

TecDay

by satw



Einblick in die Praxis

Mit Fachleuten diskutieren

Lieblingsthemen wählen

Kantonsschule Seetal

Dienstag, 18. Februar 2025

www.tecdaily.ch

Liebe Schülerin Lieber Schüler

Informatik, nur etwas für Nerds? Naturwissenschaft, viel zu trocken? Technik, nur etwas für Jungs? Am TecDay werden Ihnen verschiedenste Berufsleute zeigen, dass Informatiker nicht nur einsam am Computer sitzen, naturwissenschaftliche Erkenntnisse zu Lösungen im Alltag führen und Technik etwas für visionäre junge Menschen ist, die kreative Lösungen für die Probleme unserer Gesellschaft entwickeln wollen.

Auch wenn Sie keinen technischen Beruf ergreifen wollen, können Sie am TecDay in Themen eintauchen, die Sie im Alltag betreffen, sei es als Konsument:in oder (künftige:n) Stimmbürger:in. Wählen Sie aus 30 Modulen – darunter auch zwei in Englisch – jene Themen, die Sie am meisten interessieren.

So wählen Sie Ihre Lieblingsthemen



Auf den Link im Einladungsmail von groople.ch klicken (Spam-Ordner prüfen!)



Modulbeschriebe auf groople.ch in Ruhe studieren



Lieblingsthemen nach Prioritäten auf die Wunschliste setzen und absenden

Wir freuen uns, dass ein äusserst abwechslungsreiches und spannendes Programm zustande gekommen ist dank der Zusammenarbeit zwischen der Kantonsschule Seetal, der SATW sowie den vielen engagierten Fachleuten aus Hochschulen, Forschungsanstalten und Unternehmen.

Viel Vergnügen!

Günther Hünerfauth, Stephan Gasser |
Kantonsschule Seetal
Belinda Weidmann | SATW

Zeitplan

8:30 Eröffnung

Aula

9:00 Zeitfenster 1

Modul nach Wahl

10:30 Pause

11:00 Zeitfenster 2

Modul nach Wahl

12:30 Pause | Mittagessen

14:00 Zeitfenster 3

Modul nach Wahl

15:30 Ende

* Diese Module sind für die oberen drei Gymnasialjahre oder für ganz besonders am Thema Interessierte empfohlen.

Gäste sind willkommen

Externe Gäste können sich bis 14. Februar anmelden per Email an tecday@satw.ch

Auf www.tecday.ch finden Sie den Link zu den Modulbeschrieben



M1 Sonic Pi – Livecoding: Musik machen mit dem Computer

Felix Bächteli | Actioncy GmbH

M2 Brückenbau: Entwurf und Wirklichkeit

Vera Balmer, Yannick Kummer | ETH Zürich

M3* Licht Raum Farbe

Maja Barta, Claudia Cossu | SUPSI

M4* Kernfusion: Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energiequelle

Daniel Biek | Swiss Plasma Center PSI

M5 Mach dein Ding

Eva Böhlen, Adrian Forkin | FHNW HGK

M6 Magic Cube – Faszination Elektrotechnik

Tiziana Borghesi | mint & pepper

M7 Kein Leben ohne Tod: Zelltod und Krebsforschung

Christoph Borner | Universität Freiburg im Breisgau

M8 Rohstoffe in der Schweiz: Spagat zwischen Nachhaltigkeit, Materialqualität und Kosten

Ilona Bosoppi | Universität Bern

M9* Alte Sneakers? No waste!

Norman Bürlü | HSLU Technik & Architektur

M10 Rover Challenge

Stefan Enz | maxon





M11* Am Steuer Nie!

Petra Gartenmann | Am Steuer Nie

M12e* Students in Control

Rawan Hoteit | ETH Zürich

M13 Wir tüfteln, planen, kreieren

Jonas Josi | HSLU T&A

M14 Produktentwicklung – Just get it working!

Adrian Koller | HSLU T&A

M15 Exploring together: Wir bauen zusammen die Infrastruktur von morgen

Pawel Komendzinski, Pascal Pfister, Ariane Dieth | TBF + Partner AG

M16 Smartphone: «Smarter Than You Think»

Tobias Leutenegger | Fachhochschule Graubünden

M17 Technik im Pilotenberuf: höher, schneller, weiter

Jeff Lüscher | Swiss International Air Lines

M18 Medizintechnik: Life Sciences im Alltag

Anja Maag | HSLU T&A

M19 Faszination Strom: Von Bundesbern bis zur Kuhweide

Thomas Matter | CKW AG

M20* Lebensmittelfermentation: Von Sauerteig bis Schokolade

Sandra Mischler | ZHAW Life Science & Facility Management





M21* Shape Your Trip – Klimafreundlicher reisen

Tobias Riegger | myclimate

M22* Die Zukunft der Kernenergie

Lukas Robers | Axpo Power AG

M23* Biochemie von Drogen und Drogentests

Jack Rohrer | ZHAW Life Sciences & Facility Management

M24 The NETFIX Game – Mit Mensch und Maschine zur besten Logistik

Thomas Sauter-Servaes | ZHAW School of Engineering

M25* Mehr als ein Knochenbruch

Yvonne Schumacher | Johnson & Johnson (DePuy Synthes)

M26* Fish & Chips: Ein Workshop über Aquakultur

Mathias Sigrist | ZHAW Life Sciences & Facility Management

M27 Einführung in die Robotik

Konstantin Tretjakov | Google

M28* Geld, Sparen und Finanzmärkte

Maarten van Scherpenzeel | ehem. Credit Suisse AG

M29 Green Building Challenge: Design smarte Städte für eine grüne Zukunft!

Markus Weber | HSLU T&A

M30e* Cracking the code: how data science powers large language models

Ernst Wit, Melania Lembo | USI

* Diese Module sind für die oberen drei Gymnasialjahre oder für ganz besonders am Thema Interessierte empfohlen.





TecDay by SATW

Die TecDays sind eine Initiative der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften. Sie werden seit 2007 in der Deutschschweiz, seit 2012 in der Romandie und seit 2013 auch im Tessin an Gymnasien durchgeführt. Über 85'000 Schülerinnen und Schüler sowie rund 8500 Lehrpersonen haben bisher an einem TecDay teilgenommen. Über 1000 Expertinnen und Experten haben ihre Module angeboten. Diese stammen aus mehr als 400 verschiedenen Organisationen.

Möchten Sie an Ihrer Schule einen TecDay durchführen? Oder arbeiten Sie in einem technischen Beruf und möchten gerne Jugendliche für technische und naturwissenschaftliche Themen begeistern? Dann freuen wir uns auf Ihre Kontaktnahme.

Akademie der Technischen Wissenschaften SATW

St. Annagasse 18 | 8001 Zürich | 044 226 50 14 | tecday@satw.ch | www.satw.ch

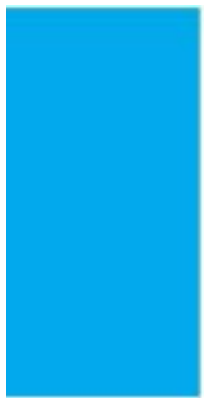
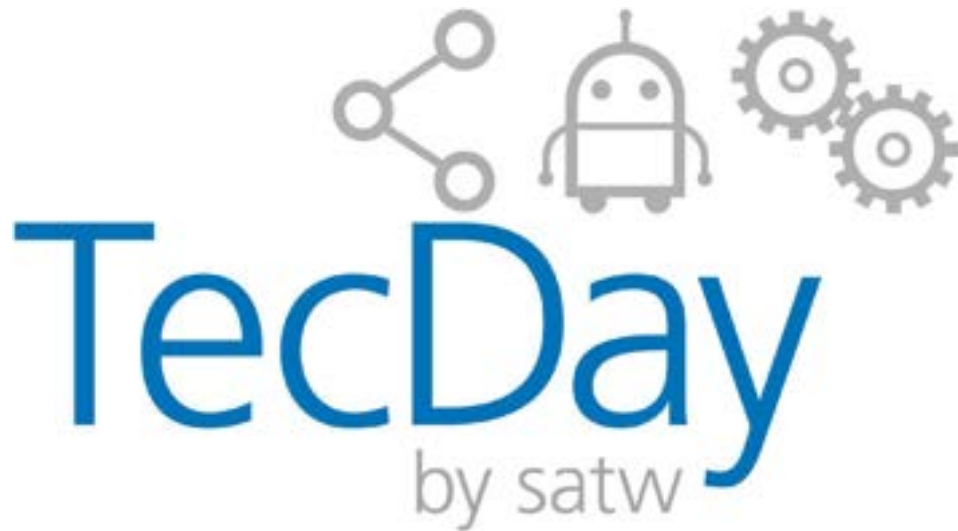
Kantonsschule Seetal

Alte Klosterstrasse 15 | 6283 Baldegg | 041 349 78 00 | info.kssee@edulu.ch | ksSursee.lu.ch

satw technology
for society

**KANTON
LUZERN**

Kantonsschule Seetal



KANTON LUZERN

TecDay Seetal

Dienstag, 18. Februar 2025

organized with [Groople](#)

M01 Sonic Pi - Livecoding: Musik machen mit dem Computer



Generelle Informationen: Während des Live-Coding-Workshops begeben wir uns auf eine Entdeckungsreise zum Thema Klang: Warum klingt etwas so, wie es klingt? Wie kann ich diese Klänge verändern?

Mit dem Programm SonicPi lernt ihr, Live-Musik zu machen, indem ihr Code schreibt. Der Computer ist euer Instrument! Wir bauen einen einfachen Rhythmus aus Samples und Synthesizer-Sounds und verändern diese live!

Modulverantwortliche/r: Felix Bächteli | Actioncy GmbH

M02 Brückenbau: Entwurf und Wirklichkeit



Generelle Informationen: Brücken verbinden Menschen! Diese Bauwerke sind aus unserer Welt nicht mehr wegzudenken und helfen mit, unsere hohe Mobilität im alltäglichen Leben zu gewährleisten. Denn wer bewegt sich heute nicht gerne zu Fuss, mit der Bahn oder mit dem Auto? Eines der Prunkstücke des Schweizer Brückenbaus ist die Sunniberg-Brücke bei Klosters.

In einer ersten Übersicht zeigen wir euch die faszinierende Welt des Brückenbaus in seiner immensen Vielfalt. Ihr lernt wichtige Grundsätze aus dem Brückenbau kennen und merkt bald, wie vielseitig und komplex dieses Fachgebiet ist.

In der zweiten Modulhälfte entdeckt ihr das Tragverhalten von einfachen Brücken unter Belastung oder wie man ein solches Bauwerk entwirft. Wir lassen uns gerne von eurer Kreativität überraschen!

Modulverantwortliche/r: Vera Balmer, Yannick Kummer | ETH Zürich

M03* Licht Raum Farbe



Generelle Informationen: Das Licht erlaubt es uns, die Wahrnehmung eines Raumes zu verändern.

Abhängig davon, wie das Licht den Raum gestaltet, nehmen wir die Atmosphäre, die Proportionen, die Dimensionen und die Farben eines Raumes unterschiedlich wahr. Durch das Experimentieren mit Licht und Farbe kann die Qualität eines Raumes hervorgehoben werden.

Anhand eines Modells werden wir verschiedene Licht- und Farbtransformationen ausprobieren und

fotografisch dokumentieren. Anschliessend werden wir die Resultate vergleichen und diskutieren, um das Potenzial von Licht und Farbe in der Innenraumgestaltung zu sehen und zu verstehen.

*: Empfohlen für die oberen drei Gymnasialjahre resp. ganz besonders am Thema Interessierte

Modulverantwortliche/r: Maja Barta, Claudia Cossu | SUPSI

M04* Kernfusion: Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energiequelle



Generelle Informationen: Seit den frühen 60er Jahren haben Wissenschaftler versucht, Plasma auf Millionen Grad Celsius in TOKAMAKs zu erhitzen. Dies, um die Bedingungen in der Sonne und anderen Sternen zu reproduzieren. Das Bestreben, kontrollierte Fusionsreaktionen durchzuführen, um Energie zu erzeugen, war noch nie so nah zur Realisation wie heute. Mit dem Aufbau des ITER-Experiments befinden wir uns in aufregenden Zeiten für die Fusion.

Im Modul erfahrt ihr, wie Fusion funktioniert, warum so viel Energie, Personal und Geld in der Forschung investiert werden und warum es so schwer zu erreichen ist. Ich werde präsentieren, was in der Schweiz unternommen wird, um einen Beitrag zur Erforschung einer sauberen, nachhaltigen Energiequelle zu leisten, und welche Perspektive ihr in naher Zukunft habt.

*: Empfohlen für die oberen drei Gymnasialjahre oder besonders Thema Interessierte.

Modulverantwortliche/r: Daniel Biek, Thomas Nes | Swiss Plasma Center PSI

M05 Mach dein Ding



Generelle Informationen: Der Tisch, das Mobiltelefon, der Zug, der Sneaker, die Kaffeemaschine – all dies sind Objekte, die uns im Alltag begegnen. Ihre Konzeption und Herstellung basiert auf unterschiedlichen Prozessen. Einerseits ist technisches Verständnis erforderlich, andererseits kreatives Geschick sowie die Fähigkeit, Bedürfnisse zu erkennen, zu benennen, diese zu visualisieren und zu materialisieren.

In unserem Workshop schauen wir uns den Designprozess an – von der ersten Skizze bis zum ersten Mockup. Dabei gehen wir auf Fragen der Ästhetik, der Funktion und der Nachhaltigkeit ein.

Mach mit und erlebe Design.

Modulverantwortliche/r: Eva Böhlen, Adrian Forkin | FHNW HGK

M06 Magic Cube – Faszination Elektrotechnik

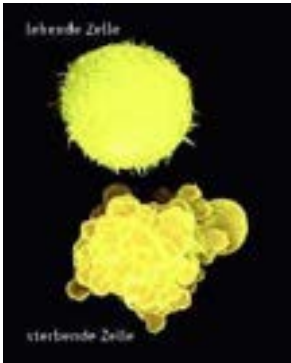


Generelle Informationen: Alles beginnt mit einem Unwetter: In den Magic Cube, einen geheimnisvollen geometrischen Körper, schlägt der Blitz ein. Die gesamte Stromversorgung der Parallelwelt «Elektron» fällt aus. Elektroautos, Fabriken, Mikroskope, Strassenlaternen – alles ist defekt und stillgelegt.

Nun ist es an euch konkrete, physische Aufgaben zu lösen, um den Menschen in Elektron zu helfen. Dabei erlebt ihr, was Elektrotechnik eigentlich ist und wo man sie im Alltag überall findet. Der Magic Cube fungiert dabei als «Spielmacher»: Wenn ein Team eine Aufgabe richtig gelöst hat, leuchten einzelne Teile des Cubes auf. Waren alle Teams erfolgreich, öffnet sich der komplett leuchtende Cube – Elektron ist gerettet!

Modulverantwortliche/r: Tiziana Borghesi | mint & pepper

M07 Kein Leben ohne Tod: Zelltod und Krebsforschung



Generelle Informationen: Wie entsteht unser Leben? Wie wird es aufrechterhalten? An einfachen, alltäglichen Beispielen wird euch aufgezeigt, dass unser Leben nicht möglich wäre, wenn nicht sekundlich Millionen von Zellen in unserem Körper gezielt absterben würden.

Doch was passiert, wenn dieser Prozess ausser Kontrolle gerät? Zu viel Zelltod führt zu Nervenerkrankungen wie Alzheimer oder Parkinson; zu wenig Zelltod lässt beschädigte, verbrauchte Zellen überleben und führt zu Krebs oder Autoimmunerkrankungen.

Ihr erhaltet Einblick in den Alltag eines Uni-Forschers und erfahrt, wie Zellen ihr Überleben und Sterben regulieren und wie mit dem besseren Verständnis des programmierten Zelltods neue Medikamente entwickelt werden können, die gleich mehrere Krankheiten effizienter bekämpfen.

Modulverantwortliche/r: Christoph Borner | Universität Freiburg im Breisgau

M08 Rohstoffe in der Schweiz: Spagat zwischen Nachhaltigkeit, Materialqualität und Kosten



Generelle Informationen: In der Schweiz werden bereits 85% des Betonabbruchs aus dem Gebäuderückbau aufbereitet und als Recycling-Baustoff wieder eingesetzt. Obwohl diese Quote sehr gut ist, reicht es nicht, um den hohen Bedarf an Baustoffen abzudecken. Somit müssen weiterhin primäre Rohstoffe in Form von verschiedenen Gesteinen abgebaut werden.

Abgesehen von der verfügbaren Menge ist ein Recycling-Baustoff nicht zwingend nachhaltiger. Wie ist das möglich? Welche Faktoren sind für die Nachhaltigkeit massgebend?

Erfahrt an praktischen Beispielen aus welchen Gesteinen Baustoffe wie Zement und Beton entstehen, welche Abfälle in der Schweiz anfallen, die als Sekundärrohstoffe wieder in den Kreislauf gebracht werden können, welche Eigenschaften für die Materialqualität der Baustoffe entscheidend sind und welche weiteren Faktoren die Verwertung von Sekundärrohstoffen entscheidend sind.

Modulverantwortliche/r: Ilona Bosoppi | Universität Bern

M09* Alte Sneakers? No waste!



Generelle Informationen: Woher kommen eure Turnschuhe? Woraus bestehen sie? Und sollen sie in einer Verbrennungsanlage landen, wenn ihr sie nicht mehr braucht?

Lernt in diesem Modul den gängigsten Lebenszyklus eines Turnschuhs kennen und erkundet verschiedene Strategien zur Abfall- und Emissionsvermeidung. Welche Optionen sind für euch am interessantesten? Wie sieht der nachhaltige Turnschuh der Zukunft aus?

Auch bekannte Schuhfirmen haben bereits eigene Upcycling-Verfahren entwickelt und so genannte "Zero-Waste"-Turnschuhe auf den Markt gebracht.

*: Empfohlen für die oberen drei Gymnasialjahre oder besonders am Thema Interessierte

Modulverantwortliche/r: Norman Bürli | HSLU Technik & Architektur

M10 Rover Challenge



Generelle Informationen: Kleine Elektromotoren werden in vielen Gebieten der Robotik eingesetzt, insbesondere in kleinen selbstfahrenden Fahrzeugen wie zum Beispiel Rover für den Einsatz in unzugänglichen Gebieten. Prominent sind auch die Marsrover oder der Paketlieferservice mit kleinen Rovern, die sich autonom durch die Städte bewegen. Was sind die Anforderungen an den Antrieb in diesen Anwendungen?

Als Herausforderung dieses Moduls bauen wir einen möglichst schnellen, einfachen Rennrover: Welches Team triumphiert im Rennen?

Wie setzen wir den Motor optimal ein? Warum ist ein Getriebe zum Antrieb der Räder nötig und worauf müssen wir dabei achten?

Modulverantwortliche/r: Stefan Enz | maxon

M11* Am Steuer Nie!



Generelle Informationen: Ob alkoholisiert, abgelenkt oder übermüdet: Es gibt so einige Verhaltensweisen, die unsere Fahrfähigkeit negativ beeinflussen. Erfahrt, was das konkret bedeutet, und erlebt im nüchternen und fitten Zustand die Auswirkungen von Substanzkonsum oder Ablenkung auf eure Fahrfähigkeit.

Fahrt mit unserem Velo-Fahrsimulator, simuliert Trunkenheit oder Ablenkung und lasst eure Reaktion auf Gefahrensituationen analysieren. Täuscht eure Sinne in unserem Rauschbrillenparcours und kreiert eure eigene Kampagne.

*: Empfohlen für die oberen 3 Gymnasialjahre oder ganz besonders am Thema Interessierte.

Modulverantwortliche/r: Petra Gartenmann | Am Steuer Nie

M12e* Students in Control



Generelle Informationen: What connects robots, diabetes, and the stock market? What subject allows you to work in aeronautics, automotive design, industrial processes and medical technology?

Control Engineering or Control for short is a cutting-edge engineering discipline that drives technical, economic, and biological systems, helping us understand all of these applications and shape a smarter, more efficient future!

*: Empfohlen für die oberen drei Gymnasialjahre oder ganz besonders am Thema Interessierte. Das Modul findet auf Englisch statt, entsprechende Sprachkenntnisse werden vorausgesetzt.

Modulverantwortliche/r: Rawan Hoteit | ETH Zürich

M13 Wir tüfteln, planen, kreieren



Generelle Informationen: Für viele die Vorstellung vom Traumberuf schlechthin! Der Fantasie freien Lauf lassen, etwas Neues kreieren und damit Herausforderungen der Gesellschaft innovativ bewältigen. Im Modul tasten wir uns an diesen Traum heran.

Während 90 Minuten könnt ihr die Fertigkeiten, die man als Wirtschaftsingenieur*in mitbringen muss, kennenlernen. Darüber hinaus werdet ihr bereits in die Rolle eines Wirtschaftsingenieurs / einer Wirtschaftsingenieurin treten und versuchen, besagte Fertigkeiten anzuwenden. Dabei werdet ihr in Teams einen Prototyp eines Miniatur-Windrades realisieren und dabei sind der Kreativität keine Grenzen gesetzt. Die Prototypen werden am Schluss mit einem Aufbau aus dem 3-D Drucker auf ihre Wirtschaftlichkeit getestet.

Wir freuen uns, mit euch Ideen zu entwickeln und sind gespannt, welche coolen Innovationen in euch schlummern.

Modulverantwortliche/r: Jonas Josi, Linus Potter | HSLU Technik & Architektur

M14 Produktentwicklung - Just get it working!



Generelle Informationen: Am Anfang steht eine Idee, wir möchten etwas bauen, ein Produkt entwickeln, etwas Fassbares machen. In diesem Modul werdet ihr so eine Idee umsetzen, die dann auch funktioniert und trägt. Und das unter den heute üblichen Bedingungen: im Team, mit limitierten Baumaterial und unter Zeitdruck.

Nach einer kurzen Einführung in die Welt der heutigen Maschinenentwicklung, habt ihr die Möglichkeit eine Struktur aus 2-3mm dickem Moosgummi zu bauen, die bis zu 2kg tragen muss. Und am Ende der Zeit wird aus Spass Ernst - ihr testet, was ihr gebaut habt – gegeneinander.

Dabei lernt ihr Grundprinzipien, wie sie auch in der Produktentwicklung für komplexere Systeme angewendet werden

M15 Exploring together: Wir bauen zusammen die Infrastruktur von morgen



Generelle Informationen: In einer sich rasant entwickelnden Welt, wo Innovation und Technologie neue Möglichkeiten erschliessen, stehen wir an der vordersten Front, um heutige Herausforderungen zu meistern und die Zukunft zu gestalten. Unsere Leidenschaft erstreckt sich über Bereiche wie Infrastruktur, Mobilität, Energie und Umwelt. Wir tauchen tief in aktuelle gesellschaftliche Themen ein und entwickeln Lösungen, die morgen relevant sein werden. Unser Angebot umfasst vielseitige Dienstleistungen in Projektentwicklung, Projektmanagement, Engineering und Unternehmensberatung. Unsere Erfahrungen und Kompetenzen sind so vielfältig und weitreichend wie die Projekte, die wir umsetzen.

In diesem interaktiven Modul habt ihr die Gelegenheit, eines unserer spannenden Projekte auszuwählen und näher kennenzulernen. Ihr werdet direkt in die Rolle eines Ingenieurs oder einer Ingenieurin schlüpfen und die faszinierenden Aufgaben und Herausforderungen dieses Berufsfelds hautnah erleben. Lasst euch von der Dynamik und Kreativität unseres Teams inspirieren und werdet Teil unserer Mission, gemeinsam Neues zu entdecken und zu erschaffen – ganz nach unserem Motto: 'Exploring Together!'

Modulverantwortliche/r: Pascal Pfister, Dorothea Schabaram, Viola Laubscher | TBF + Partner AG

M16 Smartphone: "Smarter Than You Think"



Generelle Informationen: Eure Smartphones sind vollgepackt mit Sensoren, Kameras und ausgeklügelter Software.

Wir zeigen euch, wie Face-ID funktioniert, und experimentieren mit 3D-Kameras, die automatisch Objekte erkennen und Augmented Reality ermöglichen. Ausserdem testen wir an euren Handys, was der Night-Shift-Mode bewirkt, und mittels Laser könnt ihr den Unterschied zwischen Streu- und Sammellinsen untersuchen. Mit einem Spektrometer überprüfen wir, ob die UV-Schutzschicht auf euren Brillen auch tatsächlich vorhanden ist. Und mit kleinen Robotern könnt ihr eure Programmierkenntnisse überprüfen und versuchen, einer Linie zu folgen.

Optische Sensoren und Bildverarbeitung werden in vielen weiteren Anwendungen eingesetzt, wie zum Beispiel in selbstfahrenden Fahrzeugen, Smartwatches, Robotern und automatischen Türen und Aufzügen. Wir experimentieren und testen mit euch und zeigen viele Beispiele und Demonstrationen.

Modulverantwortliche/r: Tobias Leutenegger | Fachhochschule Graubünden

M17 Technik im Pilotenberuf: höher, schneller, weiter



Generelle Informationen: Die Luftfahrt hat seit dem Flug der Gebrüder Wright im Dezember 1903 eine faszinierende Entwicklung durchlaufen. Heute reisen wir wie selbstverständlich innert Stunden in alle Erdteile.

Aber wie findet ein modernes Linienflugzeug seinen Weg über den Globus? Wie navigieren die Piloten mitten über dem Atlantik, fernab von Funkfeuern? Warum versagen die Triebwerke ihren Dienst mitten in Schneestürmen und Regenschauern nicht? Wie findet ein Flugzeug im dichtesten Nebel den Weg auf die Piste? Warum stürzt ein 560 Tonnen schwerer A380 nicht ab, wenn alle Triebwerke ausfallen würden?

Einsteigen, anschnallen und staunen!

Modulverantwortliche/r: Jeff Lüscher | Swiss International Air Lines

M18 Medizintechnik | Life Sciences im Alltag



Generelle Informationen: Medizintechnik und Life Sciences – zwei innovative und wachsende Branchen mit einem gemeinsamen Ziel: die Gesundheit des Menschen zu fördern.

Im Bereich der Medizintechnik lernt ihr, was Medizinprodukte sind, wie sie entwickelt werden und was dabei beachtet werden muss. Mit echten medizinischen Geräten führt ihr Messungen durch, wie sie täglich im Spital gemacht werden.

Im Bereich der Life Sciences taucht ihr in die Welt der Laboranalytik und Labordiagnostik ein. In kleinen Experimenten untersucht ihr biologische Prozesse, die vielen medizinischen Anwendungen oder Krankheiten zugrunde liegen. Und welche Rolle spielt Künstliche Intelligenz dabei? Auch das werdet ihr entdecken, denn KI ist heute aus der Medizin nicht mehr wegzudenken.

So erlebt ihr die Vielfalt der modernen Medizintechnik und Life Sciences hautnah.

Modulverantwortliche/r: Anja Maag | HSLU Technik & Architektur

M19 Faszination Strom: Von Bundesbern bis zur Kuhweide



Generelle Informationen: Ohne Strom steht unser Leben still. Strom bewegt die Massen – auch politisch. Welchen Einfluss hat die Energiestrategie 2050 auf unsere Stromversorgung? Geht uns bald das Licht aus? Erfahrt, wo die Schweiz in der Energiewende aktuell steht – und was ihr konkret dazu beitragen könnt.

Von der grossen Politbühne bis runter zum Weidezaun: Erfahrt praktische Fakten, die ihr noch nicht wusstet. Wie fühlt es sich an, wenn Strom durch den Arm fliesst? Macht den Praxistest!

Modulverantwortliche/r: Thomas Matter | CKW AG

M20* Lebensmittelfermentation: Von Sauerteig bis Schokolade



Generelle Informationen: Fermentierte Lebensmittel begegnen uns im Alltag oft, ohne dass man es sich richtig bewusst ist.

In verschiedenen Posten erfahrt ihr Näheres zur Herstellung einzelner fermentierter Produkte. Ihr werdet sehen, wie aus frischen Kakaobohnen mittels natürlicher Fermentation schliesslich Schokolade entsteht, und diese auch degustieren.

Nicht nur Mehl, Wasser und Hefe sondern auch andere nützliche Bakterien tragen dazu bei, dass Brot seinen besonderen Geschmack erhält. Habt ihr schon mal Joghurt unter dem Mikroskop betrachtet? Milliarden von Milchsäurebakterien sind verantwortlich dafür, dass aus Milch Joghurt, Quark oder Käse wird.

Erlebt bei uns einen Einblick in diese spannende Welt der Mikroorganismen.

***:** Empfohlen für die oberen drei Gymnasialjahre resp. ganz besonders am Thema Interessierte
Modulverantwortliche/r: Sandra Mischler | ZHAW Life Science & Facility Management

M21* Shape Your Trip – Klimafreundlicher reisen



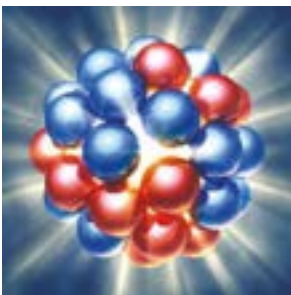
Generelle Informationen: Wie stark beeinflusst unser Reiseverhalten das Klima? Und wie können wir unsere Reisen klimafreundlicher gestalten?

In diesem Modul erhaltet ihr die Möglichkeit, eine eigene Reiseidee auf ihre Klimafreundlichkeit und Nachhaltigkeit zu untersuchen. Ihr diskutiert über Wünsche, die durch das Reisen erfüllt werden, berechnet mit einem Reiserechner, wie viel CO₂ durch die Reiseidee ausgestossen würde, und findet heraus, wie ihr diesen Ausstoss verringern könnt. Dabei geht es explizit nicht darum, auf alle klimaschädlichen Sachen beim Reisen komplett zu verzichten, sondern darum, eine Reise sorgfältig zu planen und gute Kompromisse zu finden.

Wir möchten euch das Werkzeug mitgeben, um die Welt zu entdecken, Abenteuer mit Freunden zu erleben und Inspiration für die Zukunft zu sammeln – und das möglichst klimafreundlich!

***:** Empfohlen für die oberen drei Gymnasialjahre resp. ganz besonders am Thema Interessierte.
Modulverantwortliche/r: Tobias Riegger | myclimate

M22* Die Zukunft der Kernenergie



Generelle Informationen: Die Schweiz hat den Ausstieg aus der Kernenergie beschlossen. Die laufenden KKW's, die rund ein Drittel der Schweizer Stromproduktion ausmachen, werden nicht durch modernere Anlagen ersetzt.

Ausserhalb des deutschsprachigen Raums findet jedoch gerade eine Renaissance der Kernenergie statt. Angesichts der gewaltigen Herausforderungen den Klimawandel zu bekämpfen, sehen viele Länder ein Potential in dieser praktisch CO₂-freien Energiequelle.

So setzen die USA, Grossbritannien, Frankreich, Schweden, Holland und mehrere osteuropäische Länder erneut auf Kernenergie. Sogar Ölförderländer steigen in die Kernenergie ein. Rund einhundert neue Kernkraftwerke befinden sich aktuell im Bau oder in der Planung.

Wer die richtige Strategie gewählt hat, wird sich zeigen - die Diskussion ist auf jeden Fall komplex. Umso wichtiger sind einige Grundkenntnisse, die ihr hier gewinnt.

Wie funktioniert die Kernspaltung? Ist Kernenergie nachhaltig? Woher kommt das Uran und wieviel gibt es davon? Wie entstehen radioaktive Abfälle und was machen wir damit? Was ist der Stand der Technik, und wohin geht die Entwicklung? In diesem Modul erhaltet ihr Antworten auf diese und natürlich auch eure persönlichen Fragen und könnt sogar einmal ein Brennelement in die Hand nehmen!

*: Empfohlen für die oberen drei Gymnasialjahre resp. ganz besonders am Thema Interessierte

Modulverantwortliche/r: Lukas Robers | Axpo Power AG

M23* Biochemie von Drogen und Drogentests



Generelle Informationen: Als Drogen gelten chemische Verbindungen, die auf biologische Strukturen des menschlichen Organismus einwirken. Dabei steht die Entstehung eines Rauschzustandes im Vordergrund.

Dieses Modul gibt Einblick in die biochemischen Wirkungsmechanismen von unterschiedlichen Drogen sowie deren Nachweismethoden. Nach einer kurzen Einführung zur Biologie der Drogen, werden die Grundlagen der Nachweismethoden erarbeitet und aktuelle Drogentests für verschiedene Substanzen mit Freiwilligen demonstriert.

*: Strikte für die oberen zwei Gymnasialjahre, Kenntnisse in Biochemie werden vorausgesetzt.

Modulverantwortliche/r: Jack Rohrer | ZHAW Life Sciences & Facility Management

M24 The NETFIX Game - Mit Mensch und Maschine zur besten Logistik



Generelle Informationen: Könnt ihr die Stadtlogistik von morgen effizient und nachhaltig gestalten? In diesem Modul erfahrt ihr, wie gross die Bedeutung des Onlinehandels und der Logistik für unser heutiges Leben ist. Und wie sehr der Güterverkehr noch anwachsen könnte - mit weitreichenden Herausforderungen für das urbane Leben.

Aufbauend auf einer kurzen Einführung könnt ihr dann euer Planungstalent beweisen. Zeigt uns eure Fähigkeiten als Disponent:in eines fiktiven Logistikdienstleisters. Gefragt sind vorausschauende Organisation, schnelle Entscheidungen und unaufgeregtes Multitasking. Wer seine Fahrerinnen und Fahrer am besten durch den Stadtdschungel lotst, setzt sich an die Spitze der Highscore-Liste!

Das etwa einstündige Online-Spiel wurde gemeinsam von Planzer Transport AG, Fiberjungle AG und dem Studiengang Mobility Science der ZHAW School of Engineering entwickelt.

Modulverantwortliche/r: Thomas Sauter-Servaes | ZHAW School of Engineering

M25* Mehr als ein Knochenbruch



Generelle Informationen: Skateboard-Fall, Treppensturz, Skiunfall, TikTok-Fail. Verletzt? Was nun?

Nicht jeder Knochenbruch kann mit einem herkömmlichen Gips geheilt werden. Wusstet ihr, dass bei vielen Brüchen mehr benötigt wird, wie z.B. Schrauben, Platten, etc.?

Im Workshop werden wir uns mit Produkten der Medizinal-Branche auseinandersetzen und folgenden Fragen nachgehen: Was ist ein Trauma-Unfall? Wie kann solchen Patienten geholfen werden?

*: Empfohlen für die oberen drei Gymnasialjahre resp. ganz besonders am Thema Interessierte.

Modulverantwortliche/r: Yvonne Schumacher, Jochen Walser | Johnson & Johnson (DePuy Synthes)

M26* Fish & Chips: Ein Workshop über Aquakultur



Generelle Informationen: Tierhaltung ist ein kontroverses Thema! Ihr erfahrt, was alles getan wird, um die Haltung von Fischen so umwelt- und tierfreundlich wie möglich zu machen.

Wir erzählen euch aber auch, warum Tierhaltung problematisch ist und an welchen Lösungen für die Zukunft geforscht wird. Dazu gehören die Entwicklung von Kreislaufanlagen mit einem biologischen Reinigungssystem, in dem lebendige Bakterien für die Fische das Wasser reinigen. Ein solches System bringen wir mit und gemeinsam messen wir, wie es Giftstoffe abbaut und das Wasser für die Fische reinigt.

*: Empfohlen für die oberen drei Gymnasialjahre resp. ganz besonders am Thema Interessierte.

Modulverantwortliche/r: Mathias Sigrist | ZHAW Life Sciences & Facility Management

M27 Einführung in die Robotik



Generelle Informationen: In diesem Modul lernt ihr, wie man einen kleinen Line-Follow Roboter baut und programmiert.

Zuerst lernen wir die wichtigsten Bauteile eines Roboters kennen. Dann bauen wir alles zusammen, verbinden die Teile mit Kabeln und schreiben ein Programm, mit dem unser Roboter lernt, einer Linie zu folgen.

Eure Kreation könnt ihr am Ende mit nach Hause nehmen und damit weiter experimentieren.

Modulverantwortliche/r: Konstantin Tretjakov | Google

M28* Geld, Sparen und Finanzmärkte



Generelle Informationen: Wie kann ich am besten sparen? Wie kann ich reich werden? Wie kann ich sinnvoll investieren? Wie funktionieren Finanzmärkte?

Ihr lernt, wie ihr sinnvoll mit Geld umgehen und sparen könnt. Es werden die verschiedenen Anlagemöglichkeiten wie Bargeld, Sparkonto, später Aktien, Obligationen und Immobilien einfach erläutert. Auch Währungen und Kryptowährungen werdet ihr kurz kennenlernen.

In einer spielerischen Simulation mit Eurem eigenen Spielgeld in Schweizer Franken könnt ihr aktiv und selbständig die Funktionsweise von Banken, Konten, Aktien und Obligationen erfahren. In mehreren Schritten könnt ihr vieles ausprobieren, selber investieren und Spielgeld gewinnen. Es wird spannend!

*: Empfohlen für die oberen drei Gymnasialklassen oder ganz besonders am Thema Interessierte.

Modulverantwortliche/r: Maarten van Scherpenzeel | ehem. Credit Suisse AG & Maya Burkhard | Baumann Koelliker / ZHAW

M29 Green Building Challenge: Design smarte Städte für eine grüne Zukunft!



Generelle Informationen: Möchtest du die Zukunft unserer Städte nachhaltig gestalten? In diesem Modul lernst du, wie du mit Daten und digitalen Tools smarte, umweltfreundliche Lösungen entwickelst. Du erfährst, wie Gebäude optimal geplant werden, um Platz zu nutzen, Energie zu sparen und die Umwelt zu schützen. Mit „Amenti“, einem innovativen online Tool, bekommst du einen spannenden Einblick, wie nachhaltige Architektur in der Praxis funktioniert.

Modulverantwortliche/r: Markus Weber, Dominik Hohenfeld | HSLU T&A

M30e* Cracking the code: how data science powers large language models



Generelle Informationen: In this workshop, you'll learn how data science can help computers write like humans! We will break down key concepts like conditional probabilities and Markov Chains with the help of practical examples. You will discover how these ideas can be used to automatically generate text, whether it's creating a Haiku or mimicking your favourite author's writing style.

Together we will train a Markov Chain using existing texts, so by the end, you'll know how to teach a computer to write in a way that sounds natural. No previous experience needed—just bring your curiosity!

*: Empfohlen für die oberen drei Gymnasialjahre resp. ganz besonders am Thema Interessierte. Dieses Modul findet in englischer Sprache statt.

Modulverantwortliche/r: Ernst Wit, Melania Lembo | USI
