

SchülerForschungsZentrum Oberfranken



Veranstaltungen Schuljahr 2019/2020 – 2. Halbjahr

Infos unter www.tao-oberfranken.de/Schuelerforschungszentrum/

Termin	Veranstaltung	Veranstalter
	www.tao-oberfranken.de/Schuelerforschungszentrum/	
Fortlaufend	<p>JugendForscht Helpdesk</p> <p>Die Fakultät WIAI unterstützt seit vielen Jahren SchüEx und JuFo-Projekte im Bereich Informatik, die an Schulen durchgeführt werden. Dabei beraten wir Lehrkräfte sowohl bei der Themenfindung als auch bezüglich konkreter Fragen. Schülerinnen und Schüler können sich mit spezifischen Problemen gerne direkt an uns wenden. Der Helpdesk existiert seit 2015 und unsere Studierenden sowie wissenschaftlichen Mitarbeiter konnten zahlreichen Schülern/-innen Hilfestellungen geben. Anfragen bitte per Email (vgl. rechts)!</p>	<p>Universität Bamberg Prof. Dr. Ute Schmid</p> <p>Kontakt/Anmeldung: nachwuchs.wiai@uni-bamberg.de</p>
Fortlaufend	<p>makeIT</p> <p>Das Mentoring-Programm makeIT bietet Schülerinnen und Schülern der Q11 die Möglichkeit, sich über ein halbes Jahr lang einen Eindruck vom Uni-Alltag allgemein sowie von den Studiengängen der WIAI zu bilden, Fragen zu stellen und sich ein realistisches Bild von den vielfältigen Themen von Informatik- und Wirtschaftsinformatikstudiengängen zu machen. Die Betreuung erfolgt in Kleingruppen von je einer Studentin/Studenten. Das Programm umfasst: Mehrere persönliche Treffen, gemeinsame Besuche von Vorlesungen, Kennenlernen der Uni mit Führung, gemeinsame Arbeit an einem kleinen Projekt. Nach der erfolgreichen Pilot-Phase wird makeIT nun an allen Bamberger Gymnasien angeboten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 Mentoring Plätze für Schülerinnen und Schüler der Q11 - weitere Infos zum Programm unter nachwuchs.wiai.uni-bamberg.de/make-it.html 	<p>Universität Bamberg Prof. Dr. Ute Schmid</p> <p>Ansprechpersonen: Prof. Dr. Ute Schmid, Hannah Feldmann, Jasmin Härle</p> <p>Anmeldung unter: nachwuchs.wiai@uni-bamberg.de</p>
Februar	www.tao-oberfranken.de/Schuelerforschungszentrum/	
<p>19.02.2020</p> <p>9.00 bis 17.00 Uhr</p>	<p>App Experience Design für Smartphone und Tablet</p> <p>Der Workshop bietet einen spannenden Einstieg in die Entwicklung von Apps. Du lernst ausgewählte Themen aus den Bereichen User Experience Design, User Centered Information Architecture, Interface- und Interactiondesign sowie Usability kennen. Erlebe verschiedene kreative und nützliche Methoden und Tools, die dir helfen eine Idee für eine App zu planen, zu entwerfen und zu realisieren. Die Anmeldung zum Workshop ist verbindlich, da die Zahl der Plätze beschränkt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Workshopplätze: 8 - 12 - Ab 8. Jahrgangsstufe 	<p>Hochschule Hof Prof. Ina Günther, Dipl.-Des. Friedrich Bischoff</p> <p>Ansprechperson: StR Stefan Weinrich</p> <p>Anmeldung unter: sfz-lehrer-hof@wsto.de</p> <p>Anmeldeschluss: 05.02.2020</p>

Termin	Veranstaltung	Veranstalter
März	www.tao-oberfranken.de/Schuelerforschungszentrum/	
04.03.2020 09.00 bis 12.30 Uhr	Du bist die Fabrik! Einführung in den 3D-Druck 3D-Drucker sind in aller Munde. Kein Wunder, denn der 3D-Druck ist eine faszinierende Technologie. Doch warum ist das so? Wie produziere ich mein eigenes Design? Wie funktioniert ein 3D-Drucker? Diese und weitere Fragen sollen in diesem Workshop geklärt werden. Z. B. wirst Du mit einem einfachen CAD-Programm deine ersten Ausgangsdateien modellieren, bereitest die Dateien auf den 3D-Druck vor und startest am 3D-Drucker deinen Druckauftrag. - Workshopplätze: max. 10 - Ab der 7. Jahrgangsstufe	FABLAB Bayreuth Offene Hightechwerkstatt Yomettin Soybaba Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 21.02.2020
11.03.2020 09.00 bis 12.30 Uhr	Du bist der Hüter des Lichtes – Der Lasercutter In diesem Workshop wollen wir die Möglichkeiten und Grenzen eines Lasercutters erkunden: Wie funktioniert ein Lasercutter? Welche Materialien kann man damit bearbeiten? Wo liegen seine Kernkompetenzen? Du erstellst eine digitale Vorlage am PC und produzierst ein Holzkästchen mit Fingerzinkung, wobei die Oberflächen graviert werden. Im Anschluss designst Du einen Schlüsselanhänger, der mit dem Lasercutter aus einer Acrylplatte geschnitten werden soll. Du bist der Hüter des Lichts! - Workshopplätze: max. 6 - Ab 7. Jahrgangsstufe	FABLAB Bayreuth Offene Hightechwerkstatt Yomettin Soybaba Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 28.02.2020
20.03.2020 09.00 bis 14.00 Uhr	Elektronik-Kurs für Einsteiger In der Veranstaltung sollen mit einem selbstgebauten Schaltkreis die Grundlagen der Elektronik vermittelt werden. - Workshopplätze: 8 - Ab 8. Jahrgangsstufe	Hochschule Coburg Creapolis Makerspace Frank Eisenwiener Ansprechperson: StD Stefan Gagel Anmeldung unter: stefan.gagel.nec@t-online.de Anmeldeschluss: 21.02.2020
24.03.2020 08.30 bis 14.00 Uhr	Erzeugung von Energie: Wie baue ich ein einfaches Handyladegerät? Die Erzeugung von sauberer Energie ist ein aktuelles und für die Zukunft relevantes Thema. Im Workshop werden euch verschiedene Methoden zur Erzeugung von elektrischer Energie erläutert. Dabei werdet Ihr praktisch kennenlernen, wie mit Wärme ein Motor zum Laufen gebracht, wie Sonnenlicht mit einer Solarzelle in Strom umgewandelt werden kann und wie eine Batterie funktioniert. Diese saubere Energie kann zum Beispiel zum Aufladen eines Handyakkus genutzt werden oder um eine LED zum Leuchten zu bringen. - Workshopplätze: 9 - 8. bis 10. Jahrgangsstufe	Universität Bayreuth Dr.-Ing. Daniela Schönauer-Kamin Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 06.03.2020
26.03.2020	Girls' Day Mathematik baut nützliche Brücken zwischen alltäglichen Problemen und ihrer Lösung. Sie macht Kompliziertes klarer und Schwieriges lösbar und bietet viele Überraschungen. Das fällt dir schwer zu glauben? Wir wetten mit Dir, dass Du an der Hochschule nicht nur faszinierende neue Seiten an der Mathematik entdeckst, sondern bei Rätselaufgaben zum Mit- und Selbermachen auch noch Spaß hast. Weitere Infos ab Mitte Februar unter www.coburg.de/girlsday	Hochschule Coburg Ina Sinterhauf Anmeldung unter: mut@hs-coburg.de oder 09561-317251
26.03.2020 08.00 bis 14.00 Uhr	Girls' Day Ab der 5. Jahrgangsstufe sind Schülerinnen herzlich zur Girls' Day Aktion an die Universität Bayreuth eingeladen. In einem von ca. zehn spannenden Mitmach-Workshops hast Du die Möglichkeit in die faszinierende Welt der MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) einzutauchen, selbst aktiv zu werden und Uni-Luft zu schnuppern! Alle Informationen zum Girls' Day gibt es unter: www.uni-bayreuth.de/de/studium/veranstaltungen-fuer-schuelerinnen-und-schueler/mint/Girls_-Day	Universität Bayreuth Ansprechperson: Stefanie Raab-Somabe mint@uni-bayreuth.de oder 0921-55 2213 Anmeldung unter: www.girls-day.de

Termin	Veranstaltung	Veranstalter
26.03.2020 08.30 bis 15.00 Uhr	Girls' Day Die Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik (WIAI) der Universität Bamberg nimmt am bundesweiten „Girls'Day“ teil und bietet ein Tagesprogramm (9-15 Uhr) für Schülerinnen ab 14 Jahren (Klassenstufe 8) an. Das Programm beinhaltet verschiedene Informatik-Workshops, einen Kurzvortrag sowie die Vorstellung der informatischen Studiengänge durch Studentinnen der Fakultät. Weitere Informationen zum Programm & Ablauf unter: nachwuchs.wiai.uni-bamberg.de/girlsday	Universität Bamberg Prof. Dr. Ute Schmid Ansprechpersonen: Tanja Fiehl Romy Hartmann Anmeldung unter: www.girls-day.de Anmeldeschluss: 20.03.2020
31.03.2020 09.00 bis 13.00 Uhr	Metalle, Kristalle und mehr! Wie wird eigentlich ein Bauteil aus Metall hergestellt? Einer der kürzesten Wege, ein nahezu fertiges Bauteil aus Metall herzustellen, ist das Feingussverfahren. Du lernst die einzelnen Prozessschritte des Gießverfahrens kennen und stellst eine Schachfigur aus Aluminium vom Wachsmodell über die keramische Formschale bis hin zum Gießen der Figur her. Weitere Highlights sind das Züchten von Bismutkristallen sowie eine funkensprühende Überraschung! - Workshopplätze: max. 5 - 7. bis 10. Jahrgangsstufe	Universität Bayreuth M.Sc. Petra Pfizenmaier Lea Diewitz Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 11.03.2020
April	www.tao-oberfranken.de/Schuelerforschungszentrum/	
02.04.2020 10.00 bis 17.00 Uhr	Dem Täter auf der Spur – Forensik trifft Genetik Die Teilnehmenden schlüpfen in die Rolle eines Forensikers und lösen einen Kriminalfall. Dabei werden Methoden aus der modernen Genetik genutzt (grundlegenden Vorkenntnisse in der Genetik erwünscht). Von der Spurenanalyse am Tatort über das „Sichtbarmachen“ der DNA-Spuren mittels der sogenannten Agarose-Gelelektrophorese und der anschließenden Auswertung des Täterprofils wird der Laboralltag eines Gerichtsmediziners nachgestellt. - Workshopplätze: max. 15 - Ab 10. Jahrgangsstufe	Universität Bamberg Tanja Zacher Ansprechperson: OstR Lutz Reuter Anmeldung unter: lutz.reuter@gmx.de Anmeldeschluss: 23.03.2020
22.04.2020 09.00 bis 12.30 Uhr	Du bist die Fabrik! Einführung in den 3D-Druck 3D-Drucker sind in aller Munde. Kein Wunder, denn der 3D-Druck ist eine faszinierende Technologie. Doch warum ist das so? Wie produziere ich mein eigenes Design? Wie funktioniert ein 3D-Drucker? Diese und weitere Fragen sollen in diesem Workshop geklärt werden. Z. B. wirst Du mit einem einfachen CAD-Programm deine ersten Ausgangsdateien modellieren, bereitest die Dateien auf den 3D-Druck vor und startest am 3D-Drucker deinen Druckauftrag. - Workshopplätze: max. 10 - Ab 7. Jahrgangsstufe	FABLAB Bayreuth Offene Hightechwerkstatt Yomettin Soybaba Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 02.04.2020
24.04.2020 13.00 bis ca. 17.00 Uhr	Baue Deine eigene IoT-Wetterstation! Das Internet der Dinge (engl. Internet of Things, IoT) ist eines der heißen Themen der Digitalisierung. Im CREAPOLIS Makerspace baut Ihr eine eigene, digitale Wetterstation. Die mit Hilfe von Sensoren erfassten Temperatur-, Luftfeuchtigkeits- und Luftdruck-Daten lassen sich direkt ins Internet einspeisen und so von überall abrufen. Dabei machen wir auch einen kleinen Ausflug in die Klimatologie und erarbeiten anhand von Beispielen, wie die erfassten Daten zu interpretieren sind. Der Workshop umfasst den Aufbau der Wetterstation, das Löten der elektronischen Bauteile und die Programmierung des Mikrocontrollers. In Zweiertteams baut jeder Teilnehmer seine eigene IoT-Wetterstation. Erfahrung im Umgang mit Mikrocontrollern oder Löten ist hilfreich, aber nicht Voraussetzung für die Teilnahme. - Workshopplätze: 10 - Ab 10. Jahrgangsstufe	Hochschule Coburg Frank Eisenwiener Ansprechperson: StD Stefan Gagel Anmeldung unter: stefan.gagel.nec@t-online.de Anmeldeschluss: 31.03.2020

Termin	Veranstaltung	Veranstalter
24.04. und 22.05.2020 10.00 bis 14.00 Uhr	Faszination Elektronik Dieser Kurs bietet Euch eine Einführung in die Grundlagen moderner Elektronik. Die Themen reichen dabei von elektronischen Bauelementen über Schaltungssimulation, Messtechnik (Oszilloskop) bis hin zum Aufbau kleiner praktischer Anwendungen, z.B. Wetterstation, Tongenerator, Radioempfänger, Alarmanlage mit Lichtschranke, Ultraschalltechnik, Musikübertragung über einen Laserstrahl, Abstandsmessung. - Workshopplätze: 3 – 8 - Ab 8. Jahrgangsstufe	Hochschule Hof, Prof. Dr. Wolfgang Richter Ansprechperson: StR Stefan Weinrich Anmeldung unter: sfz-lehrer-hof@wsto.de Anmeldungsunter: 27.03.2020
29.04.2020 09.00 bis 12.30 Uhr	Du bist der Hüter des Lichtes – Der Lasercutter In diesem Workshop wollen wir die Möglichkeiten und Grenzen eines Lasercutters erkunden: Wie funktioniert ein Lasercutter? Welche Materialien kann man damit bearbeiten? Wo liegen seine Kernkompetenzen? Du erstellst eine digitale Vorlage am PC und produzierst ein Holzkästchen mit Fingerzinkung, wobei die Oberflächen graviert werden. Im Anschluss designst Du einen Schlüsselanhänger, der mit dem Lasercutter aus einer Acrylplatte geschnitten werden soll. Du bist der Hüter des Lichts! - Workshopplätze: max. 6 - Ab 7. Jahrgangsstufe	FABLAB Bayreuth Offene Hightechwerkstatt Yomettin Soybaba Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 02.04.2020
Mai	www.tao-oberfranken.de/Schuelerforschungszentrum/	
07.05.2020 09.30 bis 12.30 Uhr	Mini-CAD-Kurs Viele Schritte der Produktentwicklung finden in der virtuellen Welt statt und Programme wie CAD (Computer-aided Design) sind nicht mehr wegzudenken. Mit Hilfe einer 3D-CAD-Software kannst Du selbst kreativ werden und eigene Gegenstände am PC entwerfen. - Workshopplätze: 14 - 7. bis 10. Jahrgangsstufe	Universität Bayreuth Dipl.-Ing. Claudia Kleinschrodt Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 23.04.2020
08.05.2020 10.00 bis 14.00 Uhr	Amateurfunk Wer einmal selbst im nördlichen Skandinavien unterwegs war, 200 Seemeilen vor der Küste oder in abgelegenen Alpentälern, der wird die gewohnte Handyverbindung schmerzlich vermissen. Ebenso in vielen Ländern außerhalb Europas. Funkamateure können immer im Kontakt sein, selbst an den einsamsten Orten der Welt. Sogar die deutsche „Neumayer-Station“ in der Antarktis ist auf Kurzwelle zu erreichen. Du bekommst einen Eindruck, wie internationale Kommunikation funktioniert und kannst selbst Funkverbindungen herstellen. - Workshopplätze: 3 – 6 - Ab 8. Jahrgangsstufe	Hochschule Hof, Prof. Dr. Wolfgang Richter Ansprechperson: StR Stefan Weinrich Anmeldung unter: sfz-lehrer-hof@wsto.de Anmeldungsunter: 24.04.2020
08.05.2020 10.00 bis 17.30 Uhr 09.05.2020 10.00 bis 16.00 Uhr	Crafting mit Python Dieser Workshop ist eine Neuauflage/Fortsetzung eines Programmier-Bootcamps vom letzten Jahr. Mittels der Programmiersprache Python werden wir recht schnell in der Lage sein, Objekte/Gebäude bis hin zu optischen Illusionen in Minecraft zu erzeugen. Die benötigten Elemente der Sprache Python werden wir uns natürlich Schritt für Schritt am ersten Tag aneignen, der zweite Tag ist dann der Umsetzung eines Projektes gewidmet. Teilnehmer des letzten Durchgangs sind genauso eingeladen wie Newcomer! - Workshopplätze: 10 - Ab 9. Jahrgangsstufe	Universität Bamberg Lutz Reuter und Professur für kognitive Systeme Ansprechperson: OStR Lutz Reuter Anmeldung unter: lutz.reuter@gmx.de Anmeldeschluss: 01.05.2020
13.05.2020 09.00 bis 12.30 Uhr	Du bist die Fabrik! Einführung in den 3D-Druck 3D-Drucker sind in aller Munde. Kein Wunder, denn der 3D-Druck ist eine faszinierende Technologie. Doch warum ist das so? Wie produziere ich mein eigenes Design? Wie funktioniert ein 3D-Drucker? Diese und weitere Fragen sollen in diesem Workshop geklärt werden. Z. B. wirst Du mit einem einfachen CAD-Programm deine ersten Ausgangsdateien modellieren, bereitest die Dateien auf den 3D-Druck vor und startest am 3D-Drucker deinen Druckauftrag. - Workshopplätze: max. 10 - Ab 7. Jahrgangsstufe	FABLAB Bayreuth Offene Hightechwerkstatt Yomettin Soybaba Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 30.04.2020

Termin	Veranstaltung	Veranstalter
20.05.2020 09.00 bis 12.30 Uhr	Du bist der Hüter des Lichtes – Der Lasercutter In diesem Workshop wollen wir die Möglichkeiten und Grenzen eines Lasercutters erkunden: Wie funktioniert ein Lasercutter? Welche Materialien kann man damit bearbeiten? Wo liegen seine Kernkompetenzen? Du erstellst eine digitale Vorlage am PC und produzierst ein Holzkästchen mit Fingerzinkung, wobei die Oberflächen graviert werden. Im Anschluss designst Du einen Schlüsselanhänger, der mit dem Lasercutter aus einer Acrylplatte geschnitten werden soll. Du bist der Hüter des Lichts! - Workshopplätze: max. 6 - Ab 7. Jahrgangsstufe	FABLAB Bayreuth Offene Hightechwerkstatt Yomettin Soybaba Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 05.05.2020
22.05.2020	Bamberger Informatik Tag In Workshops können Schülerinnen und Schüler spannende Probleme aus der Informatik und der Wirtschaftsinformatik praktisch bearbeiten. Teilnehmer der Klassenstufen 5 bis 8 können beispielsweise Lego-Roboter bauen oder selbst ein Spiel programmieren. Ab Klassenstufe 9 kannst Du dich mit Themen wie der Programmierung von Apps oder Webchats praktisch auseinandersetzen. Für die 5 bis 10-Jährigen gibt es einen Workshop zum Programmieren mit ScratchJunior. Zudem stellen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Informatik-Mentoring-Programms „makeIT“ das Programm vor, berichten von ihren Eindrücken und präsentieren ihre Ergebnisse. In einer Abschlussveranstaltung werden die Workshop-Ergebnisse vorgestellt. Informationen unter: nachwuchs.wiai.uni-bamberg.de/bit	Universität Bamberg Prof. Dr. Ute Schmid Ansprechpersonen: Prof. Dr. Ute Schmid, Romy Hartmann Anmeldung unter: www.bit.wiai.uni-bamberg.de Anmeldeschluss: 15.05.2020
Juni	www.tao-oberfranken.de/Schuelerforschungszentrum/	
08.06.2020 09.00 bis 16.00 Uhr	Reading one million web pages – Textanalyse und Trenderkennung Die Menge an Texten, die heute verfasst und publiziert werden ist enorm. So gibt es laut www.internetlivestats.com ca. 2 Mrd. Webseiten – und das ist eher eine niedrige Schätzung. Natürlich kann man einige davon lesen, aber oft sind übergreifende Analysen und Trends wichtig. Was sind derzeit die aktuellen Themen? Wie unterscheiden sich Nachrichtenartikel im Zeitverlauf? Wie hat sich die Meinung zu Atomkraftwerken im Laufe der Zeit verändert? Dies sind Beispiele für Fragen, die nur mit Verfahren der automatischen Sprachverarbeitung gelöst werden können. Der Workshop bietet eine Einführung und zeigt die Möglichkeiten und Grenzen auf. - Workshopplätze: max. 12 - Ab 9. Jahrgangsstufe	Universität Bamberg Prof. Dr. Andreas Henrich, Tobias Hirmer Ansprechperson: StD Dr. Michael Bail Anmeldung unter: michael.bail@eta-hoffmann-gymnasium.de Anmeldeschluss: 25.05.2020
16.06.2020 09.30 bis 15.30 Uhr	Autonomes Fahren mit Arduino Autonomes Fahren ist eine aktuelle Anwendung aus Informatik und Technik. Mit Hilfe von Sensoren und Aktoren sind Autos schon heute in der Lage einem vorausfahrenden Fahrzeug zu folgen oder einem Hindernis auszuweichen. Wir setzen realistische Automodelle ein, die von einem Arduino-Mikrocontroller gesteuert werden. Zunächst werden grundlegende Fahrmanöver, wie das Beschleunigen, Bremsen und Lenken der Modelle programmiert. Danach werden erste Sensoren an die Autos angebracht und damit Assistenzsysteme, wie z.B. ein Stauassistent, programmiert. - Workshopplätze: max. 8 - Ab 8. Jahrgangsstufe	Universität Bayreuth Dr. Matthias Ehmann, Christoph Selbmann Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 19.05.2020
16.06.2020 09.00 bis 14.00 Uhr	3D Daten – Wir scannen Objekte Im Workshop digitalisieren wir geeignete Objekte, z.B. aus Eurer Schule und bereiten die Daten für 3D-Druck oder Visualisierung auf. Ihr lernt die Funktionsweise der optischen Aufnahmetechnik kennen und bearbeitet anschließend die Daten am PC auf. - Workshopplätze: max. 10 - Jahrgangsstufe: 9 und 10	Universität Bayreuth Dr. Bernd Rosemann, M.Sc. Julian Schmidt Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 28.05.2020

Termin	Veranstaltung	Veranstalter
19.06.2020 10.00 bis 15.00 Uhr	Drawbots (Zeichenroboter mit Lego Education SPIKE) Zeichenroboter oder Drawbots sind kleine oder große, meist selbst gebaute Roboter, die nur eine Aufgabe haben: Etwas zu zeichnen. Auf Papier, ein Plakat, ein Fenster, eine Wand oder die Straße. Mit einem oder vielen Stiften oder einer Spraydose. Dabei experimentieren wir mit Zeichenstilen, Farben, Wiederholungen, Mechanik und Sensorik. Die Drawbots werden am Boden und auf Tischen fahren oder sich an der Wand und am Whiteboard entlang ziehen. Wir bauen mit Lego Education SPIKE kleine elektronische Roboter. - Workshopplätze: 3 – 10 - Ab 7. Jahrgangsstufe	Hochschule Hof Campus Münchberg Prof. Michael Zöllner und Team Ansprechperson: StR Stefan Weinrich Anmeldung unter: sfz-lehrer-hof@wsto.de Anmeldeschluss: 22.05.2020
Auftakt: 19.06.2020 danach zwei weitere Termine: 03.07. und 17.07.2020 je 14.00 bis 17.00 Uhr (Workshop umfasst alle 3 Termine)	Komplexe Zahlen und Fraktale Kann das Quadrat einer Zahl negativ sein? Gibt es Quadratwurzeln aus negativen Zahlen? In der Menge der reellen Zahlen ist die Antwort jeweils „nein“. Allerdings gibt es eine Erweiterung der Menge der reellen Zahlen, in der die Antwort auf diese Fragen „ja“ lautet. In der Veranstaltung lernst Du die Menge der komplexen Zahlen kennen. Hier gibt es z. B. Zahlen, deren Quadrat -4 ist. Man kann sich diese Zahlen als Punkte in einer Ebene vorstellen. Wenn man beobachtet, wie sich diese Zahlen beim Multiplizieren und Addieren verhalten, findet man sehr ungewöhnliche Phänomene. Es entstehen fraktale Figuren. Wir werden die Mandelbrot- und Julia-Mengen erforschen. - Workshopplätze: max. 20 - Ab 10. Jahrgangsstufe	Universität Bayreuth Prof. Dr. Volker Ulm Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 28.05.2020
24.06.2020 09.00 bis 14.00 Uhr	SmartphonePhysics Social Media und Games sind die Hauptanwendung von Smartphones. Doch in den kleinen Hightech-Geräten steckt weit mehr. Ziel des Workshops ist es, sich mit den Sensoren des eigenen Smartphones vertraut zu machen. Nach einer kleinen theoretischen Einführung geht es ans Experimentieren, wobei unter anderem folgende Fragen beantwortet werden sollen: Wie schnell fällt die automatische Tür zu? Wie schnell ist der Fahrstuhl? Welches ist die hellste Beleuchtung im Schulgebäude? Wie schnell ist der Schall? etc. - Workshopplätze: 6 – 10 - ab 7. Jahrgangsstufe	Johann-Christian-Reinhardt-Gymnasium Hof OStR Christian Feller Ansprechperson: OStR Christian Feller Anmeldung unter: sfz-lehrer-hof@wsto.de Anmeldeschluss: 27.05.2020
Juli	www.tao-oberfranken.de/Schuelerforschungszentrum/	
03.07.2020 09.00 bis 12.30 Uhr	SmartHome 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 Haus, was es machen soll? Antworten erhaltet Ihr bei uns: 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. - Workshopplätze: 6 - Ab 9. Jahrgangsstufe	Hochschule Coburg Prof. Dr. Matthäus Brela, Klaus Wunderlich Ansprechperson: StD Stefan Gagel Anmeldung unter: stefan.gagel.nec@t-online.de Anmeldeschluss: 19.06.2020
06.07.2020 09.00 bis 14.00 Uhr	Bioanalytik: Analyse des eigenen Blutes (oder Fremdblut) Was steckt in eurem Blut? Und wie kann man das herausfinden? In diesem Workshop werdet Ihr – nach Wahl – Euer eigenes Blut oder Fremdblut bioanalytisch untersuchen. - Workshopplätze: 20 (Kooperation mit Gym. Alexandrinum Coburg) - Ab 10. Jahrgangsstufe	Hochschule Coburg Prof. Dr. Matthias Noll Ansprechperson: StD Stefan Gagel Anmeldung unter: stefan.gagel.nec@t-online.de Anmeldeschluss: 19.06.2020

Termin	Veranstaltung	Veranstalter
08.07.2020 14.00 bis 17.00 Uhr	Was haben Badewannen und Straßenschilder gemeinsam? Sie besitzen einen Emailleüberzug. Du erfährst alles über diese außergewöhnliche Beschichtung und fertigst dir selbst eine Emaillebrosche zum Mitnehmen an. Wir erklären, was es mit dem „Glas“ in unserer „glasartigen Beschichtung“ so auf sich hat, aus welchen Zutaten man ein Glas bereitet und wir beschreiben, was bei der Herstellung von Glas mit den Zutaten passiert. Beim Anfertigen der bunten Broschen lernst du dann selbst, wie man so grundverschiedene Werkstoffe wie Glas und Metall miteinander verbindet. - Workshopplätze: max. 10 - Jahrgangsstufe: 5 bis 8	Universität Bayreuth Stefan Hofmann, Ming Cheng Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 24.06.2020
09.07.2020 09.00 bis 16.00 Uhr	Online-Landkarten: Was steckt hinter Google Maps & Co.? Jeder hat sie am Handy – eine praktische Karten-App. Man hat sie immer dabei, sie zerknittert nicht, meistens ist sie auch noch kostenlos und weist den Weg. Anhand von OSM untersuchen wir den Aufbau von Online-Karten und nehmen selbst Korrekturen und Ergänzungen vor. Beim Besuch eines geodätischen Referenzpunktes schlagen wir die Brücke zwischen virtueller und realer Welt. - Workshopplätze: 3 – 8 - Ab 8. Jahrgangsstufe	Johann-Christian-Reinhart-Gymnasium Hof Stefan Weinrich Ansprechperson: StR Stefan Weinrich Anmeldung unter: sfz-lehrer-hof@wsto.de Anmeldeschluss: 25.06.2020
10.07.2020 09.00 bis 12.30 Uhr	Autonomes Fahren bedeutet vollständig automatisiertes Fahren mit eingeschränktem oder ohne Fahrereingriff. Damit ist Technologie der Elektro- und Informationstechnik gemeint, die im Fahrzeug eingebaut wird und die Umwelt erkennt, woraufhin verschiedene Assistenzfunktionen den Motor, die Bremse oder die Lenkung steuern. Aber welche Technologie steckt dahinter und wie einfach oder komplex ist sie? Um die Technologie zu verstehen, werdet ihr selbstständig ein autonomes Fahrzeug zusammenbauen, es mit Sensoren ausstatten und einen Mikrocontroller programmieren. Dann probieren wir gemeinsam aus, wie es klappt. Als Steuerung wird ein Arduino verwendet, sodass ihr das Experiment auch zuhause durchführen könnt. Keine Sorge: technische Vorkenntnisse müsst ihr nicht mitbringen. - Workshopplätze: 6 - Ab 9. Jahrgangsstufe	Hochschule Coburg Prof. Dr. Matthäus Brela, Klaus Wunderlich Ansprechperson: StD Stefan Gagel Anmeldung unter: stefan.gagel.nec@t-online.de Anmeldeschluss: 19.06.2020
14.07.2020 08.30 bis 16.00 Uhr	Elektro-Autos: Welchen Batterietyp wählst Du? Elektromobilität ist in aller Munde. In unserem Kurs darfst du bei der Forschung an topaktuellen Themen dabei sein. Teste verschiedene Batterie- und Speichertechnologien, bekomme Einblick in die Theorie und erlerne durch praktische Anwendung die messtechnischen Grundlagen. In einem Abschlussrennen der Elektroautos wendest du deine zuvor gewonnenen praktischen Erfahrungen an. - Workshopplätze: max. 6 - 8. und 9. Jahrgangsstufe	Universität Bayreuth Dipl.-Ing. Andreas Müller, Sylvia Heshe Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 30.06.2020
14.07.2020 09.00 bis 15.00 Uhr	Spektrometrie / Farben Bei diesem Workshop tauchen wir ein in die bunte Welt der Farben und lernen Phänomene in der Natur sowie Anwendungen in Alltag und Technik kennen (z.B. Tintenstrahldruck). Wir bauen mithilfe eines Smartphones ein Spektrometer, mit dessen Hilfe wir in der Lage sind, unterschiedlichste Lichtquellen zu analysieren. Außerdem basteln wir einen Lichtmischer, mit dem wir alle für uns wahrnehmbaren Farben erzeugen können. - Workshopplätze: max. 8 - Ab 9. Jahrgangsstufe	Universität Bamberg StD Dr. Michael Bail Ansprechperson: StD Dr. Michael Bail Anmeldung unter: michael.bail@eta-hoffmann-gymnasium.de Anmeldeschluss: 03.07.2020

Termin	Veranstaltung	Veranstalter
14.07.2020 09.30 bis 15.30 Uhr	Mikrocontroller programmieren mit Python Woher weiß der Kühlschrank, welche Produkte in ihm lagern? Wie kann er Gerichte vorschlagen, die mit seinem Inhalt zubereitbar sind? Wie kann ein autonomes Auto die Straße erkennen und Ihr folgen? Wie kann ich mit dem Smartphone die Raumbeleuchtung einschalten? Die Antwort auf diese und weitere Fragen ist der Einsatz von Mikrocontrollern. Wir bieten eine Einführung in die Programmierung von Mikrocontrollern. Wir werden kleine Schaltungen mit LEDs, Tastern, Temperatur- und Lichtsensoren bauen und durch Programmierung zum Leben erwecken, so z. B. Ampeln, elektronische Würfel, digitale Thermometer und über WLAN steuerbare Beleuchtungen. Die Sprache Python ist von Anfängern leicht zu erlernen und wird auch im professionellen Umfeld eingesetzt. - Workshopplätze: max. 8 - Ab 8. Jahrgangsstufe	Universität Bayreuth Dr. Matthias Ehmann, Christoph Selbmann Ansprechperson: StDin Sabine Fröber Anmeldung unter: froeber@rwg-bayreuth.de Anmeldeschluss: 19.06.2020
20.07.2020 09.00 bis 12.30 Uhr	Kreatives Experimentieren in Biologie und Chemie Chemie: Ihr bekommt mehrere (ungefährliche) euch unbekannte Chemikalien und müsst versuchen, durch geschickte Kombination der Stoffe, möglichst viel Schaum zu produzieren. Biologie: Ihr bekommt verschiedene Hilfsmittel und sollt euch ein möglichst genaues Verfahren überlegen/experimentell herausfinden, wie Ihr Euer Lungenvolumen bestimmen könnt. Die besten Lösungen bekommen einen kleinen Preis. - Workshopplätze: 10 - Ab 9. Jahrgangsstufe	Hochschule Coburg Creapolis Makerspace Ansprechperson: StD Stefan Gagel Anmeldung unter: stefan.gagel.nec@t-online.de Anmeldeschluss: 03.07.2020
26.07. bis 31.07.2020	Forscherinnen-Camp - nur für Mädchen (ab 15 Jahren) 1-Woche Ingenieurin sein und der Druckluft auf die Spur gehen – Bearbeitung eines realen Forschungsauftrags an der Hochschule Coburg und bei der KAESER KOMPRESSOREN SE (bei Fragen: maria.beyer@kaeser.com) - Teilnahme inkl. Übernachtung und Verpflegung kostenlos - Teilnehmerzahl: 12 - Bewerbung NUR über: www.tezba.de/aktuelleprojekte/forscherinnen-camp/jetzt-online-bewerben („Wirtschaft im Dialog“ im Bildungswerk der Bayerischen Wirtschaft)	Hochschule Coburg Dipl.-Ing. Manuel Fritsche KAESER KOMPRESSOREN SE Maria Beyer Ansprechperson: stefan.gagel.nec@t-online.de
27.07. bis 29.07.2020	Auf die Plätze - Technik - los! So heißt das Motto für Mädchen von 10 bis 14 Jahren, die in den Sommerferien selbst aktiv werden wollen. An der Hochschule Coburg erwartet dich ein dreitägiges Programm rund um Technik und Abenteuer, mit vielen Workshops, Projekten, langer Computernacht und Abschlusspräsentation. Infos ab Anfang Juni unter www.mut-oberfranken.de .	Hochschule Coburg Ina Sinterhauf Anmeldung unter: mut@hs-coburg.de oder 09561-317251

Kontakt

Ansprechpersonen an den beteiligten Hochschulen:

Universität Bamberg:

Fakultät Wirtschaftsinformatik
 und Angewandte Informatik
 Prof. Dr. Ute Schmid
 Romy Hartmann
 Tanja Fiehl
 Tel.: 0951 8632806
sfz-ofr@uni-bamberg.de

Universität Bayreuth:

Fakultät für Mathematik,
 Physik und Informatik
 Claudia Brandt
 Prof. Dr. Walter Zimmermann
 Tel.: 0921 553315
sfz-ofr@uni-bayreuth.de

Hochschule Coburg:

Monika Faaß
 Prof. Dr. Jutta Michel
 Tel.: 09561 317303
sfz-ofr@hs-coburg.de

Hochschule Hof:

Fakultät Ingenieur-
 wissenschaften
 Prof. Dr. Wolfgang Richter
sfz-ofr@hof-university.de

Ansprechpersonen an den Schulen:

Kontaktlehrer Raum Bamberg:

Dr. Michael Bail
 ETA-Hoffmann-Gymnasium
 Bamberg
 Tel.: 0176 53807484
michael.bail@eta-hoffmann-gymnasium.de
 Lutz Reuter
 Gymnasium Fränkische
 Schweiz Ebermannstadt
 Tel.: 0179 1402855
l.reuter@gfs-ebs.de

Kontaktlehrerin Raum Bayreuth:

Sabine Fröber
 Richard-Wagner-Gymnasium
 Bayreuth
 Tel.: 0921 759850
froeber@rwg-bayreuth.de

Kontaktlehrer Raum Coburg:

Stefan Gagel
 Arnold Gymnasium Neustadt
 Tel.: 0171 6834045
stefan.gagel.nec@t-online.de

Kontaktlehrer Raum Hof:

Stefan Weinrich
 Johann-Christian-Reinhart-
 Gymnasium Hof
 Tel.: 0176 47051242
weinrich@jrcrg-hof.de
 Christian Feller
 Johann-Christian-Reinhart-
 Gymnasium Hof
feller@jrcrg-hof.de