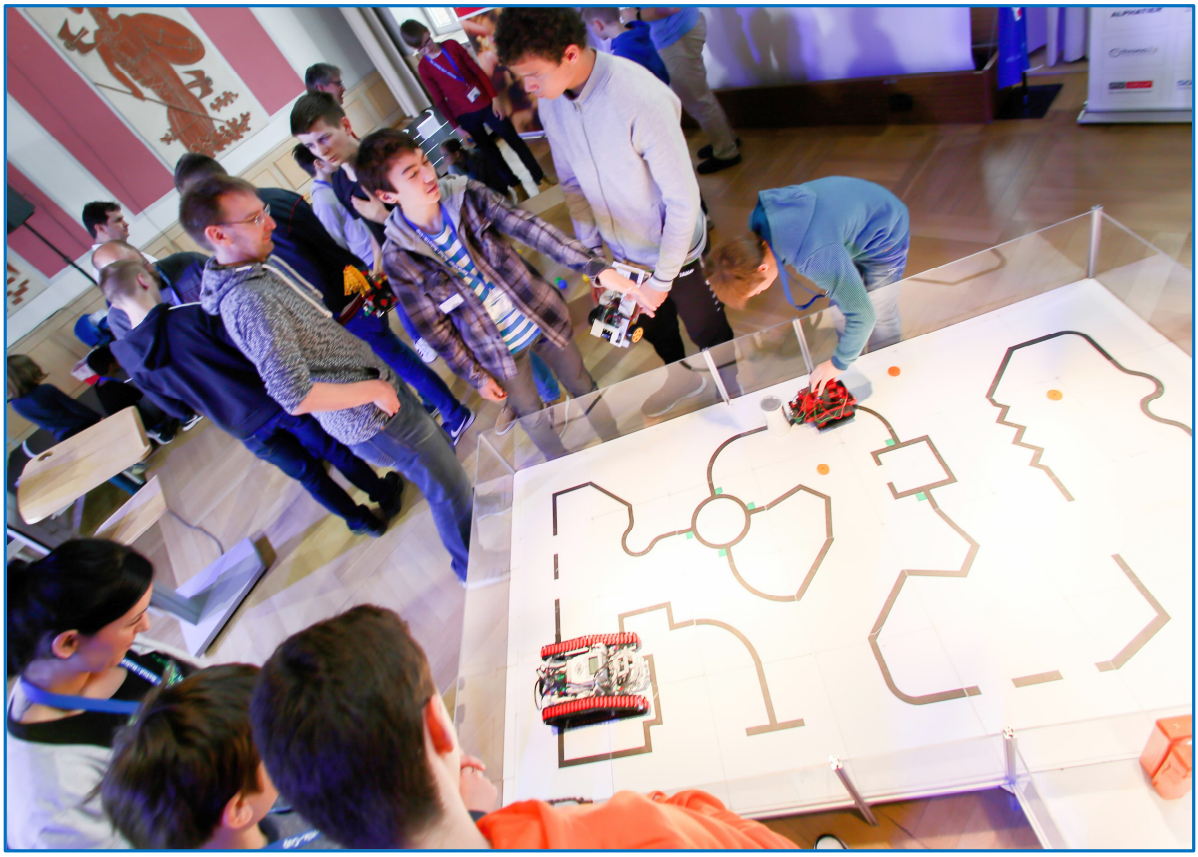
Entwicklung der Initiative

Das Jahr 2019 war vor allem durch ein rasantes Wachstum der Initiative geprägt: Die Zahl der Schulen in der Region mit einer (fischertechnik-)AG verdoppelte sich im Jahresverlauf auf fast 80, die Zahl der von der Initiative erreichten Schülerinnen und Schülern stieg auf 1.200 (pro Woche!), das Team wuchs von zwei auf vier „Köpfe“ (3,2 FTE) und mit dem Projekt „Girls‘ Digital Camps“ kamen an weiterführenden Schulen zusätzlich 10 reine Mädchen-AGs hinzu.

KARLSRUHER SCHUL-ROBOTIK-CUP

Ein kleines Jubiläum: Am Samstag, 18.05.2019 traten zum fünften Mal insgesamt 40 Schülerinnen und Schüler beim „Karlsruher Schul-Robotik-Cup“ an. Die in 16 Teams von sieben weiterführenden Schulen über viele Monate entwickelten Roboter zeigten in der Aula des Bismarck-Gymnasiums in drei Disziplinen („Einparkroboter“, „Aufräumroboter“ und „Rettungsroboter“) ihr Können. Die siegreichen Teams wurden von der Firma fischertechnik mit hochwertigen Robotik-Sets ausgezeichnet.

Der seit 2015 von der Karlsruher Technik-Initiative organisierte Wettbewerb wird jährlich in Zusammenarbeit mit der fischertechnik-AG des Bismarck-Gymnasiums unter dem Dach der SchülerAkademie Karlsruhe e.V. und der Schirmherrschaft der fischertechnik GmbH ausgetragen.



ENTWICKLUNG DER INITIATIVE

FISCHERTECHNIK-TAG

Einmal im Jahr kommen die fischertechnik-AGs der Grundschulen zum „Karlsruher fischertechnik-Tag“ zusammen, für den die Schülerinnen und Schüler Modelle nach einer gemeinsamen Aufgabenstellung vorbereiten und dort zu einer großen Maschine zusammenbauen. Beim diesjährigen 4. Karlsruher fischertechnik-Tag am 30.05.2019 gelang erneut ein Rekord: Aus den von 130 Grundschülern in 64 Teams entwickelten Modulen wurde in der Turnhalle der Karlsruher Gartenschule die mit 24,95 m längste fischertechnik-Kugelbahn Deutschlands zusammengesetzt.

In einer kleinen begleitenden Ausstellung zeigten Schülerinnen und Schüler und fischertechnik-Fans, was noch alles möglich ist: Von einer Mikrocontroller gesteuerten Transferstraße mit Sortieranlage (entwickelt und erbaut von einem Achtjährigen) über eine fischertechnik-Eisenbahn auf Gartenbahn-Schienen, eine Synchronuhr, den Eiffelturm, einen Flipper, einen 3D-Drucker, einen Roboter (der vor knapp zwei Wochen auf dem Karlsruher Schul-Robotik-Cup den ersten Platz gewonnen hatte), einen hochkomplexen Kipplader, eine Seilbrücke bis zu einer fischertechnik-Drohne, die den fischertechnik-Tag von oben filmte. Alle Teams und teilnehmenden Schulen wurden vom stellvertretenden Geschäftsführer der fischertechnik GmbH, Herrn Guido Schubert, mit Preisen belohnt – hochwertige Baukästen, die nun das Angebot der fischertechnik-AGs bereichern.

„KÄPSELE AG“

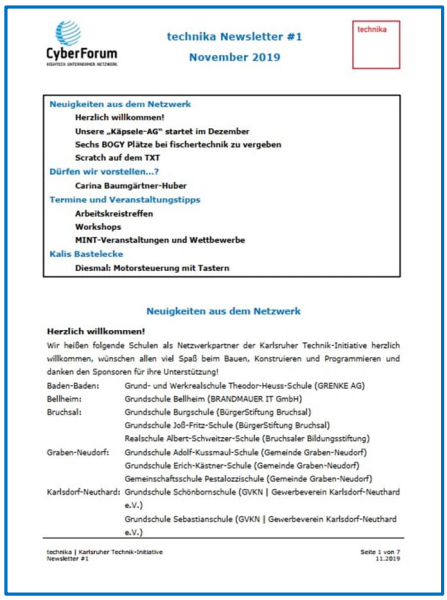
Am 09.12.2019 konnte die „Käpsele AG“, in der technisch besonders begabte Kinder gefördert werden sollen, zum ersten Mal durchgeführt werden. Wenn die AGs ihrer Schule ihnen nicht genügend Herausforderungen bieten, gibt es hier ein Angebot, das „nach oben“ keine Wünsche offenlässt.

Den Raum für die AG stellt das ZKM | Zentrum für Kunst und Medien, das Material wurde aus Mitteln des Förderprojektes „Digital Skills“ (Körber-Stiftung, Stifterverband) finanziert. Jeden Montag treffen sich hier die Tüftler*innen, um die Umsetzung von Hightech (Übertragungsprotokolle, KI, Mikroprozessortechnik) im Realen zu erforschen.

ENTWICKLUNG DER INITIATIVE

NEWSLETTER

Ende 2019 haben wir mit dem technika-Newsletter ein neues Format der Community-Ansprache geschaffen. Im Turnus von zwei Monaten sollen zukünftig die wichtigsten Informationen und Neuigkeiten konzentriert und unterhaltsam alle Interessierten erreichen.



CyberForum

technika Newsletter #1
November 2019

technika

Neuigkeiten aus dem Netzwerk
- Herzlich willkommen!
- Unsere „Käpsele-AG" startet im Dezember
- Sechs BOGY Plätze bei fischertechnik zu vergeben
- Scratch auf dem TXT

Dürfen wir vorstellen...?
- Carina Baumgärtner-Huber

Termine und Veranstaltungstipps
- Arbeitskreistreffen
- Workshops
- MINT-Veranstaltungen und Wettbewerbe

Kalis Bastelecke
- Diesmal: Motorsteuerung mit Tastern

Neuigkeiten aus dem Netzwerk

Herzlich willkommen!

Wir heißen folgende Schulen als Netzwerkpartner der Karlsruher Technik-Initiative herzlich willkommen, wünschen allen viel Spaß beim Bauen, Konstruieren und Programmieren und danken den Sponsoren für ihre Unterstützung!

Baden-Baden:	Grund- und Werkrealschule Theodor-Heuss-Schule (GRENKE AG)
Bellheim:	Grundschule Bellheim (BRANDMAUER IT GmbH)
Bruchsal:	Grundschule Burgschule (BürgerStiftung Bruchsal)
	Grundschule Joß-Fritz-Schule (BürgerStiftung Bruchsal)
	Realschule Albert-Schweitzer-Schule (Bruchsaler Bildungsstiftung)
Graben-Neudorf:	Grundschule Adolf-Kussmaul-Schule (Gemeinde Graben-Neudorf)
	Grundschule Erich-Kästner-Schule (Gemeinde Graben-Neudorf)
	Gemeinschaftsschule Pestalozzischule (Gemeinde Graben-Neudorf)
Karlsdorf-Neuthard:	Grundschule Schönbornschule (GVKN | Gewerbeverein Karlsdorf-Neuthard e.V.)
	Grundschule Sebastianschule (GVKN | Gewerbeverein Karlsdorf-Neuthard e.V.)

technika | Karlsruher Technik-Initiative Newsletter #1 — Seite 1 von 7 — 11.2019

WORKSHOPS

THEMA	DATUM	REFERENT
fischertechnik WS – CyberForum	09.01.2019	Stephan Kallauch
Fahrzeugbau	10.01.2019	Dirk Fox
Einführung in ROBO Pro	02.05.2019	Dirk Fox
Girls' Digital Camps – Auftaktveranstaltung	26.06.2019	Dörte Schäfer, Stephan Kallauch
Getriebe	16.07.2019	Dirk Fox
Einführung in Scratch	13.11.2019	Dirk Fox
„Wie starte ich eine AG?" – Freudenstadt	02.12.2019	Stephan Kallauch

GRÜNDUNG DES TECHNIKA E.V.

Am 01.08.2019 wurde der Verein technika e.V. gegründet. Die Mitglieder – Aktive und Vertreter unterschiedlicher MINT-Initiativen in der TechnologieRegion – fördern die Technik-Initiative und vor allem deren überregionale Verbreitung über einen Steuerkreis, der sich regelmäßig trifft, um z. B. die Zusammenarbeit mit anderen Initiativen, Stiftungen oder Aktivitäten anzustoßen und zu begleiten.

ENTWICKLUNG DER INITIATIVE

ÜBERREGIONALE VERBREITUNG DER INITIATIVE

Als ein erstes Ergebnis der Unterstützung durch den technika e.V. konnte die Karlsruher Technik-Initiative am 17.04.2019 eine Kooperationsvereinbarung mit dem HubWerk (Bruchsal) schließen mit dem Ziel, das Konzept der Initiative auf den Raum Bruchsal zu übertragen.

In der Region Ortenau hat sich mit dem Verein „Forscher*innen für die Region“ ein Kooperationspartner gefunden, der die Idee der Technik-Initiative dort verbreitet. Kontakte zu den ersten Schulen sind hergestellt und versprechen ein baldiges Wachstum auch im Raum südlich der TechnologieRegion.

Mit der Eröffnung der TechnoTHEK im Prinz-Max-Palais, deren Materialausstattung vom VDI Karlsruhe finanziert wurde, konnte erstmals eine AG in einer Karlsruher Bibliothek initiiert werden. Die hier gewonnenen Erfahrungen werden in den Aufbau weiterer außerschulischer Lernorte einfließen.

DIE INITIATIVE IN ZAHLEN

80 Schulen
ca. 1.200 Schüler*innen
fast 30 % Mädchenanteil in den AG's
über 100 ehrenamtliche Leiter*innen

Projekte

GIRLS' DIGITAL CAMPS

Schnupperworkshop Girls' Digital Camps

Wie programmiert man einen eigenen Mal-Roboter? Das konnten 15 Schülerinnen beim Schnupperworkshop am 26.06.2019 im ZKM herausfinden. Mithilfe der Programmiersprache Scratch erweckten die jungen Tüftlerinnen fischertechnik-Bausätze zum Leben.

Bei 37°C im Schatten war BÄM, die Mit-Mach-Werkstatt im ZKM, ein idealer Ort! Mit frischen Getränken gestärkt, machten sich die Schülerinnen unter Anleitung der Profis der technika | Karlsruher Technik-Initiative an die Arbeit. Die ersten Roboter bewegten sich bereits nach wenigen Minuten, und zum Schluss malten die Roboter die von den begeisterten Mädchen programmierten Bilder auf Papier!

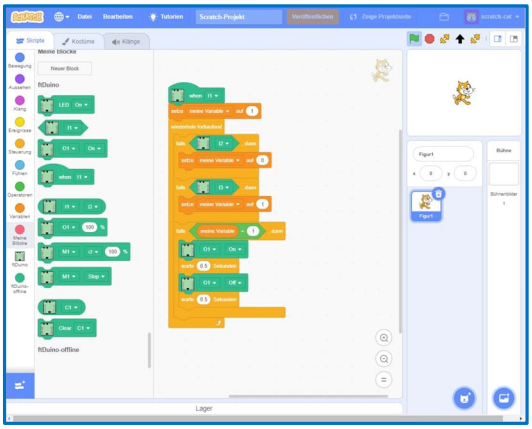
Auftaktveranstaltung im Medientheater | ZKM

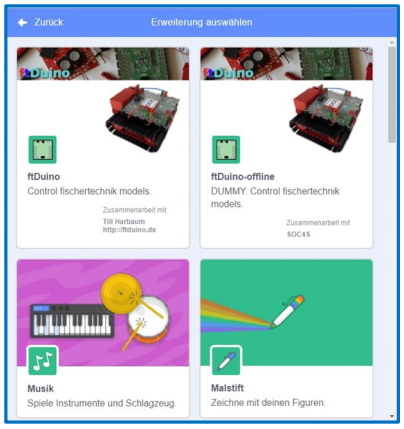
Schulleiter und Schulleiterinnen, Lehrkräfte, AG-Tutorinnen, Eltern und Netzwerkpartner versammelten sich am frühen Abend des 27.06.2019 im Medientheater. Nach der Begrüßung durch Dominika Szope, Leiterin der Kommunikationsabteilung des ZKM, folgte die Vorstellung der Landesinitiative „Frauen in MINT-Berufen" durch Frau Dr. Buschmann vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg.

Dirk Fox, Initiator der technika | Karlsruher Technik-Initiative, präsentierte anschließend eindrucksvoll, welche Kompetenzen für die Welt von morgen die zukünftigen Generationen mitbringen müssen. Vergangenen Herbst gab das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau den Startschuss für das Projekt „Girls' Digital Camps", in dessen Rahmen sechs Modellprojekte in Baden-Württemberg – unter anderem in der Region Mittlerer Oberrhein/Karlsruhe – pilothaft gefördert werden. Wie diese schulischen Lernorte in Karlsruhe konzipiert wurden und welche Aktivitäten für Schülerinnen geplant sind, stellte Dörte Schäfer im Rahmen der Auftaktveranstaltung vor. „Ich programmier' die Welt, wie sie mir gefällt" ist das Motto der Girls' Digital Camps Karlsruhe!

SUMMER OF CODE FOR SOCIETY

Im Rahmen des Projektes „Summer of Code for Society" des Infomatik-Institutes am KIT konnte für die technika | Karlsruher Technik-Initiative eine neue Scratch-Umgebung entwickelt werden. In dieser „Offline"-Variante ist es möglich, mit der kinderleichten grafischen Programmieroberfläche Scratch einen Mikrocontroller direkt zu programmieren. Das im Browser erstellte Scratch-Skript wird von einem Compiler übersetzt und an den Mikrocontroller übertragen. Dadurch wird er auf dem Modell direkt ausgeführt und muss nicht mehr zwingend mit dem Rechner verbunden sein. So sind selbstfahrende Roboter und autonome Fahrzeuge mit Scratch möglich. Der eingesetzte Controller ist der in Karlsruhe entwickelte ftDuino, der auf dem weit verbreiteten Arduino beruht.





Danke an den Entwickler Simon Gerst, der so die Möglichkeiten des Einsatzes von Scratch in den Karlsruher Technik-AGs deutlich erweitern konnte.

Präsentationen

LEARNTEC 2019

Auch in diesem Jahr konnten wir auf einem Stand auf der Learntec vom 29. bis 31. Januar 2019 zusammen mit vielen Schüler*innen aus den AGs zeigen, was die technika | Karlsruher Technik-Initiative ausmacht: tüftelnde Kinder mit ihren fantastischen Modellen.

VORTRÄGE

Die Initiative konnte in zahlreichen Vorträgen präsentiert werden. Damit wurde die Idee der Technik-AGs über die TechnologieRegion hinaus verbreitet.

VORTRÄGE

TITEL	ANLASS	DATUM	REFERENT
Die Karlsruher Technik-Initiative	Vorstellung bei Frau Anja Bauer, Regierungspräsidium Karlsruhe	21.01.2019	Dirk Fox
Die Karlsruher Technik-Initiative	Besuch bei Bürgermeister Eheim (Graben-Neudorf)	20.02.2019	Dirk Fox
Die Karlsruher Technik-Initiative	Besuch bei Claas Meyer, Wissenschaftsbüro	01.03.2019	Stephan Kallauch

PRÄSENTATIONEN

TITEL	ANLASS	DATUM	REFERENT
Die Karlsruher Technik-Initiative	Bibliotheksleiterkonferenz, Regierungspräsidium	29.03.2019	Stephan Kallauch
TechnoTHEK – Eröffnung	Eröffnung 1. TechnoThek in Karlsruhe, VDI	03.04.2019	Dirk Fox, Stephan Kallauch
Scratch Day – ZKM	Globaler Scratch-Day	05.04.2019	Stephan Kallauch, Jörg Stegmann
Die Karlsruher Technik-Initiative	Besuch bei Bürgermeister Sven Weigt (Karlsdorf)	30.04.2019	Stephan Kallauch, Aylin Balsoy-Schuster
„Strategie 2050“	fischertechnik GmbH	03.05.2019	Dirk Fox
Digital Skills – Kompetenzen für die Welt von morgen	Jury Körberstiftung und Stifterverband, Berlin	06.05.2019	Dirk Fox
Kompetenzen für die Welt von morgen	Grundschulkongress Landes-Schul-Beirat	20.05.2019	Dirk Fox
Kompetenzen für die Welt von morgen	Schulleiter-Dienstbesprechung Baden-Baden	21.05.2019	Dirk Fox
Girls Digital Camps Karlsruhe	Auftaktveranstaltung GDC, ZKM Karlsruhe	26.06.2019	Dörte Schäfer
Kompetenzen für die Welt von morgen	Auftaktveranstaltung GDC, ZKM Karlsruhe	26.06.2019	Dirk Fox
technika | Karlsruher Technik-Initiative	NWT-“Sprengel“-Sitzung, Goethe-Gymnasium Karlsruhe	02.07.2019	Dirk Fox
Die Karlsruher Technik-Initiative	Vorstellung bei GF Soder, SEW Bruchsal	16.07.2019	Dirk Fox
Kompetenzen für die Welt von morgen	Grenke AG, Baden-Baden	07.10.2019	Dirk Fox
Kompetenzen für die Welt von morgen	Vorstellung der Initiative bei der Klimastiftung für Bürger	04.11.2019	Dirk Fox
technika | Karlsruher Technik-Initiative	Metzler Stiftung, Frankfurt	11.11.2019	Dirk Fox, Dr. Hans Hubschneider
technika | Karlsruher Technik-Initiative	Vollversammlung IHK Karlsruhe	25.11.2019	Dr. Hans Hubschneider

Auszeichnungen

FÖRDERPREIS „DIGITAL SKILLS“

Ende Januar 2019 haben wir uns beim Wettbewerb „Digital Skills – Lernen in regionalen Netzwerken“ der Körber-Stiftung und des Stifterverbands beworben, in dem bundesweit acht innovative regionale Konzepte zur Vermittlung digitaler Kompetenzen prämiert werden sollten. Am 06.05.2019 durften wir unser Konzept in Berlin vorstellen. Wir konnten die Jury insbesondere durch unser durchgängiges und in der Praxis erprobtes Konzept zur spielerischen Vermittlung von Technikwissen und Programmierkenntnissen überzeugen – Lernen, das sich nicht so anfühlt und Schülerinnen und Schüler nachweislich für informationstechnische Aufgabenstellungen begeistert. Am 09.05.2019 wurden wir als „Digital Skills“-Region ausgezeichnet.

STIFTERVERBAND

Körber Stiftung

MINT regionen

FÖRDERWETTBEWERB DIGITAL SKILLS

Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und die Körber-Stiftung prämieren im Förderwettbewerb „Digital Skills“ das Projekt

Karlsruher Technik-Initiative
CyberForum e.V.

Mit der Auszeichnung würdigt die Jury das Konzept zur Förderung der digitalen Kompetenzen in regionalen Netzwerken.

Berlin, 6. Mai 2019

Prof. Dr. Dr. Andreas Barner
Präsident des Stifterverbandes

Dr. Lothar Dittmer
Vorstandsvorsitzender der Körber-Stiftung

Mit dem Preisgeld von 25.000 Euro konnten wir das Angebot der technika | Karlsruher Technik-Initiative um die Förderung besonders begabter Nachwuchs-Talente („Käpsele AG“) erweitern und die Materialausstattung eines außerschulischen Lernorts im Cyberforum finanzieren, an denen wir Workshops durchführen (siehe „Entwicklung der Initiative“).

Ausblick

Die Einrichtung reiner Mädchen-AGs im Rahmen des Projekts „Girls' Digital Camps" hat sich als eine richtige und wichtige Erweiterung der Initiative bewährt – wir konnten damit zahlreiche an Technik interessierte Mädchen erreichen, für die die „gemischten" AGs nicht attraktiv genug waren. Vor allem die Vermittlung des Kontakts zu „Role Models" – Frauen in MINT-Berufen – hat viele der Mädchen sehr beeindruckt. Wir werden daher das Angebot im Laufe der kommenden Jahre ausweiten.

Ein wichtiges Vorhaben für das Jahr 2020 ist außerdem die erstmalige Durchführung und Etablierung eines regelmäßigen MINT-Ferienangebots in enger Zusammenarbeit mit anderen MINT-Initiativen der Region. Unser Ziel ist es, den technik-begeisterten Schülerinnen und Schülern der AGs so begleitende Lernangebote zu machen, die fachliche Ergänzungen und Vertiefungen zu der Arbeit in den AGs darstellen (Programmieren, Projektmanagement, Produktentwicklung, CAD-Entwurf, 3D-Druck, Laser-Cutting, …).

Pressespiegel

- **inovex GmbH**: inovex unterstützt die Südschule Neureut bei der Gründung einer fischertechnik-AG (17.12.2019)
- **Key-Work**: Technik begeistert. Im Job und in der Schule. (26.07.2019)
- **Gemeinde Karlsdorf-Neuthard**: Neues Technik-Angebot für die Schulen (25.07.2019)
- **Wochenblatt Bruchsal**: Nach den Ferien werden Roboter gebaut (24.07.2019)
- **Landfunker**: An der Schönbornschule wird bald fleißig konstruiert und programmiert (24.07.2019)
- **IHK-Magazin**: Technikbegeisterung beim Karlsruher Schul-Robotik-Cup (01.07.2019)
- **Realschule Rennbuckel**: Die Fischertechnik-AG baut mit an der Rekordmurmelbahn (25.06.2019)
- **IHK-Magazin**: Auszeichnung der Karlsruher Technik-Initiative „Technika“ (01.06.2019)
- **Durlacher.de**: Technikbegeisterung beim Karlsruher Schul-Robotik-Cup (22.05.2019)
- **CyberForum**: Technikbegeisterung beim Karlsruher Schul-Robotik-Cup (21.05.2019)
- **Bismarck-Gymnasium**: Sieg der fischertechnik-AG auf dem Schul-Robotik-Cup 2019 (21.05.2019)
- **Lessing-Gymnasium**: Schul-Robotik-Cup (19.05.2019)
- **CyberForum**: Karlsruhe ist „Digital Skills“-Region (09.05.2019)
- **digital@BW**: Drei Regionen aus Baden-Württemberg räumen ab (08.05.2019)
- **Grenke**: Grenke spendet an Karlsruher Technik-Initiative (07.05.2019)
- **BNN**: Flipper aus fischertechnik – Technothek eröffnet (04.04.2019)
- **Dialog (Magazin der PH Karlsruhe)**: Nachgefragt bei Dirk Fox (28.02.2019)

Das Team

Im Februar 2019 konnte Sonja Lambrecht für das Team der Technik-Initiative gewonnen werden, und seit April 2019 ergänzt Aylin Balsoy-Schuster das inzwischen vierköpfige technika-Team im CyberForum.

Das Team der technika | Karlsruher Technik-Initiative im CyberForum erreichen Sie unter der E-Mail-Adresse **technika@cyberforum.de**.

STEPHAN KALLAUCH	DÖRTE SCHÄFER	SONJA LAMBRECHT	AYLIN BALSOY-SCHUSTER
Tel. 0721 602 897 -48	Tel. 0721 602 897 -32	Tel. 0721 602 897 -617	Tel. 0721 602 897 -628
kallauch@ cyberforum.de	**schaefer@ cyberforum.de**	**lambrecht@ cyberforum.de**	**ABS@ cyberforum.de**

Internet:

- https://www.karlsruher-technik-initiative.de
- https://www.technika.net
- https://www.gdc-karlsruhe.de

Sponsoren und Unterstützer

Auerbach Stiftung · BBBank Stiftung · BRANDMAUER IT GmbH · Bruchsaler Bildungsstiftung · BürgerStiftung Bruchsal · Calceatoris Stiftung · CAS Software AG · Dr. Willmar Schwabe GmbH & Co. KG · ec4u expert consulting ag · Eltern und Freunde der GS Karlsruhe-Bulach e.V. · EXXETA AG · fischertechnik GmbH · Förderverein „Erlebnismuseum Fördertechnik e.V." · Förderverein der GMS Karlsbad-Waldbronn · Förderverein der GS Daxlanden · Förderverein der Lindenschule Eggenstein GS e.V. · Förderverein der Südschule Neureut e.V. · Förderverein GHS Huchenfeld e.V. · Förderverein HTS Karlsruhe e.V. · Förderverein Waldschule e.V. · Forscher/-innen für die Region e.V. · Gemeinde Graben-Neudorf · GRENKE AG · GVKN Gewerbeverein Karlsdorf-Neuthard e.V. · Harman Becker Automotive Systems GmbH · Hochschule Karlsruhe · Hopp Foundation for Computer Literacy & Informatics gGmbH · inovex GmbH · IRESO Rio de Janeiro e.V. · ISB AG · Karlsruher Institut für Technologie (KIT) · Kinder- und Jugendbüro Baden-Baden · Klimastiftung für Bürger · Körber-Stiftung · Lions-Club Karlsruhe-Turmberg · Michelin Development GmbH · Pädagogische Hochschule Karlsruhe · Pickert & Partner GmbH · Rotary Club Karlsruhe · Rotech Systemkomponenten · Schülerakademie · Secorvo Security Consulting GmbH · SERO GmbH · Seven2one Informationssysteme GmbH · Sovendus GmbH · Sparkasse Kraichgau · Stadt Karlsruhe · Stadt Karlsruhe – Wirtschaftsförderung · Stadtwerke Lambrecht (Pfalz) GmbH · Stifterverband · STP Informationstechnologie AG · Südwestmetall · Techniker Krankenkasse · VDI Karlsruher Bezirksverein · VKSI e.V. · Volksbank Karlsruhe-Stiftung · werkraum Digitalmanufaktur GmbH · Wirtschaftsstiftung Südwest

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), Hubert Meier, Michael Kaiser, Ralf Schneider, Dirk Fox, Markus Hennig, Martin Hubschneider, André Hellmann

Geschäftsführer

David Hermanns

Bildquellen

fotoskop – Wolfram Sieber, Pulvergartenstr. 17, 76275 Ettlingen