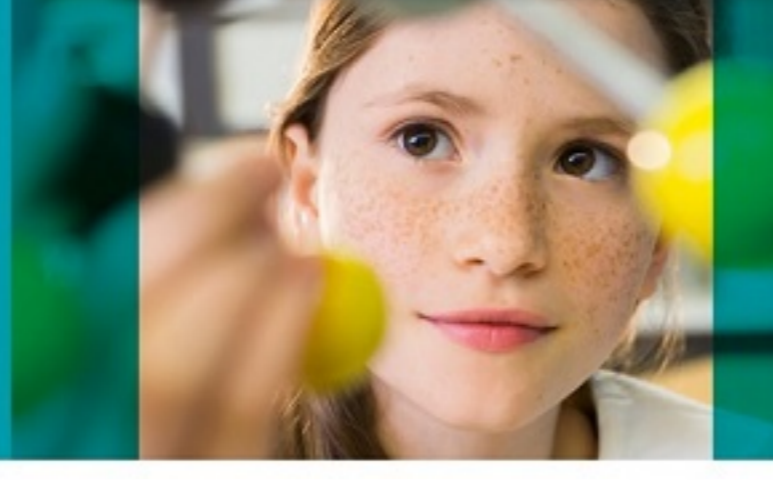


weiter gedacht

Schüler- Forschungs- Zentrum Oberfranken



Liebe Freunde des SFZ!

Hier kommt noch ein letzter SFZ-Gruß vor Weihnachten. Dieser Newsletter steht ganz unter dem Thema **künstliche Intelligenz**, mit einem Interview mit einem Jungforscher und zwei Beiträgen über aktuelle Entwicklungen in diesem Gebiet.

Natürlich sind wir auch 2018 für euch da. Gleich in Januar finden zwei reizvolle Workshops statt (siehe unten). Zögert also nicht, euch jetzt schon dafür anzumelden - ihr findet das Formular dafür entweder im Anhang dieser Mail oder [hier](#).

Leitet den Newsletter gerne an interessierte Schülerinnen und Schüler weiter. Teilnehmen kann jede(r), der / die einmal Lust hat, über den "schulischen Tellerrand" zu schauen und etwas Spannendes zu erleben.

Viele Grüße, schöne Feiertage und kommt gut ins neue Jahr!

Euer **SFZ-Team**

Workshops im Januar bis Mitte Februar 2018

20. 1. 2018. **Was ist das für 1 Video?**
(HS Coburg)

Ihr werdet kleine Video-Clips schneiden, die ihr auf sozialen Netzwerken (Instagram, Facebook) oder WhatsApp teilen und ansehen wollt. Dazu verwenden wir Material, das nicht aus Hollywood stammt, sondern auf eurem Handy gespeichert bzw. schon vorhanden ist. Wir zeigen euch die Grundlagen des Videoschnitts und vermitteln euch technische und inhaltliche Kriterien für die filmische Bearbeitung. Ihr arbeitet kreativ mit und erstellt Videoclips.

- Teilnehmerzahl: max.8
- Ab 10. Jahrgangsstufe

6. 2. 2018 **Vom Rohstoff zum Produkt –
Ein Einblick in die große Welt der Kunststoffe**
(Uni Bayreuth)

In diesem Workshop lernt Ihr, wie aus dem Rohstoff Milch ein Kunststoff hergestellt werden kann. Zusätzlich wird euch gezeigt, welchen Einfluss die Rohstoffe auf die Eigenschaften des Produktes haben und wie komplex einfache Alltagsutensilien aufgebaut sind, um unseren Ansprüchen zu genügen.

- Teilnehmerzahl: max.8
- 8. bis 10. Jahrgangsstufe

**Vorankündigung: Workshops in den Faschingsferien
(14. - 16. Februar, also jeweils drei Tage):**

Das Mobi-Sensor-Camp (Uni Bamberg)

Schon heute vermessen Sensoren das tägliche Leben – z.B. in Smartphones, in Autos, in Ampeln – und immer mehr Computer-Anwendungen basieren auf Sensordaten. Das MobiSensorCamp steht 2018 unter dem Thema "Feinstaub". Wir beschäftigen uns mit einem Sensor-Bausatz, mit dem Feinstaub gemessen werden kann. Der Sensor wurde bereits von vielen Bürgern gebaut und montiert, auch in Bamberg.

Technik natürlich (HS Coburg)

Das Camp für Mädchen von 15 bis 19 Jahren: In den Faschingsferien erwartet dich drei Tage lang ein Programm rund um Technik. Du arbeitest am Hochschultag praxisnahe Projekte an der Hochschule, lernst am Berufstag den Alltag in einem Unternehmen kennen und kannst am Aktivtag einfach genießen.

Im nächsten Newsletter erfahrt Ihr alle Details zur Anmeldung zu diesen Camps.

Die Anmeldefrist für das Physikturmier **GYPT** ist ja bereits vorüber. Insgesamt haben sich 10 Schüler beim GYPT angemeldet und experimentieren sehr fleißig. Aus diesen Schülern werden wir bei unserem Regionalwettbewerb am 13.01. die besten 6 Schüler auswählen, die den Standort Bayreuth am 16.-18.02. beim GYPT in Bad Honnef vertreten werden.

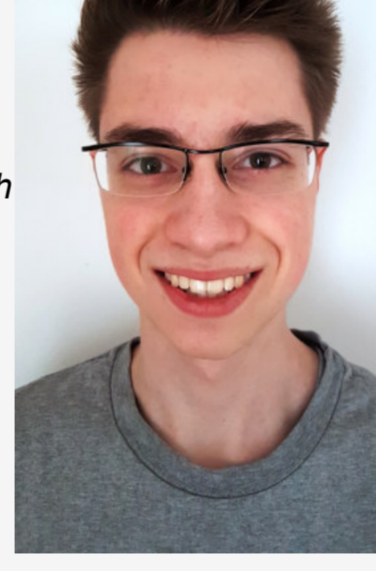
Der Regionalwettbewerb wird am 13.01. um 9 Uhr beginnen (das Ende steht noch nicht fest, aber dürfte wahrscheinlich nicht später als 17 Uhr sein) und wie die Infoveranstaltung wieder im S70 in NW2 and der Universität Bayreuth sein.

Was passieren kann, wenn man für ein Thema "brennt"

Seit vielen Jahren beschäftigt sich Tim Grelka (mittlerweile in der Q11 am MWG in Bayreuth) mit dem Thema maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz. Prof. Schmid von der Uni Bamberg, entdeckte sein Talent bei einem Durchgang von "Schüler experimentieren" und schrieb damals in ihrer Laudatio anlässlich der Verleihung eines Sonderpreises der **Gesellschaft für Informatik**:

"Ich bin sehr beeindruckt von Deiner Klugheit, davon, dass du dich in deiner Freizeit mit anspruchsvollen Informatikthemen beschäftigst, und dass es dir schon in jungen Jahren gelingt, eigenständig Forschungsfragen zu formulieren."

Wir haben ihm ein paar Fragen zu seinen Erfahrungen als Forscher gestellt.



SFZ: *Hallo Tim! du hast dir als Forschungsthema „künstliche Intelligenz“ und „maschinelles Lernen“ herausgesucht? Was ist für dich das Spannendste an diesem Thema?*

Tim Grelka: "Das Spannendste an künstlicher Intelligenz ist, dass man einer Maschine, die eigentlich nichts weiter als „Strom aus, Strom an“ kann, beibringt, auf bisher unbekannte Situationen in der richtigen Weise zu reagieren.

Computer sind eigentlich dumm, das Einzige was sie gut können ist Rechnen. Trotzdem können selbstfahrende Autos deutlich besser und sicherer fahren als Menschen. Moderne Handschrifterkennungssysteme können sogar Schriften lesen mit denen selbst viele Lehrer Schwierigkeiten haben – mittlerweile nutzen fast alle Banken Computer, um Schecks einzulesen!

Dadurch ist das Thema unglaublich faszinierend für mich, auch wenn es zuweilen erschreckend sein kann, was Computer schon alles besser können als Menschen."

SFZ: *Welche Möglichkeiten gibt es für Schüler, sich an der Universität bzw. Hochschule Anregungen und Hilfe zum eigenen Forschungsvorhaben zu holen?*

Tim Grelka: "Ich wurde zweimal von der Uni Bamberg eingeladen, und konnte mich ausgiebig mit Prof. Ute Schmid unterhalten, die dort ja die Professur **Kognitive Systeme** innehat. Sie verschaffte mir auch Kontakt zu einem Studenten, dessen Masterarbeit in mein Interessensgebiet fiel. Aber selbst, wenn man nicht so eine Einladung erhält, gibt es viele Möglichkeiten:

- Häufig bieten Universitäten und Hochschulen Workshops an
- Ich selber bin bereits im dritten Semester eines Schülerstudiums der Informatik - auch diese Möglichkeit gibt es an einigen Unis, und man kann verschiedene Fächer ausprobieren, wenn man sich noch nicht so sicher ist.
- Meine Seminararbeit kann ich an der Uni Bayreuth schreiben, was für mich an einem Gymnasium mit musikischem und sprachlichem Schwerpunkt echt gut ist, denn als Naturwissenschaftler sieht's da etwas mau aus, mit den Seminarthemen...
- Natürlich kann man auch Arbeiten von Studenten oder Dozenten lesen, die an einer Uni veröffentlicht werden. Natürlich sind viele der Arbeiten auch auf Englisch, aber selbst wenn die Sprache komplex ist - das mit den Fachbegriffen kommt dann schon mit der Zeit."

SFZ: *Und jetzt noch eine Standard-Frage wie aus einem Bewerbungsgespräch: Wo siehst du dich in zehn Jahren?*

Tim Grelka: "Zehn Jahre von jetzt an gesehen bin ich wahrscheinlich am Fertigstellen einer Doktorarbeit. Danach würde ich gerne entweder bei einer Firma anfangen (das Thema selbstfahrende Autos würde mich reizen, aber mal sehen, was sich da in zehn Jahren tut - vielleicht werden ja dann keine KI-Experten dafür gebraucht) oder ich bleibe an der Uni, wobei ich dort lieber den Diktator auf Forschung bleibe würde".

SFZ: *Vielen Dank für das Gespräch und viel Glück für deine Zukunft!*

"Wenn die Ziele einer zukünftigen Superintelligenz sich nicht mit unseren decken, haben wir ein großes Problem."

Ende November erschien das Buch **Leben 3.0** von **Max Tegmark**, einem Physiker am MIT, der gleichzeitig eine der führenden Stimmen auf dem Gebiet der Zukunftsforschung bezüglich künstlicher Intelligenz (KI) ist.

Tegmarks hauptsächliche These: Noch haben wir es nicht mit einer universellen Superintelligenz zu tun, die dem Menschen überlegen ist. Aber: Jetzt ist die Zeit, sich über Ziele und Grenzen einer KI Gedanken zu machen, bevor es so weit ist, damit eine solche Superintelligenz eben nicht zum Diktator wird und den Menschen nicht an den Rand drängt.

Seiner Ansicht sollte die Menschheit nicht zuerst eine solche Superintelligenz konstruieren und sich danach erst fragen, wie man sie dazu bringt, "richtig" zu handeln, sondern die Zeit bis zur Fertigstellung einer solchen KI zu nutzen, sich darüber Gedanken zu machen, wie man die Ziele einer solchen KI mit den menschlichen Zielen in Einklang zu bringen.

Und was heißt das jetzt für uns und unseren Schulalltag? Auf jeden Fall könnte man Tegmarks Warnung so verstehen, dass wir nur mit einer umfassenden Bildung genau diese Fragen entscheiden können, dass also alle Schulfächer wichtig sind, damit eine künftige Superintelligenz von uns die richtigen Ziele der Menschheit lernen kann.

[weiterlesen](#)

Wenn Algorithmen Richter spielen

Eine der Hauptaufgaben eines Richters ist es, das **Strafmaß** zu entscheiden, und dabei vor allem die Wahrscheinlichkeit abzuschätzen, mit der ein Täter **rückfällig** wird.

Besonders in den USA lassen sich manche Strafbehörden nun von künstlicher Intelligenz helfen: Algorithmen treffen nach der statistischen Analyse riesiger Datenmengen Prognosen zu genau diesem Risiko. Berücksichtigt werden natürlich Vorstrafen, familiäres Umfeld, aber auch Drogen- und Alkoholkonsum, Schulden, häufige Wohnortwechsel usw.

Besonders heikel ist es, das diese von Privatfirmen entwickelte Software absolut intransparent arbeitet und weder Richter noch Angeklagte überprüfen können, wie der Algorithmus zu dem jeweiligen Ergebnis kommt.



[weiterlesen](#)

Kontakt

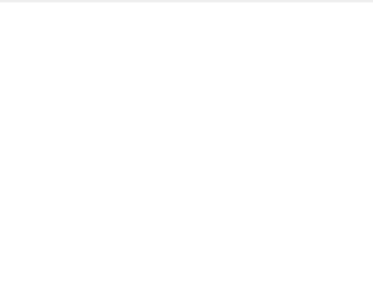
Wenn Ihr oder Eure Freunde generelle Fragen zum SFZ haben, dann antwortet am besten nicht auf diese Mail, sondern sucht Euch hier den richtigen Ansprechpartner in Eurer Nähe...



Kontaktpersonen

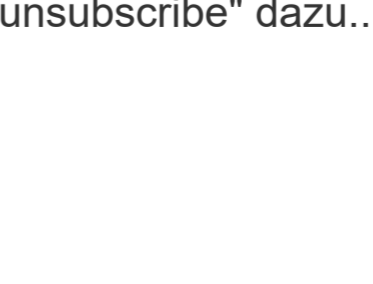
Kontakt

Wenn Ihr oder Eure Freunde generelle Fragen zum SFZ haben, dann antwortet am besten nicht auf diese Mail, sondern sucht Euch hier den richtigen Ansprechpartner in Eurer Nähe...



Kontakt

Wenn Ihr oder Eure Freunde generelle Fragen zum SFZ haben, dann antwortet am besten nicht auf diese Mail, sondern sucht Euch hier den richtigen Ansprechpartner in Eurer Nähe...



Newsletter abbestellen?

Antwortet einfach auf diese Mail und schreibt das Wörtchen "unsubscribe" dazu...