

weiter gedacht

Schüler-Forschungs-Zentrum Oberfranken

Liebe Freundinnen und Freunde des SFZ!

Unser aktueller Newsletter soll euch...

... **MuT-Programme** unserer Hochschulstandorte für die Herbstferien vorstellen (speziell für **Mädchen**)!

... auf alle **Workshops** des SFZ aufmerksam machen, die im Oktober stattfinden oder ihren Anmeldeschluss im Oktober haben. Ein Klick auf den Workshoptitel führt Euch zur Kursbeschreibung und Details zur Anmeldung.

... Tipps zum **Wissenschaftsjahr 2019** geben, das unter dem Motto *Künstliche Intelligenz* ins letzte Quartal startet.

Unser gesamtes Halbjahresprogramm findet Ihr im Anhang dieser Mail bzw. auf unserer Homepage. Dort findet Ihr auch detailliertere Beschreibungen zu allen Workshops, geordnet nach unseren Hochschulstandorten.

Ihr könnt diesen Newsletter gerne an Freundinnen und Freunde weiterleiten. Bei Interessen kann jedermann diesen Newsletter abonnieren, und zwar auf unserer Homepage.

Wir freuen uns darauf, Euch bald bei uns begrüßen zu dürfen!

Viele Grüße,

Euer SFZ-Team

PS: Nicht vergessen: Auch der Wettbewerb Jugend forscht bzw. Schüler experimentieren steht bald in den Startlöchern. Sicher kennt ihr diesen größten europäischen Jugendwettbewerb im Bereich Naturwissenschaften und Technik. Sprecht mit Eueren MINT-Lehrern und mit Teilnehmern der vergangenen Jahre an eurer Schule darüber - die werden euch bestimmt bestätigen, dass die Teilnahme eine tolle Erfahrung ist. Details zum Ablauf, zur Anmeldung etc., findet ihr hier:



www.jugend-forscht-oberfranken.de/Termine--amp--Ablauf.htm

Die **Uni Bamberg** bietet zu diesem Thema einen **Helpdesk** an: Die dortige Informatik-Fakultät unterstützt seit vielen Jahren SchüEx und JuFo-Projekte im Bereich Informatik, die an Schulen durchgeführt werden. Schülerinnen und Schüler können sich mit spezifischen Problemen gerne direkt an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dort wenden. Anfragen bitte per Email: nachwuchs.wia@uni-bamberg.de

PHYSIKBEGEISTERT?! - DER GYPT WETTBEWERB

Universität Bayreuth - - erstes Treffen am 18. 10. 2019

Das German Young Physicists' Tournament (GYPT) ist ein deutschlandweiter Wettbewerb für Schüler. Auf euch warten siebzehn Physikrätsel, von denen jede*r Teilnehmer*in eines in Teamarbeit erforscht. Am 18.10. geben wir euch einen Einblick in den Wettbewerb und die Aufgabenstellungen. Für die Vorbereitung auf das GYPT könnt ihr nach Vereinbarung an die Uni kommen. Am GYPT-Zentrum der Uni Bayreuth stellen wir euch dafür professionelle Betreuung zur Seite.

- ab 9. Jahrgangsstufe
Anmeldung bis 14.10.2019 unter froeber@rwg-bayreuth.de

ELEKTRONIKKURS FÜR EINSTEIGER

Hochschule Coburg - Makerspace im Creapolis - - 22. 10. 2019 - - 9 - 14 Uhr

In der Veranstaltung sollen mit einem selbstgebauten Schaltkreis die Grundlagen der Elektronik vermittelt werden.

- 8 Workshopplätze, ab 8. Jahrgangsstufe

RISODRUCK

Hochschule Hof - Campus Münchenberg - - 24. und 25. 10. 2019 - - 9 - 16 Uhr

Wir gestalten und drucken ein Magazin mit einer japanischen Druckmaschine namens Risograph. Dabei experimentieren wir z.B. mit der Überlagerung von Formen und mischen tolle Farben.

- 7 Workshopplätze, ab 9. Jahrgangsstufe

SMARTHOME

Hochschule Coburg - - erstes Treffen am 24. 10. 2019 - - 9 - 12:30 Uhr

Smart Home steht für "intelligentes Haus". Damit ist Technologie der Elektro- und Informationstechnik gemeint, die im Haus eingebaut wird und den Bewohnern hilft: Der Kühlschrank bestellt Essen, eure Wohnung ist auf euch vorbereitet, wenn ihr nach einer Woche Urlaub heimkommt. Einbrecher werden beim Betreten des Grundstücks erkannt, Bildaufzeichnungen auf euer Handy übertragen und die Polizei verständigt. Aber welche Technologie steckt dahinter? Woher weiß das intelligente Haus, was es machen soll? Antworten erhaltet ihr bei einem Experiment an der Hochschule Coburg: Ihr rüstet eine Testfläche mit Sensoren aus und bestimmt selbst, auf welche Ereignisse euer Smart Home reagieren soll. Dann probiert ihr aus, was wie klappt und wie „intelligent“ das Ganze ist. Keine Sorge: Technische Vorkenntnisse müsst ihr nicht mitbringen.

- 6 Workshopplätze, ab 10. Jahrgangsstufe

ARDUINO

Universität Bamberg - - 25. 10. 2019 - - 10 bis 16 Uhr

In dem Mikrocontroller-Workshop wird gezeigt, wie du mit einem Arduino z.B. LEDs, Motoren oder Sensoren ansteuern bzw. auslesen sowie eigene kleinere Projekte realisieren kannst. Ziel ist es, praktische Erfahrungen zu sammeln und eine Grundlage zur Umsetzung deiner eigenen Projekte zu legen. In dem Eintagesworkshop lernst du anfangs die erforderliche Theorie und setzt diese dann direkt mit den vorhandenen Bausätzen in die Praxis um.

- 6 Workshopplätze, ab 9. Jahrgangsstufe

AMATEURFUNK

Hochschule Hof - - 15. 11. 2019 - - 9 bis 14 Uhr

Funkamateure können immer in Kontakt sein, selbst an den einsamsten Orten der Welt. Sogar die deutsche „Neumayer-Station“ im Ekstroem Ice Shelf in der Antarktis ist auf Kurzwellen zu erreichen. In dem Workshop bekommst du einen Eindruck, wie internationale Kommunikation mit Amateurfunk funktioniert und kannst selbst Funkverbindungen herstellen. Da die Zahl der Plätze beschränkt ist, ist die Anmeldung verbindlich.

- ab 8. Jahrgangsstufe, bis zu 6 Plätze

WARUM FRIERT DER EISBÄR NICHT? WAS IST EIGENTLICH "WÄRME"?

Uni Bayreuth -- 20. 11. 2019 -- 8:30 bis 12:30 Uhr

Bereits ausgebucht!

COLUMBUS - EIN ZYKLOTRON FÜR DEN SCHUL- UND LEHRBETRIEB

Hochschule Coburg - - 28. und 29. 11. 2019 - - 9:00 bis 16:30 Uhr

Hast du in der Schule schon von einem Zyklotron gehört? Wie funktioniert so ein Teilchenbeschleuniger und wozu braucht man ihn? Aber hast du schon einmal einen solchen Beschleuniger in Wirklichkeit gesehen oder gar im Betrieb erlebt? Wenn du interessiert bist, hast du in diesem Seminar die einmalige Gelegenheit, einen Beschleuniger zu besichtigen und zu erleben, wie er funktioniert. Du wirst Wasserstoff-Ionen erzeugen, diese ordentlich „anschubsen“ und anschließend den Strahl analysieren. Darüber hinaus erfährst du viel Wissenswertes über Beschleuniger.

- ab 10. Jahrgangsstufe, max. 12 Teilnehmer

MÄDCHEN UND TECHNIK

Herbstferien schon verplant? Hier findet Ihr eine Übersicht über MuT-Veranstaltungen an den oberfränkischen Hochschulstandorten.

MISS TECHNIK & CO

Hochschule Coburg, 28. 10. und 29. 10.

Du bist zwischen 13 und 16 Jahre alt, hast Spaß an Umgang mit Technik und vielleicht schon ein paar Erfahrungen gesammelt? Ein spannendes Programm mit Projekten aus verschiedenen Studiengängen und weiteren Workshops erwartet dich. Du wirst selbst aktiv und konstruierst, experimentierst, lästest, programmiert und vieles mehr. Und hast dabei die verschiedenen Studiengänge der Hochschule Coburg kennen und lernen die Möglichkeit, Fragen zu stellen. Bei den Zukunftsworkshops bekommst du Input zu Themen wie Berufsorientierung, Lebensplanung oder Präsentieren und sicherer Auftreten. Klicke auf den Titel für detaillierte Informationen.

MUT - MÄDCHEN UND TECHNIK

Uni Bamberg - - 28. 10. und 29. 10.

Beim Herbst-Ferienprogramm der Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik können Schülerinnen im Alter von 10 bis 14 Jahren viel Neues aus verschiedenen Anwendungsgebieten der Informatik entdecken und vor allem selbst aktiv werden. Ziel ist es, Mädchen für Berufe in verschiedenen Bereichen der Informatik zu begeistern. MuT bietet zwei Tage Programm mit vielen spannenden Workshops (z.B. „Scratch Dir Deine eigene Welt“, „Crazy Robots“ und „EyeTracking“) sowie eine große Abschlusspräsentation, zu der alle Eltern, Freunde, Geschwister und Lehrer herzlich eingeladen sind. Weitere Infos zum Programm unter: mut.uni-bamberg.de

WISSENSCHAFTSJAHR 2019: KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Das KI-Wissenschaftsjahr startet ins letzte Quartal

Wir haben es hier im Newsletter schon einmal angesprochen:

2019 steht als Wissenschaftsjahr (eine Initiative des Bundesforschungsministeriums) unter dem Motto KI.

Zwei Möglichkeiten, einen Zugang zu diesem brandaktuellen Thema zu finden, stellen wir Euch hier vor. Wer sich näher mit den Themen KI und maschinellem Lernen (der Grundlage der Künstlichen Intelligenz) beschäftigen möchte, dem sei einer unserer Workshops an der Universität Bamberg empfohlen: „Hands on Machine Learning“ findet am 6.12.2019 statt, gewissermaßen zur Abrundung des Wissenschaftsjahres.

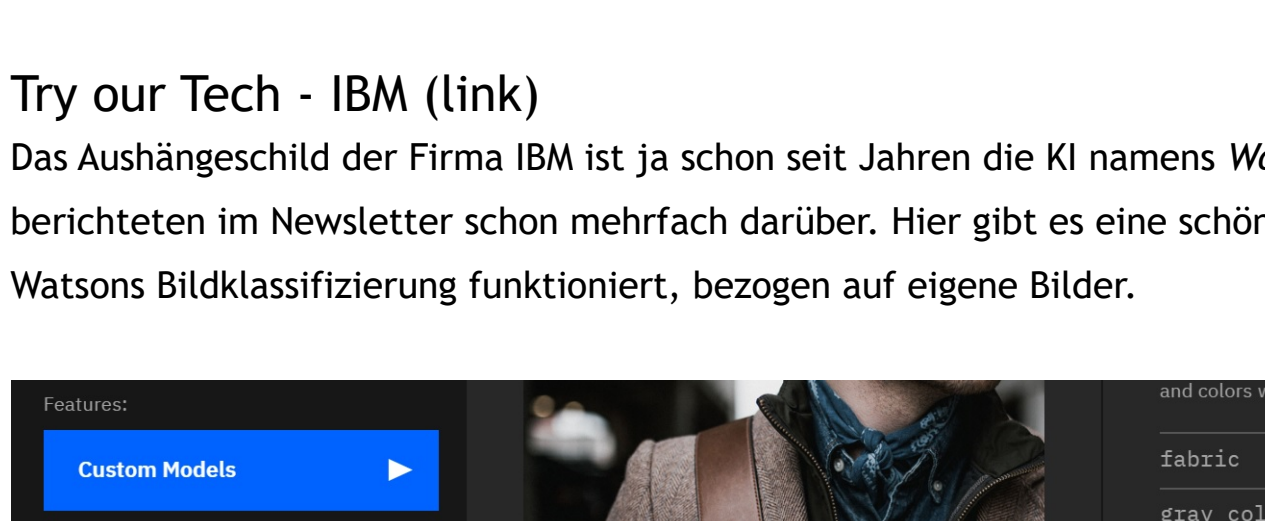
KI BEI DER ARBEIT ZUSEHEN

Google, Microsoft und IBM bieten Experimentierumgebungen

Die drei Big Player der KI-Szene bieten vielfältige Plattformen, um KI zu erleben und selbst Experimente durchzuführen. Lediglich von der englischen Sprache dürft ihr teilweise nicht zurückschrecken (aber auch hier kann man ja einmal den Übersetzungsprogrammen auf den Zahn fühlen :-)). Wir haben für Euch aus jedem Angebot ein Beispiel herausgesucht, das auch für Einsteiger wertvolle Einblicke ins Thema KI bietet.

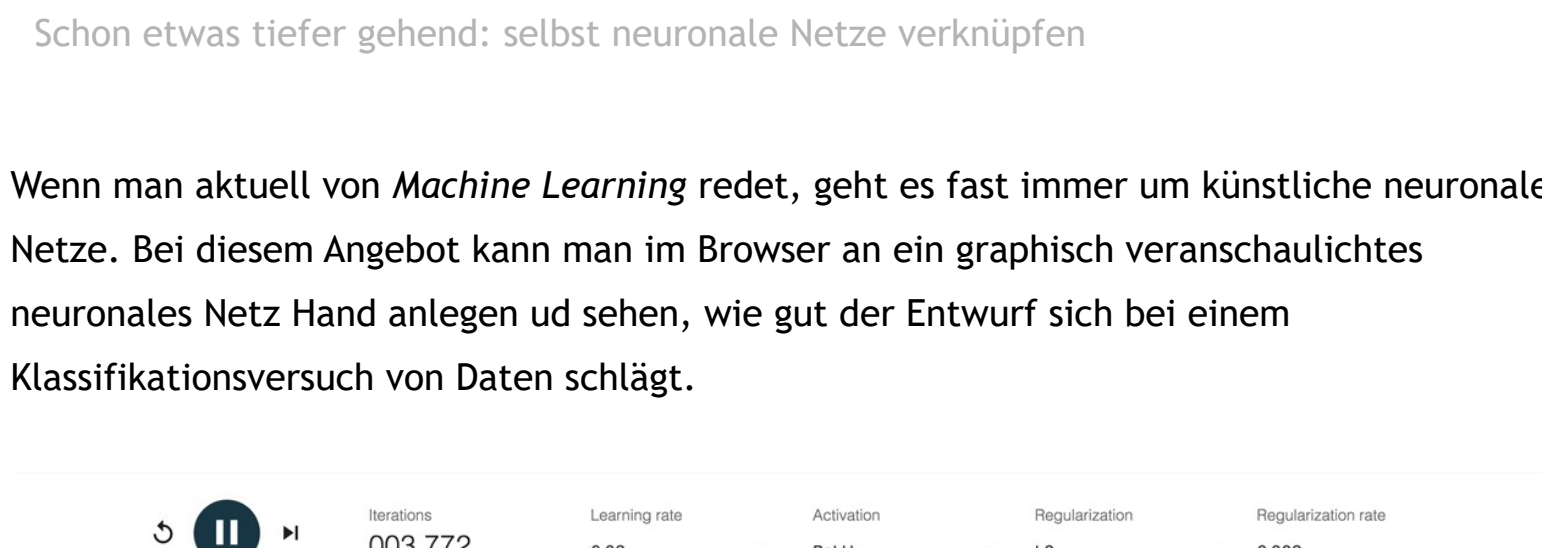
AI Experiments - Google (link)

Beim Experiment Quickdraw beispielsweise hast du die Aufgabe, eine bestimmte Form zu zeichnen; im Hintergrund versucht ein neuronales Netzwerk deine Zeichnung zu erkennen und gibt dir stets Rückmeldung, was es gerade in Deiner Zeichnung vermutet.



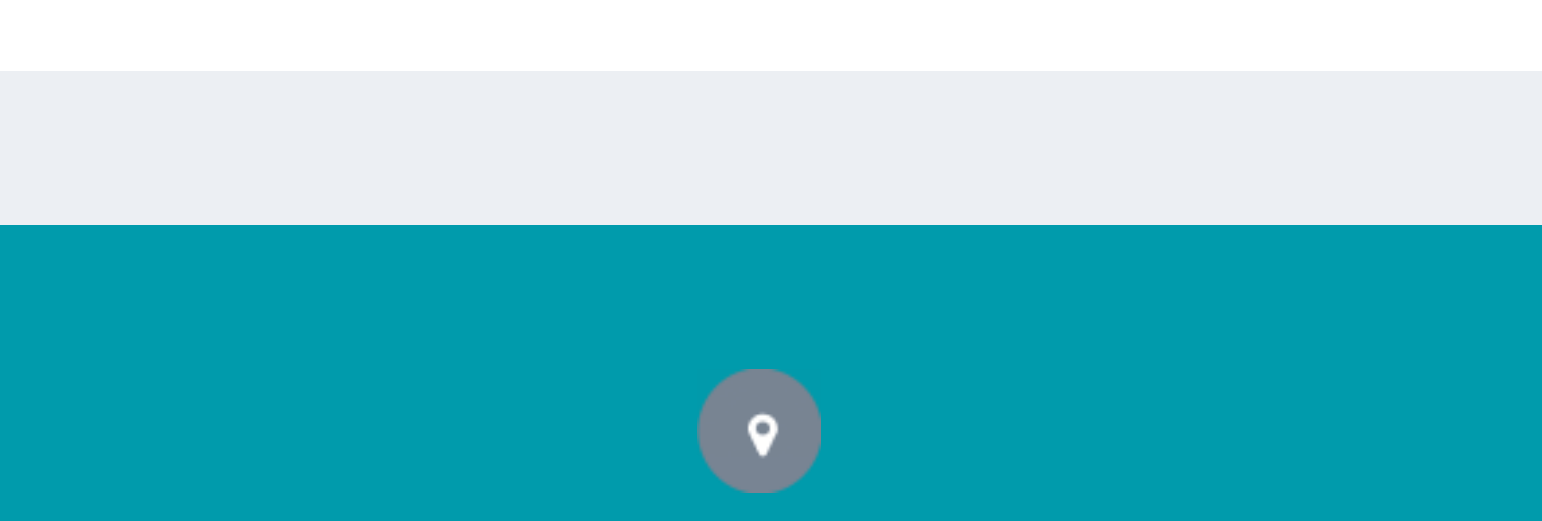
Experiments from the AI Lab - Microsoft (link)

Hier wird z. B. die Alters- und Emotionserkennung demonstriert; entweder ihr probiert es es mit live aufgenommenen Bildern (Selfies) oder (falls euch das zu heikel ist) ladet beliebige Bilder hoch und testet die Ergebnisse.



Try our Tech - IBM (link)

Das Aushängeschild der Firma IBM ist ja schon seit Jahren die KI namens Watson (wir berichteten im Newsletter schon mehrfach darüber. Hier gibt es eine schöne Demo, wie gut Watsons Bildklassifizierung funktioniert, bezogen auf eigene Bilder.



EXPERIMENTE MIT NEURONALEN NETZEN IM BROWSER

Schon etwas tiefer gehend: selbst neuronale Netze verknüpfen

Wenn man aktuell von *Machine Learning* redet, geht es fast immer um künstliche neuronale Netze. Bei diesem Angebot kann man im Browser ein ganzliches veranschaulichtes neuronales Netz Hand anlegen und sehen, wie gut der Entwurf sich bei einem Klassifikationsversuch von Daten schlägt.



Du hast Fragen?

TAO-Geschäftsstelle

c/o Universität Bayreuth

Telefon: 0921 / 55 - 4721

Ansprechpersonen finden

Wenn du diese E-Mail (an: tutz.reuter@gmx.de) nicht mehr empfangen möchtest, kannst du diese [hier](#) kostenlos abbestellen. Wird diese Nachricht nicht richtig dargestellt, klicken Sie bitte hier.

TAO-Geschäftsstelle c/o Universität Bayreuth
Dr. Anja Chales de Beaulieu
Nürnberg Straße 38, Zapf-Gebäude Haus 1
95448 Bayreuth
Deutschland

0921 / 55 - 4721

info@tao-oberfranken.de

<https://www.tao-oberfranken.de/>

Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst
Inhaltlich Verantwortlicher gemäß § 6 MStV: Dr. Anja Chales de Beaulieu

