



















Hands-on-Workshops für Ihre Schulklasse

Klassenstufe:	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	UE	THD	Schule	Dozent:in	Inhalt
Informatik															
Medizinische Datenanalyse - Wie finde ich Krankheiten im genetischen Code?											4	x		Melanie Kappelmann-Fenzl, Sabrina Auer	Puzzeln mit dem Code des Lebens. Die Teilnehmenden tauchen in die Welt der Biomedizinischen Datenanalyse ein und erfahren, was bereits heute in der Biomedizin möglich ist. Wie erkenne ich krankheitsauslösende Veränderung im Erbgut oder anhand der Genprodukte (RNAs)? Welche Techniken gibt es und wieso ist die Bioinformatik ein essenzieller Bestandteil für die Forschung rund um zielgerichtete Therapien („Targeted Therapies“) – vor allem im Kampf gegen Krebs? - 4 UE - alle Schularten - am Campus in Deggendorf, Dieter-Görlitz-Platz 1
Capture the Crypto Flag - Von Hacking und Cyber Security - knacke Rätsel und finde die Flagge											3	TC Vilshofen		Martin Schramm	Das zweistündige (3 UE) Capture-the-Flag Event zum Thema Grundlagen der Kryptografie ist ein browserbasiertes Spiel, bei dem die Schüler:innen jeweils nach Einführung + Verständnisfragen eine kleine Programmierchallenge (Python) lösen müssen, um die Flagge freizuschalten. Für die korrekte Beantwortung gibt es Punkte, bei falschen Antworten einen kleinen Punktabzug. Am Ende gibt es eine Siegerehrung für die Plätze 1 bis 3. - Dauer: 3 UE - alle Schularten - am THD-Technologie-Campus in Vilshofen, Aidenbacher Straße 32, 94474 Vilshofen an der Donau
Gestalte eine digitale Landkarte - interaktiver Vortrag											3	x		Roland Zink	Gestalte eine digitale Campuskarte mit deinen Fotos und überlege dir, wie man ihn aufpeppen könnte. Eigenes Smartphone oder Tablet bitte mitbringen. - 3 UE - alle Schularten - am Campus in Deggendorf, Dieter-Görlitz-Platz 1
Gestalte eine digitale Landkarte - Workshop											3	x		Monica Eöry	Gestalte eine digitale Karte zu einem bestimmten Thema, wie z. B. "die größten Städte der Welt". - 3 UE - alle Schularten - am Campus in Deggendorf, Dieter-Görlitz-Platz 1
Programmiere eine KI die lernen kann - reinforcement learning											3	x		Björn Franken	Programmiere eine KI und trainiere Sie mit reinforcement learning. - 3 UE - alle Schularten - im Smart Lab in der Veilchengasse, Deggendorf
Kryptographie - Die Kunst geheime Nachrichten zu versenden - interaktiver Vortrag											2	x		Torsten Matje	Wie kann man es schaffen, dass man einem Freund oder einer Freundin eine geheime Botschaft schicken kann, ohne dass jemand anderes diese lesen kann? Dieser Frage gehen wir nach und schauen uns zuerst gemeinsam einige Techniken zum Verstecken und Verschlüsseln an. Danach geht es ans Ausprobieren und wir schicken uns gegenseitig geheime Nachrichten, die sonst keiner lesen kann! - Dauer: 2 h - alle Schularten - am Campus in Deggendorf, Dieter-Görlitz-Platz 1
Kryptografie Hands-on: Knacke verschiedene Codierungen											2	x		Monica Eöry	Wir lernen verschiedene Codierungstechniken aus unterschiedlichen Zeitepochen der Menschheit kennen und probieren sie aus. Wir schreiben uns in Gruppen gegenseitig verschlüsselte Nachrichten und versuchen sie zu knacken. Alles ganz analog, ohne Computer.
Vom Sand zur Technologie - Erkunde die Hardware von Computern und schraube einen zusammen											3	x		Helena Liebelt	Wir erkunden die verschiedenen Bauteile, die in Computern stecken und bauen sie zu einem funktionstüchtigen Gerät zusammen. Hier darf geschraubt werden.
App-Programmierung: Gestalte und programmiere deine erste eigenen App 											3	x	x	Anna Kaiser, Eva Streicher	Was ist eine App? Was haben Sensoren damit zu tun? Im App-Inventor können Jugendliche spielerisch eine App programmiert, die sofort am eigenen Gerät getestet werden kann. In Teamarbeit und durch die Unterstützung unserer Studierenden werden grundlegende Kenntnisse zu App, Programmierung, Sensorik, Robotik und Design geschaffen. - 3 UE (mind., der Workshop kann aber auch als Projekt über mehrere Termine für die selbe Gruppe angeboten werden) - alle Schularten - am Campus in Deggendorf oder an Ihrer Schule
Lego Mindstorms NXT – Programmiere eine eigene Bewegungsabfolge 											3	x	x	Martin Fischer	Tauche ein in textbasiertes Programmieren und Robotik und gestalte eigene Fahrtrouten oder Bewegungsabfolgen für deinen Mindstorm. - Dauer: mind. 3 UE (am Stück oder etappenweise möglich) - alle Schularten - am Campus in Deggendorf oder an Ihrer Schule

Klassenstufe:	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	UE	THD	Schule	Dozent:in	Inhalt
Lego Spike Prime: Baue und programmiere ein spannendes Projekt 											3	x	x	Tanja Zellner	Baue eine künstliche Hand mit Sensoren und steuere sie über deine grafische Programmieroberfläche. Oder schicke ein Fahrzeug ins Trainingslager. Lebendige Workshops mit den LEGO® Education Lernkonzepten. Anpassbar für viele Altersgruppen. - 3 UE - alle Schularten - am Campus in Deggendorf oder an Ihrer Schule
Calliope mini - Lass die Platine leuchten, schreiben und Töne machen 											2	x	x	Eva Streicher	Unser Workshop mit Calliope mini bietet einen entspannten Einstieg in das grafikbasierte Programmieren. Egal ob die kleinen Platinen blinken, leuchten oder Worte schreiben sollen - vieles ist möglich. - 2 UE - alle Schularten - am Campus und in der Schule
Lego We Do - Baue und programmiere einen Erdbebensimulator oder werde Planetenforscher:in 											3	x	x	Tanja Zellner	Werde zur Planetenforscher:in und baue einen Marsrover, der den Planeten entdeckt. Mit grafischer Programmierung und Sensoren bringst du ihn in Bewegung. Oder lass es beben! Wir bauen und programmieren einen Erdbebensimulator. Und am Ende testen wir, welcher Turm am längsten hält. Lebendige Workshops mit den LEGO® Education Lernkonzepten. - 3 UE - alle Schularten - am Campus oder in der Schule
Codebug - Lass die Platine leuchten und Strom messen 											2	x	x	Tanja Zellner	Kleine elektronische Platinen in Käferform werden per grafischer Programmierung zum Leuchten und Schreiben gebracht. Außerdem kann der kleine Käfer Experimente machen, wie z. B. einen Stromkreis für ein Apfelflicht schließen. - 2 UE - alle Schularten - am Campus und an der Schule
Technik															
Störmeldesystem via IoT - Checke Sensoren und Fehleralarme  											3		x	Auszubildende von Caverion, Kerstin Huber	Viele Sensoren sind in "schlauhen" Häusern verbaut. Was, wenn sie nicht richtig senden und Fehlermeldungen ausgeben? Wir checken im Workshop verschiedene Meldesysteme und Sensoren und schauen, wie wir die Fehler beheben können. - 3 UE - für alle Schularten - am Campus, bei Caverion Deggendorf oder in der Schule
Funktastisch: Die unsichtbare Kraft elektromagnetischer Wellen  											2	x	x	Junge Elektroingenieure der Firma Rohde&Schwarz-Werk Teisnach	Dieser Workshop vermittelt Schülerinnen und Schülern theoretische Grundlagen rund um das Phänomen elektromagnetischer Wellen und verdeutlicht anhand des Frequenzspektrums, wie wir im Alltag von elektromagnetischen Feldern umgeben sind. Die Schülerinnen und Schüler erleben so die unsichtbare Kraft, welche unsere moderne Welt antreibt. Junge Elektroingenieure von Rohde & Schwarz-Werk Teisnach setzen gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern die Theorie in die Praxis um. Eine praktische Demonstrationsaufgabe zeigt auf, wie durch elektromagnetische Wellen Informationen übertragen werden. Außerdem kann die Klasse eine Sende- und Empfangsstation erleben und Sprachnachrichten oder Musiktracks auf den Weg schicken. Somit wird die Funktionsweise eines Radios verständlich erklärt. • 2 UE • Klasse 11-12, Physik • Gymnasien, Fachoberschule, Berufsoberschule • mobil
kreativer Brückenbau - Wie stabil ist deine Brücke? 											3	x	x	Studierende der Fakultät für Bauingenieurwesen	Entdecke unterschiedliche Baumaterialien und Brückenarten. Baue anschließend deine eigene Brücke aus Papier und teste, wie stabil sie ist. - 3 UE - alle Schularten - am Campus oder an der Schule
Physikalische Experimente - Vom Artesischen Brunnen bis zum Bimetall											3	x		Eva Streicher mit der Fakultät für Naturwissenschaften	Wie funktioniert das Astronomische Fernrohr? Für was nutzen wir Bimetalle? Wie schnell ist meine persönliche Reaktionszeit? Kommen Sie mit Ihrer Schulklasse für zwei Stunden an unseren Campus in Deggendorf. Die Schüler:innen werden eine Stunde an verschiedenen Stationen experimentieren und eine weitere Stunde unsere Physiklabore erkunden (z. B. Lasertunnel, Dachlabor für die Entfernungsmessung, Optiklabor). - 2 UE - alle Schularten - am Campus in Deggendorf, Dieter-Görlitz-Platz 1
Löte dein eigenes Projekt und lerne die verschiedenen elektronischen Bauteile kennen											3	x		Eva Streicher	Was ist ein Kondensator? Wie funktioniert eine Schaltung? Kommen Sie mit Ihrer Klasse in unser Elektrotechnik-Labor und verbringen Sie zwei spannende Stunden im Studiengang Elektrotechnik. Jede:r bearbeitet sein eigenes Lötprojekt das er/sie dann mit nach Hause nehmen kann. - 2 UE - für alle Schularten - am Campus in Deggendorf, Dieter-Görlitz-Platz 1

Klassenstufe:	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	UE	THD	Schule	Dozent:in	Inhalt
3D-Druck - Wie er funktioniert und du eine eigene CAD-Form erstellst											2	TC Cham		Matthias Hien	Vom Design zum fertigen Produkt. Wie gestalte ich ein eigenes Werkstück? Wie drucke ich es anschließend aus? Kommen Sie mit Ihrer Schulklasse an unseren Technologie Campus in Cham und finden Sie es heraus. Natürlich darf jeder das selbst erstellte Produkt mit nach Hause nehmen. - ca. 2 UE - alle Schularten (auch für Jüngere anpassbar!) - am Technologie Campus in Cham, Badstraße 21, 93413 Cham
Gesundheit / Biologie															
DNA-Isolation im Labor - Extrahiere deine DNA und entschlüssele den Code 											4	x		Melanie Kappelmann-Fenzl, Sabrina Auer	DNA sieht man nicht! - Oder doch? Eintauchen in die Welt der Molekularbiologie. Im Labor für translationale Biomedizin können Schüler:innen in die Welt der Molekularbiologie eintauchen. Unter Anleitung führen sie eine DNA-Isolation aus Zellen der eigenen Mundschleimhaut (oder einer Tomate) durch und erlernen den Umgang mit Labormaterialien und Pipetten. Im Kurs werden die Zellen gesammelt und die darin enthaltene DNA isoliert. Die Teilnehmenden erfahren dabei Wissenswertes über die Zellbiologie sowie molekulare Genetik und warum die Bioinformatik einen essentiellen Bereich der Forschung darstellt. - Dauer: 3 h - alle Schularten - am Campus in Deggendorf, Dieter-Görlitz-Platz 1 - Kombinierbar mit dem Workshop "Medizinische Datenanalyse". Dann bitte einen ganzen Tag einplanen.
Leben retten kann jeder - Erste Hilfe hautnah - übe ganz praktisch  											2-4	Land-AU 27	x	Studierende der Fakultät für Angewandte Gesundheitswissenschaften, Franziska Killinger	Fit werden in Laien-Reanimation. Kommen Sie mit Ihrer Klasse in unsere Fakultät für Angewandte Gesundheitswissenschaften und lernen das Einmaleins der Reanimation. Außerdem erfahren Ihre Schüler:innen spannendes über Berufe im Gesundheitsbereich. - alle Schularten - Deggendorf, Land-Au 27
Gesundheitskarussell - Was du über Gesundheit und Krankheit wissen solltest  											2-4	Land-AU 27	x	Studierende der Fakultät für Angewandte Gesundheitswissenschaften, Franziska Killinger	Wir von der Fakultät Angewandte Gesundheitswissenschaften möchten Ihre Schüler:innen für das Thema Gesundheit begeistern. Hierzu bieten wir verschiedenste Workshops an. 2-5 UE (nach Ihren Wünschen anpassbar) alle Schularten Deggendorf, Land-Au 27 Unsere Themen: Workshop Gesundheitskompetenz: Workshop Diabetes: Workshop Psychatriepflege: Workshop Schmerz: Workshop Gesundheitsforschung: Workshop Beruf Physiotherapie: --> Details auf der website th-deg.de/hands-on Gerne gehen wir auch auf IHRE Themenwünsche ein. Wir zeigen Ihrer Klasse, wieviele tolle Berufe es im Bereich Gesundheit gibt. Außerdem gehen wir darauf ein, welche Berufe davon man bei uns studieren kann und warum ein Studium hier sinnvoll ist.
Bionik - Von der Biologie für die Technik lernen 											4	x	x	Studierende mit dem MINT-Team	Wie schafft es ein Gecko, die Wände hochzulaufen oder die Lotusblume, alles an sich abperlen zu lassen? Mit einem lebendigen Vortrag und zwei Koffern voller Experimente führen Studierende der THD Schülerinnen und Schüler der 5. bis 7. Klassen in das Thema Bionik ein. Bionik - Was schaut man sich aus der Natur ab, um es für den Menschen nutzbar zu machen? Der Schulbesuch wird in Kooperation mit der Initiative Junger Forscherinnen und Forscher e. V. Würzburg durchgeführt. Er ist kostenlos, für vier Schulklassen konzipiert und auf vier Unterrichtsstunden ausgelegt (zuzüglich Aufbau und Abbau vorher und nachher). - 4 UE - für bis zu vier Schulklassen gleichzeitig - alle Schularten - am Campus oder an der Schule
Skills															

Klassenstufe:	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	UE	THD	Schule	Dozent:in	Inhalt
Der perfekte Pitch: Wie Du in drei Minuten jede:n überzeugst! 											3	x		Lena Gürster	Tauche ein in die Welt der Start-ups und lerne, wie man innerhalb weniger Minuten komplexe Themen überzeugend präsentiert. Wir üben das Pitchen vor dem Plenum. Bring gern deine Idee mit. - 3 UE - alle Schularten - am Campus in Deggendorf, Dieter-Görlitz-Platz 1
Erkunde die Fakultäten der THD - speed talks mit Studierenden											3	x	x	Manuela Krawagna-Nöbauer	In Gruppen erkundet ihr die Tätigkeitsfelder, zu denen es Studiengänge an der THD gibt. Dazu löchert ihr unsere Studierenden und konsultiert unsere Website und Flyer. Anschließend präsentiert ihr euch gegenseitig eure Ergebnisse. - 3 UE - alle Schularten - am Campus
Lego serious play - Denken mit den Händen. Transformiere im spielerischen Umfeld ein Unternehmen											2	x		Tobias Nickel	Eine Methode zur Organisationsberatung. Lego Serious Play ist Lego spielen in einem unternehmerischen Umfeld. Wir werden eine kurze Session durchführen, die eine solche Anwendung von Lego im Bereich der Transformation in Unternehmen zeigt. Alle Teilnehmenden können mitmachen und lernen, wie man mit den Händen denkt. Hierzu gibt es eine kurze theoretische Einführung. Dies ist ein Teil der Lerninhalte aus dem Schwerpunkt Organisation aus dem Bachelor Wirtschaftspsychologie. - 2 UE - alle Schularten - am Campus
Engineers total international - Produktentwicklung weltweit / interkulturell											3	x	x	Manuela Krawagna-Nöbauer	Was muss eine Ingenieur:in bedenken, wenn neue Produkte entwickelt werden, die weltweit erhältlich sind? Was hat das überhaupt mit „Kultur“ zu tun und was bedeutet „Kultur“ überhaupt? Im interaktiven Workshop werden wir diesen Fragen auf den Grund gehen und in die Welt der interkulturellen Wirtschaftskommunikation eintauchen. - Dauer: 3 UE - alle Schularten - am Campus in Deggendorf oder an Ihrer Schule