

Hands-on

Klassenstufe

Thema	THD	Schule	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	UE
Medizinische Datenanalyse – Wie du Fehler im genetischen Code erkennst	x								x	x	x	x	4
Elektronik/Löten – dein Leuchtprojekt zum Mitnehmen	x								x	x	x	x	3
Künstliche Intelligenz – Trainiere eine KI mit reinforcement learning	x								x	x	x	x	3
Generative KI mit Large Language Models – Was steckt hinter ChatGPT und Co?	x								x	x	x	x	3
3D-Druck – Gestalte dein eigenes Werkstück	x (Cham)								x	x	x	x	2
DNA-Isolation – Extrahiere deine DNA und entschlüssele den Code	x								x	x	x	x	3
Kryptographie – die Kunst geheime Nachrichten zu versenden	x								x	x	x	x	2
Vom Sand zur Technologie – Lerne die Bauteile eines PCs kennen und schraube selber einen zusammen	x								x	x	x	x	3
Capture the Crypto Flag – Knacke die Rätsel und finde die Flagge	x (TC Vilshofen)								x	x	x	x	3
Auspacken ohne Anfassen – Erlebe die Computertomografie	x								x	x	x	x	3
Der perfekte Pitch - Wie Du in drei Minuten jede:n überzeugst!	x								x	x	x	x	3
Gestalte eine digitale Landkarte	x								x	x	x	x	3
Störmeldesystem via IoT – Simuliere verschiedene Haustechnik und finde die Fehler		x							x	x	x	x	3
Physikalische Experimente – vom arthesischen Brunnen bis zum Bimetall	x							x	x	x	x	x	2



Leben retten kann jeder – lerne Erste Hilfe hautnah	X (Deggendorf Land-Au)	x				x	x	x	x	x	x	x	
Gesundheitskarussell – probiere verschiedene medizinische Messinstrumente aus	X (Deggendorf Land-Au)	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	2-4
Ingenieur:innen total international – Was unterscheidet verschiedene Kulturen bei der Markteinführung von neuen Produkten?	x	x					x	x	x				3
Lego Mindstorms – Programmiere eine eigene Bewegungsabfolge	x	x					x	x	x				3
App-Programmierung – gestalte und programmiere deine eigene App	x	x					x	x	x	x			3
Hackdays – Make your school – Erfinde etwas, das deinen Schulalltag erleichtert		x					x	x					18
Lego spike prime – Baue zum Bsp. eine künstliche Hand und programmiere ihre Bewegungen	x	x		x	x	x	x	x	x	x			3
Calliope mini – Lass die kleine Platine leuchten oder Schrift ausgeben uvm	x	x	x	x	x	x	x	x					2
Bionik – Erlebe Erfindungen der Natur, die du im Alltag wiederfindest	x	x		x	x	x							4
Lego We Do – baue und programmiere zum Bsp. einen Erdbebensimulator oder einen Marsrover	x	x	x	x									3
Codebug – die kleine Platine kann Leuchten und Strom messen	x	x	x	x									2

Mittel- und Oberstufe:

- Medizinische Datenanalyse (ab Kl. 10)
 - Bioinformatik: 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
- **Elektro/Löten (ab Kl. 10)**
 - 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. Wir machen eine interessante Laborführung mit Technik hautnah. Im Anschluss kann jede:r sein eigenes Lötprojekt bearbeiten und nach Fertigstellung mit nach Hause nehmen.
 - für Gymnasien, Realschulen und FOS/BOS
 - am Campus in Deggendorf, Dieter-Görlitz-Platz 1
 - **Künstliche Intelligenz (ab Kl. 10)**
 - Programmieren Sie eine KI und trainieren Sie sie mit reinforcement learning.
 - 3 UE
 - alle Schularten
 - in der Veilchengasse, Deggendorf
 - **Hinter den Kulissen von ChatGPT: Generative KI mit Large Language Models (ab Kl. 10)**
 - Wie funktioniert ein Sprachmodell? Wie kann man Sprachmodelle selbst anwenden? Was kann man außer der Texterzeugung noch so machen? Erlebe KI und programmiere selbst.
 - 3 UE
 - Alle Schularten
 - **3D-Druck (ab Kl. 10, aber auch für Jüngere anpassbar)**
 - 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 jede:r 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
 - **DNA-Isolation (ab Kl. 10)**
 - 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.
- **Kryptografie – die Kunst geheime Nachrichten zu verschicken (ab Kl. 10)**
 - 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
- **Capture the Crypto Flag (ab Kl. 10)**
 - Das zweistündige (3 UE) Capture-the-Flag Event zum Thema Grundlagen der Kryptografie ist ein Browser-basiertes 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
- **Auspacken ohne Anfassen: Von Computertomografie und Turnschuhen (ab Kl. 10)**
 - Wir machen Computertomografie-Scans von verpackten Schuhen und nutzen künstliche Intelligenz um besser zu verstehen, welche Schuhe zu welchem Paar Füße passen. Ihr erfahrt etwas über Röntgenstrahlen, digitale 3D Bildverarbeitung und natürlich über Schuhe.
 - 3 UE
 - alle Schularten
 - am Campus in Deggendorf, Dieter-Görlitz-Platz 1
- **Der perfekte Pitch – Wie du in 3 min jeden überzeugst (ab Kl. 10)**
 - 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
- **Gestalte eine digitale Landkarte (ab Kl. 10)**
 - 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
- **Physikalische Experimente (ab Kl. 9)**

- 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 unserer Physiklabore erkunden (z. B. Lasertunnel, Dachlabor für die Entfernungsmessung, Optiklabor).
- 2 UE
- alle Schularten
- am Campus in Deggendorf, Dieter-Görlitz-Platz 1

- Ingenieur:innen total international (Kl. 8 - 10)
 - 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

- Lego Mindstorms (ab Kl. 8)
 - Mit unseren Studierenden lernen Schüler:innen Robotik & textbasiertes Programmieren kennen.
 - Dauer: mind. 3 UE (am Stück oder etappenweise möglich)
 - alle Schularten
 - am Campus in Deggendorf oder an Ihrer Schule

- App-Programmierung (ab Kl. 8)
 - 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 (am Stück oder etappenweise möglich)
 - alle Schularten
 - am Campus in Deggendorf oder an Ihrer Schule

- Hackdays - MYS (ab Kl. 8)
 - Verbessere deine Schule und kreierte Lösungen für aktuelle Probleme. Kreatives Tüfteln im Team – kurz: „hacken“ – steht bei Make Your School im Mittelpunkt. Im Rahmen des Projekts finden an Schulen dreitägige Hackdays statt. Schülerinnen und Schüler überlegen sich, wie sie ihre Schule mitgestalten und noch besser machen können. Mit Hilfe technischer und digitaler Tools entwickeln sie durch Unterstützung von Fachleuten aus Informatik, Design und Maschinenbau Prototypen und zeigen sie vor Presse und Schulöffentlichkeit in der großen Abschlusspräsentation am dritten Tag der Hackdays in der Schule.
 - 3 Tage an Ihrer Schule
 - alle Schularten
 - Als Regionalkoordinatoren für Make Your School kümmern wir uns um die Organisation der Hackdays an Ihrer Schule, wir bringen die studentischen Tutorinnen und Tutoren mit, sowie den Speaker für den Motivationsvortrag am

mobil

mobil

mobil

Anfang und alles Material was zum bauen und tüfteln benötigt wird. Außerdem bilden wir die beteiligten Lehrkräfte einmal pro Jahr zum Thema fort.

- **Leben retten (von Kl. 7 bis Oberstufe möglich)**
 - 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
 - Deggenndorf, **Land-Au 27**

- **Lego Spike prime (Kl. 5-8)**
 - 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.
 - 3 UE
 - alle Schularten
 - am Campus in Deggenndorf oder an Ihrer Schule

- **Gesundheitskarussell (von Kl. 5 bis Oberstufe möglich)**
 - Wir von der Fakultät Angewandte Gesundheitswissenschaften möchten Ihre Schüler:innen für das Thema Gesundheit begeistern. Hierzu bieten wir verschiedenste Workshops an z.B.:
 - Schmerz in der Physiotherapie
 - Zucker und Diabetes
 - Herzdiagnostik in der Pflege
 - Warum ist Gesundheitskompetenz wichtig?
 - Wie finde ich zuverlässige Quellen im Internet? uvm.
 - Gerne gehen wir auch auf Themenwünsche Ihrerseits ein und bespielen Wunschthemen Ihrer Schüler:innen oder im Lehrplan Vorgesehenes (z.B. Biologie). 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.
 - 2-5 UE (nach Ihren Wünschen anpassbar)
 - alle Schularten
 - Deggenndorf, **Land-Au 27**

mobil

mobil

Unterstufe:

- **Calliope (ab Kl. 7)**
 - 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

- **Lego Spike prime (Kl. 5-8)**
 - 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.

mobil

mobil



- 3 UE
 - alle Schularten
 - am Campus in Deggendorf oder an Ihrer Schule
- **Bionik (Kl. 5-7)**
 - 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 vier Schulklassen gleichzeitig
 - alle Schularten
 - **Leben retten (von Kl. 7 bis Oberstufe möglich)**
 - 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 (von Kl. 5 bis Oberstufe möglich)**
 - Wir von der Fakultät Angewandte Gesundheitswissenschaften möchten Ihre Schüler:innen für das Thema Gesundheit begeistern. Hierzu bieten wir verschiedenste Workshops an z.B.:
 - Schmerz in der Physiotherapie
 - Zucker und Diabetes
 - Herzdiagnostik in der Pflege
 - Warum ist Gesundheitskompetenz wichtig?
 - Wie finde ich zuverlässige Quellen im Internet? uvm.
 - Gerne gehen wir auch auf Themenwünsche Ihrerseits ein und bespielen Wunschthemen Ihrer Schüler:innen oder im Lehrplan Vorgesehenes (z.B. Biologie). 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.
 - alle Schularten
 - Deggendorf, **Land-Au 27**

mobil

mobil

Grundschule:

- **Lego WeDo (ab Kl. 4)**
 - 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 Erdbbensimulator. Und am Ende testen wir, welcher Turm am längsten hält. Lebendige Workshops mit den LEGO® Education Lernkonzepten.
 - 3 UE

mobil



- alle Schularten

- Codebug (ab Kl. 4)

- 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 Apfellicht schließen.
- 2 UE
- alle Schularten

mobil