

ONLINE-WORKSHOPANGEBOT FÜR SCHULEN

Workshopbeschreibungen

01. Eine Reise zum Mars - Raumflugmechanik

Nach diesem Workshop weißt du, wie sich Raumfahrzeuge bewegen, wie man sie steuern kann, wie man zum Mars fliegt, wie lange die Reise dauert, wann wir starten können, und wieviel Treibstoff dafür benötigt wird. Einem aufregenden Weltraumabenteuer steht also nichts mehr im Weg!

02. Biokunststoffe und Recycling als Lösung für nachhaltige Verpackungen

Wir leben in der „Kunststoffzeit“. Mit der Entdeckung des Bakelits im Jahre 1907 begann ein rasanter Aufstieg und schon Mitte bis Ende des 20. Jahrhunderts konnte man sich ein Leben ohne „Plastik“ nicht mehr vorstellen, gerade auch im Bereich der Verpackungen. Neben vielen technischen Vorteilen zeigten sich aber schon bald negative Effekte durch die Kunststoffe. Sie gelangen in die Umwelt und können nicht in kurzer Zeit abgebaut werden. Was bringen Biokunststoffe und kann Kunststoff durch Recycling wirklich „nachhaltig“ werden? Mit einem kleinen Gewinn- bzw. Schätzspiel möchten wir testen, wie genau du über dieses viel diskutierte Problem und dessen Größenordnung Bescheid weißt und wie du die Lösungsmöglichkeiten einschätzt.

03. Rasant in die Zukunft: Elektromobilität, autonomes Fahren

Die Mobilität ist derzeit stark im Umbruch. Elektrofahrzeuge und autonomes Fahren werden unsere Fortbewegung neu bestimmen. Reichweite, Ladezeiten und Sicherheit sind die Schlüsselfaktoren dafür. In diesem Workshop lernst du, wie die Energie in Elektrofahrzeugen zum Einsatz kommt und welche Neuentwicklungen zur Effizienzsteigerung im Gange sind. Welche Herausforderungen warten auf die Energienetze und wie kann erneuerbare Energie aus Sonne und Wind zur nachhaltigen Mobilität beitragen? Auch diesen Fragen werden wir nachgehen.

04. Wo wird in Zukunft unser Strom herkommen?

Kohle, Gas und Atom müssen in den nächsten Jahren aus unseren Kraftwerksparken verbannt werden. Photovoltaik und Wind werden diese ersetzen. Das hat Auswirkungen auf unsere Technologie, elektrische Energie zu transportieren und zu verteilen. Schau den Forscher*innen des Studiengangs Electrical Engineering über die Schulter bei einem Ausflug in das Hochspannungs- und Hochstromlabor, wo

Studierende und Forscher*innen gemeinsam mit der Industrie an der Energieversorgung der Zukunft forschen.

05. Vielseitig - Nachhaltig - Spannend: Bio- und Umwelttechnik

„Die Coronapandemie breitet sich in Österreich aus“, „Neue Medikamente ermöglichen beste Gesundheit bis ins hohe Alter“ oder „Grüner Stahl durch weniger CO₂ Ausstoß bei der Produktion“. Egal welche dieser Schlagzeilen dich anspricht, Absolvent*innen des Studiengangs Bio- und Umwelttechnik arbeiten an diesen Themen. Wenn du im Workshop etwas über aktuelle Themen im Bereich Biotechnologie und Umwelttechnik erfahren willst, dann bist Du bei uns richtig. Wir lassen dich virtuell an aktuellen Projekten teilnehmen und stellen dir somit unsere einzigartige Kombination aus Naturwissenschaft und Technik mit kurzen, attraktiven und verständlichen Präsentationen vor.

06. Der Roboter und sein digitaler Zwilling

Tauche virtuell in die Welt der Robotik ein – in diesem Workshop wird die Funktionsweise eines modernen Industrieroboters anhand einer computer-spielartigen Simulation erklärt und du kannst sogar selbst die Simulation ausprobieren. Dieser „digitale Zwilling“ ist im Labor des FH OÖ Campus Wels mit einem echten Roboter verbunden, der im Live-Stream beobachtet werden kann. Nach einer kurzen Einschulung in die Simulation können die Abläufe aus der Simulation auf den echten Roboter übertragen werden. Dabei kannst du verschiedene Aufgaben lösen, wie zum Beispiel das Schreiben mit einem Textmarker auf einem Whiteboard oder das Greifen eines Bauteils.

07. Mit Sicherheit kein Schall und Rauch (Bauingenieurwesen)

Das Thema Schallschutz ist aus dem modernen Bauingenieurwesen nicht mehr wegzudenken. Sei es die angenehme Raumakustik in meiner Wohnung oder der Lärm vom lauten Nachbarn, der mich beim Entspannen stört. Schallschutz ist in Normen und Richtlinien geregelt. Doch wie entsteht Schall überhaupt? Wie wird er übertragen? Wie kann man ihn messen und visualisieren? In diesem Workshop erfährst du alles Wissenswerte – von den Grundlagen bis hin zur Schalldruckpegelmessung und der akustischen Kamera - mit Sicherheit kein Schall und Rauch 😊

08. Leichtbau im Spitzensport

Leichtbau ist das zentrale Thema, wenn es um Performance im Spitzensport geht. Die Carbonfaser, 10 mal so dünn wie das menschliche Haar, bis zu 4 mal so steif und doppelt so fest wie Stahl, ermöglicht innovativen Leichtbau, ob im Fahrradrahmen, Tennisschläger oder Schi genauso wie im Rennsport, der Formel 1 oder Americas Cup. Du erhältst in diesem Workshop Einblick in den Leichtbau mit innovativen Werkstoffen anhand von angreifbaren Beispielen und Experimenten.

09. Innovationsworkshop: Wie aus Ideen geniale Produkte werden

Neue Produkte entstehen nicht durch glückliche Zufälle oder spontane Geistesblitze. Dazu braucht es „kreative Köpfe“, die auf Kundenwünsche abgestimmte Produktideen finden, sie richtig bewerten, auswählen und umsetzen. Schnuppere in diesem Workshop direkt in die Schnittstelle Marketing, Design und Technik hinein und lerne, wie man zu genialen Produktideen kommt.

10. Was hat italienischer Espresso mit Verfahrenstechnik zu tun?

Kaffeekochen mit der italienischen Espressokanne als Beispiel für grundlegende Vorgänge in der Verfahrenstechnik: Das erste Kaffeehaus in Österreich wurde 1685 eröffnet. Zu Beginn war die Zubereitung ein unverstandenes Geheimnis. Was dabei tatsächlich passiert, fällt heute unter die Wissenschaft der Verfahrenstechnik. Es verbergen sich dahinter verschiedene physikalische und chemische Prozesse. In diesem Workshop wollen wir diese Vorgänge genauer betrachten, einen Blick in das Innere einer italienischen Espressokanne werfen und die physikalischen Vorgänge, die darin ablaufen, klären. Es werden Grundoperationen wie Mahlen, Extraktion, Filtration und Verdampfung dargestellt und in Versuchen nähergebracht.

11. Gewitter – das Kraftwerk der Zukunft?

Entstehung von Gewittern, Energieinhalte, Schutz vor Blitzen

12. Meine Kunden verstehen: Wie dir Claus Cool dabei helfen kann

Unternehmen versuchen, ihre Produkte und Dienstleistungen auf die Bedürfnisse ihrer Kund*innen auszurichten. Doch ist es nicht immer so einfach zu verstehen, was sich diese vom Unternehmen erwarten. Marktforschung kann zwar dabei unterstützen, liefert aber häufig nur nackte Zahlen und Fakten. Mithilfe der Personas kann ein Unternehmen ein genaueres Bild vom Zielpublikum zeichnen und analysieren, was potenzielle Kund*innen denken, fühlen und warum sie sich für bestimmte Produkte entscheiden. Im Workshop werden wir uns das Konzept der Personas nicht nur theoretisch ansehen, sondern auch gemeinsam eine Persona erarbeiten.

13. Von der Leichtigkeit des Seins – Innovative Werkstoffe für den Leichtbau

Sparsame und umweltfreundliche Automobile und Flugzeuge sind gefragt. Auch Windräder und Sportgeräte müssen noch leichter und sicherer werden. Leichtbau ist das zentrale Thema in der Industrie. Die Carbonfaser, 10 mal so dünn wie das menschliche Haar, bis zu 4 mal so steif und doppelt so fest wie Stahl, ermöglichen

innovativen Leichtbau. Du erhältst in diesem Workshop Einblick in den Leichtbau mit innovativen Werkstoffen anhand von angreifbaren Beispielen und Experimenten.

14. Innovationsprojekte agil steuern – was heißt das?

Unsere Welt verändert sich unglaublich schnell. Wie können wir damit umgehen? Vielleicht hast du schon mal von “agilen Methoden” gehört? Sie sind genau dafür entwickelt worden. Unter Agilität versteht man im Allgemeinen die Fähigkeit, sich schnell, flexibel und proaktiv an Veränderungen anzupassen. Methoden, die Agilität unterstützen, gibt es viele, allerdings haben sie einige Gemeinsamkeiten, die sie von traditionellen Ansätzen zum Management von (Innovations-)Projekten unterscheiden. Wenn du verstehen willst, welche das sind, bist du in diesem interaktiven Workshop richtig!

15. 3D Druck – Metall und Kunststoff live erleben

Wir werden in unserem Workshop die Prozesskette, angefangen bei der Datenaufbereitung über die Anlagenvorbereitung bis hin zum Drucken, in einzelnen Schritten zeigen. Dabei werden wir sowohl die bekannteste Technologie FDM, als auch die Technologie für das 3D Drucken von Metallen wie SLM und LMD vorführen.

16. Technik und Design: Gestalten. Darstellen. Beschreiben.

Ohne Technik wäre ein Leben, wie wir es jetzt kennen, undenkbar und vor allem nicht mehr möglich. Technik und technische Produkte begleiten uns ständig in unserem Alltag. Durch ein durchdachtes Design wird die Funktionalität der Produkte und die Benutzerfreundlichkeit erhöht. Erfahre in diesem Workshop anhand eines echten Projektes, wie ein technisches Produkt entsteht und funktionales Design wirkt: von der Idee/Konzeption über die Analyse und Umsetzung bis hin zur technischen Dokumentation. Dabei werden dir Tools, wie Freihandzeichnung, Konstruktion, 3D-Visualisierung gezeigt. Am Beispiel einer Bedienungsanleitung wird dir zudem die Wichtigkeit der technischen Dokumentation vorgestellt.

17. Im Projekt „Diplomarbeit/vorwissenschaftliche Arbeit“ richtig durchstarten

Zum Ende einer höheren Ausbildung kommt auf jeden Schüler das Projekt „Diplomarbeit/vorwissenschaftliche Arbeit“ zu. Viele Schüler stehen das erste Mal vor dieser Herausforderung. Industrielle Projekte werden ebenfalls zum ersten Mal von Projektleitern umgesetzt, welche oft nicht wissen, wie sie an das Problem herangehen sollen. Wir stellen uns im Workshop die Fragen: Wie finde ich das Thema meiner VWA? Wie starte ich das Projekt und wie setze ich es um? Welche Rahmenbedingungen muss ich dabei beachten? Worst Practise, um die VWA nicht zu „versemmeln“? Anhand einfachster Methoden des Projektmanagements lernen die Schüler, wie sie ihre VWA starten und erfolgreich zum Ziel führen können.