TecDay

by satw



Einblick in die Praxis

Mit Fachleuten diskutieren

Lieblingsthemen wählen

Neue Kantonsschule Aarau

Dienstag, 3. November 2026

www.tecday.ch

Liebe Lernende

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 59 Modulen – darunter auch einzelne in englischer Sprache – jene Themen, die Sie am meisten interessieren, und nutzen Sie diese Chance, auch unbekannte Themen zu entdecken.

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 mit der NKSA, der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften SATW sowie den vielen engagierten Fachleuten aus Hochschulen, Forschungsanstalten und Unternehmen. Viel Vergnügen!

Seraina Tschan, Stephen Weyeneth,
Stephanie Huber | NKSA
Belinda Weidmann | SATW

Zeitplan

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

Gäste sind willkommen

Externe Gäste können sich bis 27. Oktober 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 Bänteli | Actioncy GmbH

M2 **Licht Raum Farbe**
Maja Barta, Claudia Cossu | Fachochschule Südschweiz SUPSI

M3 **NanoLab**
Kerstin Beyer-Hans, Battist Utinger | Swiss Nanoscience Institute

M4 **Erdbebenland Schweiz?!**
Maren Böse | Schweizerischer Erdbebendienst SED

M5 **ScharfSINNig: Sensorik von Lebensmitteln**
Annette Bongartz, Martin Popp | ZHAW Life Sciences & Facility Management

M6 **Magic Cube – Faszination Elektrotechnik**
Tiziana Borghesi | mint & pepper

M7 **Kein Leben ohne Tod: Zelltod und Krebsforschung**
Christoph Borner | Universität Freiburg i.Br.

M8 **Alte Sneakers? No waste!**
Norman Bürli | HSLU Technik & Architektur

M9 **Smartphone: «Smarter Than You Think»**
Gion-Pol Catregn | FHGR Angewandte Zukunftstechnologien

M10 **Knoten**
Anand Dessai | Universität Fribourg

M11 **Handystrahlen**
Jürg Eberhard, Marco Zahner | Fields at Work

M12 **Cyber Defense Mode: ON**
Chris Eckert, Sandra Weidmann | Swiss Business Protection AG







Auf den Link im Einladungsmail von groople.ch klicken

M13 **Urbanes Wasser – wenn Städte durstig sind oder unter Wasser stehen**
Pascal Egger, Ingrid Calixto Aguilar | VSA Young Professionals

M14 **Live Hacking: Bist Du vor Hackern gefeit?**
Silvan Flum, Tobias Leu, Louie Wolf | ZHAW School of Engineering

M15 **Am Steuer Nie!**
Petra Gartenmann | Am Steuer Nie

M16 **Verschränkung – die rätselhafteste Entdeckung der Physik**
Fritz Gassmann | ehem. Paul Scherrer Institut

M17 **Musik aus Elektroschrott**
Sebastian Gaulocher, Albert Zihlmann | FHNW Technik & Umwelt

M18 **Hightech Escape Game**
Frank Gfeller, Dominik Tschirky | Pädagogische Hochschule St.Gallen

M19 **Wo die Alpen wachsen – Auswirkungen auf Naturgefahrenprozesse**
Marco Herwegh | Universität Bern

M20 **Postenlauf in der Minecraft-Schweiz**
Daria Hollenstein, Carolin Bronowicz | FHNW Architektur, Bau & Geomatik

M21 **Strassen – Unser Weg in die Zukunft**
Fritz Kobi | bürokobi

M22 **Brückenbau: Entwurf und Wirklichkeit**
Yannick Kummer, Conrad Kirschbaum | ETH Zürich

M23 **Wie Medikamente wirken – Das Geheimnis der Arzneiformen**
Michael Lanz, Jara Senn | FHNW Life Sciences

M24 **Gentests: zwischen Fantasie und Realität**
Justine Leclerc | Universitätsspital Zürich







M25 **Der «farbige» Puls**
Michael Lehmann, Matthias Bender, Vanessa Brügger | BFH Technik & Informatik

M26 **Werde Bauingenieur:in**
David Lindegger, Viviane Buchwalder | suisse.ing / Diggelmann+Partner AG

M27 **#filterneeded: Wasserfiltration selbst gemacht**
Antonia Lüthi-Burnand | FHNW Life Sciences

M28 e **AI and Humans: Who Decides What Is Ethical?**
Zara Malgir, David M. Azilagbetor | Universität Basel

M29 **Digital Construction: NextGen Building Challenge**
Michael Mangold, Julia Trujillo | HSLU Technik & Architektur

M30 **Eine Reise zum Ursprung des Universums**
Piero Martinoli | Universität der Italienischen Schweiz USI

M31 **Think, Build, Innovate!**
Joschka Maters | HSLU Technik & Architektur

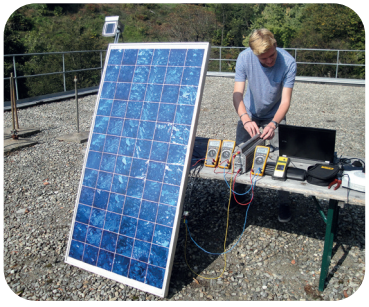
M32 **Faszination Funken: Kommunikation mit Satelliten**
Markus Meier, Robert Sutter | Union der Schweizerischen Funkamateure USKA

M33 **Lebensmittelfermentation: Von Sauerteig bis Schokolade**
Sandra Mischler | ZHAW Life Sciences & Facility Management

M34 **Faszination Werkstoffe**
Sonja Neuhaus, Anja Buchwalder, Jürg Küffer | FHNW Technik & Umwelt

M35 **Medizintechnik entdecken: Von der Idee zum Implantat**
Markus Oelhafen | FHNW Life Sciences

M36 **Mission Smart City: Rettet Elektropolis!**
Andreas Port | ABB Switzerland







M37 **Bewegung im Fokus: Was Muskeln alles steuern**
Fabienne Riner, Marcel Hübscher | ZHAW Health Sciences

M38 **Die Zukunft der Kernenergie**
Lukas Robers | Axpo Power AG

M39 **Erdbebensichere Gebäude – Wie Bauingenieure Leben schützen**
Thomas Rohrer | Gruner AG

M40 **Biochemie von Drogen und Drogentests**
Jack Rohrer | ZHAW Life Sciences & Facility Management

M41 **denKIntelligent**
Peter Rüdisüli | Smartfeld

M42 **Medizintechnik | Life Sciences im Alltag**
Belinda Rüttimann | HSLU Technik & Architektur

M43 **Atommüll: Gibt es die Lösung für die Ewigkeit?**
Heinz Sager | Nagra

M44 **ParcelCity – Zeige im Online-Game Dein Logistik-Geschick**
Thomas Sauter-Servaes | ZHAW Engineering

M45 **Physiologie im Zeitalter von Digital Health**
Stephan Scheidegger, Giuliano Bernasconi | Universität Zürich

M46 **Rover Challenge**
Walter Schmid | maxon

M47 **KI besiegt Go-Weltmeister – Was bedeutet das für uns?**
Hanspeter Schmid | FHNW Technik & Umwelt

M48 **Immer der Nase nach... Aroma-Analytik**
Reinhard Schneller | ZHAW Life Sciences & Facility Management





M49 **Tiefseemission Zürichsee – Abtauchen für den Artenschutz**
Mathias Sigrist | ZHAW Life Sciences & Facility Management

M50 **Laser: Das besondere Licht**
Markus Sigrist | ETH Zürich

M51 **Auf dem Weg in eine mobile Zukunft: Entdeckt die Welt des autonomen Fahrens**
Jamie Townsend | movinno GmbH

M52 **Einführung in die Robotik**
Konstantin Tretjakov, Barbara Ikica, Valentin Schlattinger | Google Switzerland GmbH

M53 **Drohnen für Smart Farming**
Daniel Treyer, Daniel Jakober, Michael Böller | FHNW Technik & Umwelt

M54 **Technik Car Rally – Fahrzeuge selbst gebaut!**
Dominic von Burg | HSLU Technik & Architektur

M55 **Emission Impossible – Kann ein Haus die Welt verändern? Mach es möglich!**
Beate Weickgenannt, Ramon Hofer | FHNW Architektur, Bau & Geomatik

M56 **Bring Zellen zum Leuchten – Dein Einstieg in die Biotechnologie**
Peter Werder | FHNW Life Sciences

M57 e **Probability Paradoxes**
Ernst Wit, Melania Lembo | Universität der Italienischen Schweiz USI

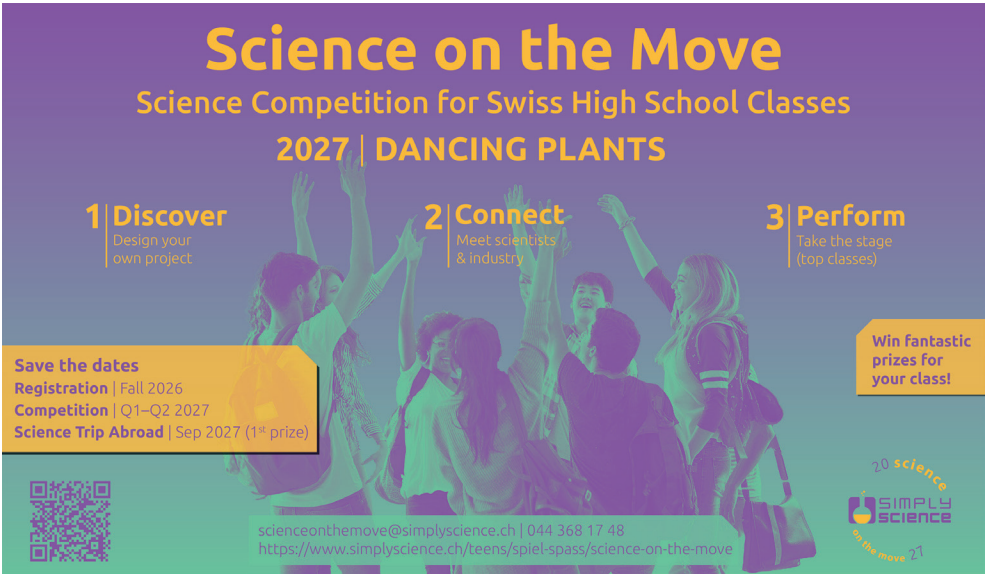
M58 **Thermische Energietechnologien: Von Drohnenflug bis Wärmepumpen-KI-Simulation**
Timotheus Zehnder, Matthias Balmer, Stefan Mennel | HSLU Technik & Architektur

M59 **Technik im Pilotenberuf: höher, schneller, weiter**
Giacomo Zollikofer | Swiss International Air Lines









TecDay by SATW

Die TecDays sind eine Initiative der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften SATW. Sie werden seit 2007 in der Deutschschweiz, seit 2012 in der Romandie und seit 2015 auch im Tessin an Gymnasien durchgeführt. Über 100'000 Schülerinnen und Schüler sowie rund 10'000 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.

satw technology for society

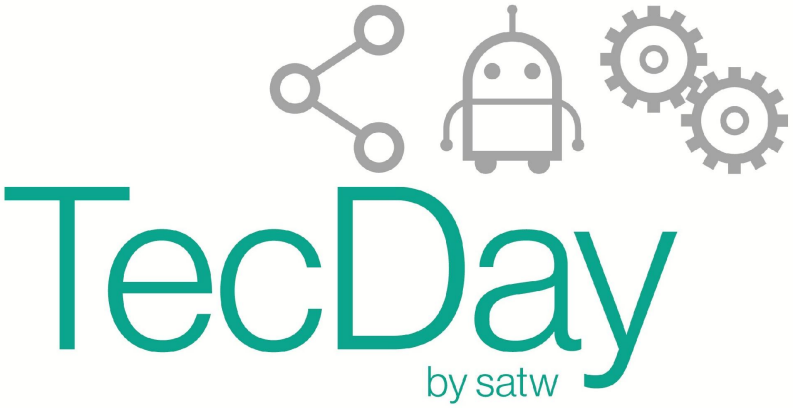
NEUE KANTONSSCHULE AARAU

Mit freundlicher Unterstützung der

akademien der wissenschaften schweiz

Akademie der Technischen Wissenschaften SATW
St. Annagasse 18 | 8001 Zürich | 044 226 50 14 | tecday@satw.ch | www.satw.ch

Neue Kantonsschule Aarau
Schanzmättelistrasse 32 | 5000 Aarau | 062 837 94 55 | info@nksa.ch | www.nksa.ch





TecDay NKSA

Dienstag, 3. November 2026

organized with Groople

M01 Sonic-Pi - Livecoding: Musik machen mit dem Computer



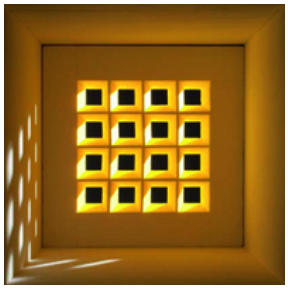
Beschrieb: Während des Live-Coding-Workshops begeben wir uns auf eine Entdeckungsreise zum Thema Klang: Warum klingt etwas so, wie es klingt? Wie kann ich diese Klänge verändern?

Mit dem Programm Sonic-Pi 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!

Aktivitätsleiter

Felix Bänteli | Actioncy GmbH

M02 Licht Raum Farbe



Beschrieb: 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.

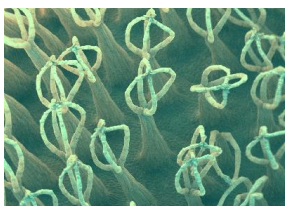
Anhand eines Modells werden wir verschiedene Licht- und Farbtransformationen ausprobieren und fotografisch dokumentieren. Anschliessend werden wir die Resultate vergleichen und diskutieren, um das Potenzial von Licht und Farbe in der Innenraumgestaltung zu sehen und zu verstehen.

Aktivitätsleiter

Maja Barta | SUPSI

Claudia Cossu | SUPSI

M03 NanoLab



Beschrieb: Bist du ein Naturwissenschafts-Fan? Dann bist du hier richtig, denn wir nehmen dich mit auf eine spannende Reise in die vielseitige Welt der Nanowissenschaften!

Nach einem kurzen Einstieg erforschen wir in kleinen Gruppen die Effekte der Nanowelt. Wie können unsichtbare Strahlung sichtbar gemacht werden? Was hat es mit dem Lotuseffekt auf sich? Warum leitet Graphit mal besser und mal schlechter? Was ist Hydrogel?

Lerne die Nanowelt kennen und entdecke wie sie das Verständnis der Naturwissenschaft verändert.

Aktivitätsleiter

Kerstin Beyer-Hans | Swiss Nanoscience Institute
Battist Utinger | Swiss Nanoscience Institute

M04 Erdbebenland Schweiz?!



Beschrieb: Wusstet Ihr, dass die Erde in der Schweiz jedes Jahr 10 bis 20 Mal spürbar bebt und dass es bereits grosse, schadensbringende Erdbeben gab?

Entdeckt mit uns das Erdbebenland Schweiz! Der Schweizerische Erdbebendienst (SED) an der ETH Zürich ist die Fachstelle des Bundes für Erdbeben und verantwortlich für die Überwachung der Erdbebenaktivität in der Schweiz und dem grenznahen Umland. Im Falle eines Erdbebens informiert der SED die Öffentlichkeit, Behörden und Medien über den Ort, die Stärke und mögliche Auswirkungen.

Unsere WissenschaftlerInnen beteiligen sich an multi-disziplinären, internationalen Forschungsprojekten, um Erdbebenprozesse besser zu verstehen und Informationssysteme in der Schweiz, Europa und weltweit zu verbessern. Wir erklären, wo und warum es Erdbeben gibt, wie wir sie messen, wie Ihr Euch vorbereiten könnt, und vieles mehr.

Aktivitätsleiter
Anne Obermann | Schweizerischer Erdbebendienst

M05 ScharfSINNig: Sensorik von Lebensmitteln



Beschrieb: Was ist Sensorik? Hat das etwas mit Sensoren zu tun? Wie sehen die denn aus?

Tatsächlich arbeiten wir in der Sensorik mit Sensoren und zwar mit denen, die ihr auch habt – den menschlichen Sensoren oder besser bekannt als die fünf Sinne des Menschen.

Wie sieht etwas aus, wie hört es sich an, wie riecht es, wie schmeckt es, wie fühlt es sich an? Schmeckt mir der Schokoladenriegel, mag ich das Brot nicht und warum? Das alles sind Fragen, die uns in der Lebensmittel-Sensorik tagtäglich beschäftigen. Aber wie werden unsere Fragen beantwortet?

Zum einem arbeiten wir mit den Konsumenten, die uns zum Beispiel sagen, ob sie ein Produkt mögen oder nicht. Oder auch wie ein Produkt sein sollte, damit sie es kaufen würden. Neben der Meinung der Konsumenten interessiert auch viele Unternehmen, wie ihr Produkt charakterisiert/ mit Eigenschaften beschrieben wird oder ob es Unterschiede zwischen mehreren Prototypen gibt.

In dem Modul seid ihr unsere Tester! Ihr dürft zunächst aus Konsumentensicht sagen, was ihr mögt und was nicht. Im Laufe des Moduls werdet ihr aber eure analytische Brille aufsetzen und versuchen eure Sinne zu schärfen, um Unterschiede erkennen und Eigenschaften benennen zu können.

Aktivitätsleiter
Annette Bongartz | ZHAW Life Sciences & Facility Management
Martin Popp | ZHAW Life Sciences & Facility Management

M06 Magic Cube – Faszination Elektrotechnik

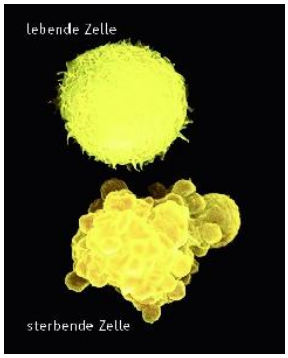


Beschrieb: Alles beginnt mit einem Unwetter: In den Magic Cube, einen geheimnisvollen geometrischen Körper, schlägt der Blitz ein. Die gesamte Stromversorgung der Parallelwelt «Elektron» fällt aus. Elektroautos, Fabriken, Mikroskope, Strassenlaternen – alles ist defekt und stillgelegt.

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!

Aktivitätsleiter
Tiziana Borghesi | mint & pepper – The Outreach project of Wyss Zurich

M07 Kein Leben ohne Tod: Zelltod und Krebsforschung



Beschrieb: Wie entsteht unser Leben? Wie wird es aufrechterhalten? An einfachen, alltäglichen Beispielen wird euch aufgezeigt, dass unser Leben nicht möglich wäre, wenn nicht sekündlich 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.

Aktivitätsleiter
Christoph Borner | Universität Freiburg i.Br.

M08 Alte Sneakers? No waste!



Beschrieb: 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.

Aktivitätsleiter

Norman Bürli | HSLU Technik & Architektur

Peter Wyss | HSLU Technik & Architektur

M09 Smartphone: “Smarter Than You Think”



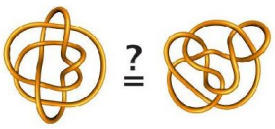
Beschrieb: Habt ihr euch schon einmal gefragt, wie Face ID dein Gesicht erkennt oder wie selbstfahrende Autos ihre Umgebung sehen? Bei uns könnt ihr es selbst ausprobieren!

Entdeckt, wie Face ID funktioniert und experimentiert mit 3D-Kameras, die Objekte automatisch erkennen und Augmented Reality (AR) möglich machen. Knackt eine geheimnisvolle Schatzkiste, indem ihr verschiedene QR-Codes und Barcodes entschlüsselt. Baut für euer Smartphone ein eigenes Hologramm und bringt Bilder scheinbar zum Schweben. Zerlegt ein Smartphone, werft einen Blick ins Innenleben und setzt es anschliessend wieder zusammen. Steuert ferngesteuerte Autos mit Live-Kamera und liefert euch ein spannendes Rennen aus der Fahrerperspektive.

Aktivitätsleiter

Gion-Pol Catregn | FHGR Angewandte Zukunftstechnologien

M10 Knoten



Beschrieb: Wir begegnen Knoten in den unterschiedlichsten Situationen, sei es beim Schuhe binden, Klettern, Segeln, in Ornamenten, oder in der DNA.

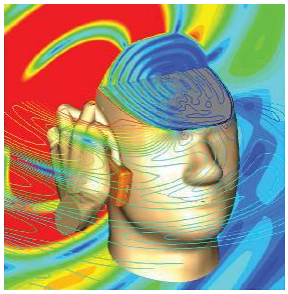
In der Mathematik wurden Knoten systematisch erstmals im 19. Jahrhundert untersucht, motiviert durch die Hypothese, dass sich chemische Elemente durch verknotete Ätherwirbel beschreiben lassen. Später entwickelte sich daraus ein eigenständiges mathematisches Gebiet, die Knotentheorie. Die grundlegende Frage ist, wann sich zwei Knoten ineinander überführen lassen.

Das Bild zeigt zwei Knoten, für die lange irrtümlich angenommen wurde, dass dies nicht möglich ist. In diesem Modul werden wir einige wichtige Techniken der Knotentheorie kennenlernen und diese interaktiv nutzen, um konkrete Probleme zu lösen.

Aktivitätsleiter

Anand Dessai | Universität Fribourg

M11 Handystrahlen



Beschrieb: Wenn ihr mit eurem Smartphone telefoniert, Nachrichten austauscht oder im Internet surft, werden Funkwellen zwischen eurem Gerät und einer Antenne ausgetauscht. Ihr macht euch mit einem professionellen Messgerät auf die Suche nach diesen Funkwellen. Wie funktioniert das Zusammenspiel von Smartphone und Antenne überhaupt? Und dringen die Funkwellen in unseren Körper ein und wenn ja, ist das gesundheitlich schädlich?

Aktivitätsleiter

Jürg Eberhard | Forschungsstiftung Strom und Mobilkommunikation ETH Zürich

Marco Zahner | Fields at Work

M12 Cyber Defense Mode: ON



Beschrieb: Hacker knacken heute keine Codes mehr – sie knacken DICH. Klingt krass? Ist es auch! Schulen, Unternehmen und sogar ganze Institutionen bauen fette IT-Mauern auf. Doch Hacker wissen genau: Die grösste Schwachstelle trägt ein Smartphone in der Hand. Ja, genau – DU bist gemeint! Dein Insta. Dein TikTok. Dein Handy. Dein Banking. Dein Twint.
Ein falscher Klick – und jemand anderes spielt dein Leben wie in einem Game.

Bock, das Spiel umzudrehen? Wir spielen, tüfteln Taktiken aus, werden kreativ und lernen, Angriffe zu erkennen, bevor sie überhaupt starten. Du checkst Gefahren, während andere noch gemütlich scrollen. Ready to level up?

Aktivitätsleiter

Chris Eckert | Swiss Business Protection AG

Sandra Weidmann | Swiss Business Protection AG

M13 Urbanes Wasser – wenn Städte durstig sind oder unter Wasser stehen



Beschrieb: Dürre, Flut, Mikroplastik im Trinkwasser – und du mittendrin. Städte weltweit geraten plötzlich unter Wasser oder haben eine Wasserknappheit. Was läuft da schief? Was haben dein Klo und dein Duschgel mit all dem zu tun – und warum sind diese Themen eng mit dem Gewässerschutz verknüpft?

In diesem Modul wirst du zur Stadtplanerin der Zukunft oder zum Wasser-Detektiv. Du verstehst, wie unsere Städte mit Wasser umgehen (oder es verschwenden), untersuchst echte Praxisbeispiele und erfährst mehr über die versteckte Welt des Wassers im Siedlungsraum. Woher kommt unser sauberes Trinkwasser? Wieso können wir durch Gründächer nicht nur urbanen Überflutungen, sondern auch Hitzewellen begegnen? Und wie gehen wir mit dem verschmutzten

Abwasser aus unseren Siedlungen um? Ob Hightech im Abwasserkanal oder geflutete Skateparks; in unserem Modul möchten wir herausfinden: "Wie bleiben unsere Städte lebenswert – trotz Klimawandel und Wasserkrise?"

Aktivitätsleiter

Pascal Egger | Chestonag Automation AG / VSA Young Professionals

Ingrid Calixto Aguilar | ETH Zürich / VSA Young Professionals

M14 Live Hacking: Bist Du vor Hackern gefeit?



Beschrieb: Habt ihr euch schon einmal gefragt, wie Hacker an Passwörter kommen oder wie sie sich Zugriff auf fremde Konten verschaffen? Warum es gefährlich sein soll auf Links zu klicken, oder wie es passieren kann, dass ein Anruf scheinbar von einer Schweizer Nummer kommt aber dann eine Roboterstimme sich als Polizei ausgibt?

In diesem Modul werfen wir einen Blick hinter die Kulissen der digitalen Tricks, von denen viele gar nicht wissen, dass es sie gibt. Wir machen ein Quiz, das zeigt, wie gut ihr betrügerische E-Mails einschätzen könnt, und zeigen euch live, wie Kriminelle Links manipulieren, damit ihr mit einem einzigen Klick darauf in eine Falle tappt. Ausserdem zeigen wir, warum ein USB-Stick nicht immer nur ein USB-Stick ist und wie einfach es sein kann, dass eure eigenen Sicherheitskameras genutzt werden können, um euch stattdessen zu beobachten.

Wir schauen uns an, wie starke Passwörter wirklich aussehen und ob eure vielleicht schon längst im Umlauf sind. Wenn ihr wissen wollt, wie diese digitalen Spielereien funktionieren und wie ihr sie durchschaut, seid ihr hier genau richtig.

Aktivitätsleiter

Tobias Leu | ZHAW School of Engineering

Elias Csomor | ZHAW School of Engineering

M15 Am Steuer Nie!



Beschrieb: 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.

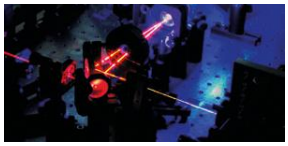
Fahrt mit unserem Velo-Fahrsimulator, simuliert Trunkenheit oder Ablenkung und lasst eure Reaktion auf Gefahrensituationen analysieren. Täuscht eure Sinne in unserem Rauschbrillenparcours und kreiert eure eigene Kampagne.

Aktivitätsleiter

Petra Gartenmann | Am Steuer Nie

M16 Verschränkung — die rätselhafteste Entdeckung der Physik





Beschrieb: Schwarze Löcher und Wellenteilchen fordern unser Hirn, sind aber dennoch verständlich. Die sogenannte Verschränkung von Photonen über grosse Distanzen entzieht sich bisher hingegen jeglicher Vorstellung. Trotzdem zeigen immer genauere Experimente, dass das unverständliche Phänomen real ist. Auch die Quantentheorie hat vor fast hundert Jahren entsprechende Effekte vorhergesagt, die Einstein noch als «spukhafte Fernwirkung» bezeichnete. Doch heute benutzen Physiker die eigenartigen Phänomene für die Entwicklung von Quantencomputern, Quantenverschlüsselung oder Teleportationskameras.

Das Modul ist ein Streifzug durch die Welt der Quanten und zeigt, wie Experimente mit Zwillingsphotonen aussehen und welche Resultate sie ergeben. Die erste Quantenrevolution hat Computer und Laser gebracht, die die Welt tiefgreifend verändert haben. Was könnte die laufende zweite Quantenrevolution bringen?

Aktivitätsleiter

Fritz Gassmann | ehem. Paul Scherrer Institut

M17 Musik aus Elektroschrott



Beschrieb: Mikrocontroller sind aus der heutigen Welt nicht mehr wegzudenken – sie verrichten ihr Werk weitgehend unbemerkt in elektronischen Geräten wie Chipkarten und Smartphones sowie in Autos.

Ihr werdet die spannende Welt der Mikrocontroller und deren Möglichkeiten anhand ihres bekanntesten Vertreters kennenlernen – dem Arduino, der schon für weniger als 20 Franken erhältlich ist. Gemeinsam werden wir erforschen, wie man mit Hilfe alter Diskettenlaufwerke vom Computerschrottplatz zuerst einfache Töne und schliesslich vielstimmige Melodien – egal ob Rock, Klassik oder Filmmusik – erzeugt. Beim Programmieren des Mikrocontrollers gehen wir gemeinsam Schritt für Schritt vorwärts – Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich.

Der Spassfaktor ist garantiert, und ihr werdet künftig elektronische Geräte mit anderen Augen anschauen!

Laptops werden zur Verfügung gestellt, aber ihr könnt gerne euren eigenen Laptop mitbringen.

Aktivitätsleiter

Sebastian Gaulocher | FHNW Technik und Umwelt

Albert Zihlmann | FHNW Technik und Umwelt

M18 Hightech Escape Game



Beschrieb: Rätsel, Entdeckung, Adrenalin, Geschichten und Hightech – genau das erwartet euch hier.
Die Berzel sind zerrissen und voller Zwietracht. Die Begegnung mit einem Ausserirdischen hat ihr Weltbild erschüttert. Im Streit entgeht der Chemiker Paul-Émile nur haarscharf dem Tod durch ein

Bügeleisen. Auch die Alchemistin Elara blickt dem Sensenmann ins Auge – wenn sie das Geheimnis des Drachenatems nicht entschlüsseln kann, ist es aus mit ihr.

Ihr möchtet wissen, worum es hier geht?
In diesem Hightech Escape Game knobelt ihr euch gemeinsam durch eine Rätselwelt voller packender Geschichten. Dabei stehen euch mehr als eure natürlichen Sinne zur Verfügung. Eine Reihe modernster Messgeräte öffnet euch die Tür ins «Über»-Sinnliche. Mit logischem Denken, experimenteller Neugier und moderner Technologie – von der automatischen Titration bis hin zu Raman-Spektroskopie und Röntgenfluoreszenz – kommt ihr Schritt für Schritt der Lösung näher.

Ob es euch gelingt, das grosse Enigma zu knacken, wird sich zeigen.

Aktivitätsleiter

Frank Gfeller | Pädagogische Hochschule St.Gallen

Dominik Tschirky | Pädagogische Hochschule St.Gallen

M19 Wo die Alpen wachsen - Auswirkungen auf Naturgefahrenprozesse



Beschrieb: Die Schweizer Alpen heben sich bis zu 1.6 mm pro Jahr in die Höhe. Daneben finden jedoch auch horizontale Bewegungen statt. Diese Bewegungen sind aber sehr unterschiedlich über die Alpen hinweg.

In diesem Modul erarbeiten wir gemeinsam, wo und wieso diese Bewegungen stattfinden. Wir schauen uns ihre Bedeutung für Naturgefahrenprozesse wie Bergstürze, Murgangereignisse und Erdbeben an und diskutieren die zukünftige Aktivität/Prognostizierbarkeit der Naturgefahrenprozesse im Zusammenhang vom klimatischen Wandel.

Aktivitätsleiter

Marco Herwegh | Universität Bern

M20 Postenlauf in der Minecraft-Schweiz



Beschrieb: Minecraft - ein Computerspiel, bei welchem mit Würfeln eine Fantasiewelt erbaut werden kann, ist von der digitalen Welt kaum mehr wegzudenken. Doch habt ihr schon mal die Schweiz abgebildet in Minecraft gesehen und euch darin bewegt?

Die Antwort liefert euch dieses Modul, welches ihr auch ohne Minecraft-Erfahrung besuchen könnt: Aus 3D-Geodaten lässt sich die ganze Schweiz im Computerspiel Minecraft schnell und einfach kreieren. Die 3D-Geodaten der Schweiz werden vom Bundesamt für Landestopografie swisstopo öffentlich zur Verfügung gestellt und sind die Grundlage für eure Spielwelt in Minecraft.

In diesem Modul lernt ihr die öffentlichen 3D-Geodaten kennen und könnt euch nachher mithilfe von verschiedenen Posten und der schweizerischen Onlinekarte in Minecraft zurechtfinden und Rätsel lösen. Dabei dürft ihr Dächer abbauen, Zahlen finden und den Lösungsort eruieren.

Aktivitätsleiter

Daria Hollenstein | FHNW Architektur, Bau und Geomatik

Carolin Bronowicz | FHNW Architektur, Bau und Geomatik

M21 Strassen - Unser Weg in die Zukunft




Beschrieb: «Mobilität und Verkehr» ist ein sehr breites und interdisziplinäres Fachgebiet. Dementsprechend vielfältig sind die Aufgabenstellungen für die Mobilitäts- und Verkehrsfachleute. Im Zentrum steht dabei immer der Mensch in seinem Umfeld, seiner Umwelt. Dieses Modul bietet einen Einblick in den Beruf von Mobilitäts- und Verkehrsfachleuten anhand von umgesetzten Beispielen aus der Praxis und in Gruppenarbeiten.

Planung und Umsetzung von Mobilitätskonzepten dauern lange, während sich Werte und Prioritäten der Gesellschaft verändern. Früher wurde dem Auto vieles untergeordnet, heute stehen Themen wie Luftreinhaltung, Lärmschutz, Finanzierung, öffentlicher Verkehr sowie Fuss- und Veloverkehr im Fokus. Politik und Bevölkerung sind dabei stets eingebunden. Verkehrsinfrastrukturen prägen Städte und Landschaften über Jahrzehnte und beeinflussen die Lebensqualität nachhaltig. Ziel ist ein funktionierendes, sicheres, nachhaltiges und zukunftsfähiges Verkehrssystem. Neue Themen wie der Klimaschutz oder das autonome Fahren kommen hinzu. Verkehrsfachleute müssen deshalb ihre Projekte kritisch auswerten, aus Erfahrungen lernen und so Teil eines kontinuierlichen Entwicklungsprozesses sein.

Verkehrsplanende gestalten damit gemeinsam mit anderen Fachdisziplinen die Zukunft. Sie tragen eine grosse Verantwortung, nicht nur Infrastruktur zu bauen, sondern lebenswerte, verträgliche und zukunftsfähige Lebensräume zu schaffen.

Aktivitätsleiter

Fritz Kobi | bürokobi

M22 Brückenbau: Entwurf und Wirklichkeit



Beschrieb: 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!

Aktivitätsleiter

Yannick Kummer | ETH Zürich

Conrad Kirschbaum | ETH Zürich

M23 Wie Medikamente wirken - Das Geheimnis der Arzneiformen



Beschrieb: Warum gibt es Medikamente als Tabletten, Cremes oder Suspensionen – obwohl sie oft den gleichen Wirkstoff enthalten? Und wie beeinflusst die Form eines Medikaments, wann und

wie schnell es im Körper wirkt?

In diesem interaktiven Workshop geht ihr Fragen selbst auf den Grund. Nach einem kurzen Einstieg werdet ihr Expert:innen einer Arzneiform.

Im Mittelpunkt stehen einfache Experimente, mit denen ihr typische Eigenschaften verschiedener Arzneiformen selbst beobachten könnt. Anschliessend teilt ihr euer Wissen mit anderen: In neuen Gruppen bringt jede Person ihre Erkenntnisse ein, sodass ihr gemeinsam ein Gesamtbild entwickelt.

Zum Abschluss werden alle Ergebnisse zusammengeführt und mit einer pharmakokinetischen Kurve verknüpft. So versteht ihr, wie Wissenschaft und Praxis zusammenspielen – und warum die richtige Arzneiform entscheidend für die Wirkung eines Medikaments ist.

Entdeckt, wie vielseitig und alltagsnah Pharmazie sein kann.

Aktivitätsleiter

Michael Lanz | FHNW Hochschule für Life Sciences

M24 Gentests: zwischen Fantasie und Realität



Beschrieb: Was lässt sich wirklich aus unserer DNA ablesen? Unsere Herkunft? Körperliche Merkmale? Veranlagungen für Krankheiten … oder sogar unsere Zukunft?

Taucht ein in die faszinierende und schwindelerregende Welt der Humangenetik und entdeckt, wie Wissenschaftler:innen dieses Molekül mithilfe der Bioinformatik in Daten und anschliessend in Erkenntnisse umwandeln. In diesem Modul werdet ihr konkret erkunden, wie DNA-Tests funktionieren, die versprechen, euch alles zu offenbaren…

In kleinen Gruppen werdet ihr ein Modell eines DNA-Sequenzierers verwenden, um zu verstehen, wie es möglich ist, DNA zu „lesen", und anschliessend Proben verschiedener fiktiver Patient:innen analysieren. Anhand vereinfachter genetischer Profile werdet ihr Krankheitsrisiken einschätzen (in Form von Wahrscheinlichkeiten, niemals als Gewissheiten), Herkunftslinien zurückverfolgen oder die Idee eines „genetischen Phantombildes" testen. Ihr werdet feststellen, dass diese Ergebnisse stark von den verfügbaren Daten abhängen -- und von deren Interpretation.

Zum Abschluss des Moduls diskutieren wir ethische Fragen im Zusammenhang mit der Nutzung genetischer Daten wie Datenschutz, Zuverlässigkeit, Interpretation und Verwendungszwecke.

Zwischen Marketingversprechen und wissenschaftlicher Realität vermittelt euch dieses Modul das nötige Wissen, um zu verstehen, was die DNA euch verraten kann (und was nicht!).

Aktivitätsleiter

Justine Leclerc | Universitätsspital Zürich

M25 Der "farbige" Puls



Beschrieb: Wie beeinflussen sportliche Aktivität, aber auch die Gefühlslage (Nervosität, Freude oder Meditation) den menschlichen Puls? Wie hoch darf der Puls für ein effizientes Ausdauertraining sein?

In diesem Modul besprechen wir zuerst die körperlichen Grundlagen. Anschliessend lernen wir

verschiedene technische Methoden kennen, wie Puls, Blutdruck und Sauerstoffsättigung gemessen werden. Im praktischen Teil lesen wir die Daten einer Pulsuhr per Software aus und steuern damit die Farbe einer Hue-LED-Lampe.

Im abschliessenden Wettbewerb geht es darum, die Zielpulsfrequenz und damit die Farbe der Hue-Lampe möglichst genau zu treffen und zu halten.

Aktivitätsleiter

Michael Lehmann | BFH Technik und Informatik

Vanessa Brügger | BFH Technik und Informatik

Flavia Häusler | BFH Technik und Informatik

M26 Werde Bauingenieur:in



Beschrieb: Habt ihr euch schon einmal gefragt, wie Brücken, Hochhäuser oder Stadien entstehen – und warum sie überhaupt stehen bleiben? In diesem Modul taucht ihr in die spannende Welt der Bauingenieur:innen ein.

Ihr lernt, welche Aufgaben Bauingenieur:innen im Alltag übernehmen – von der ersten Idee über die Planung bis hin zur Umsetzung auf der Baustelle. Anhand eines echten Projekts aus der Praxis zeigen wir euch, wie vielfältig und kreativ dieser Beruf ist und welche Herausforderungen dabei gelöst werden müssen.

Dann seid ihr an der Reihe! In kleinen Gruppen entwickelt ihr euer eigenes Tragwerk und setzt eure Ideen direkt um. Am Schluss erwartet euch noch ein ganz spezieller Test für euer Tragwerk.

Am Ende des Moduls wisst ihr nicht nur, was Bauingenieur:innen machen – ihr habt es selbst ausprobiert. Schafft ihr es, dass eure eigene Konstruktion stehenbleibt?

Aktivitätsleiter

David Lindegger | suisse.ing / Diggelmann+Partner AG

Viviane Buchwalder | suisse.ing / Diggelmann+Partner AG

M27 #filterneeded: Wasserfiltration selbst gemacht



Beschrieb: Zugang zu sauberem Wasser ist ein Menschenrecht – die Realität ist jedoch, dass zwei Milliarden Menschen keinen Zugang dazu haben. Das Reinigen und Managen von Wasser ist daher eines der zentralen Themen der Umweltwissenschaften und Umwelttechnologie.

Dabei werden verschiedenste Lösungen eingesetzt – von einfachsten Low-Tech-Varianten bis zu komplexen, mehrstufigen Verfahren. Eure Challenge ist es, in Teams einen funktionierenden Filter zu entwickeln, der sowohl sichtbare als auch unsichtbare Verschmutzungen aus Wasser entfernt.

Aktivitätsleiter

Antonia Lüthi-Burnand | FHNW Life Sciences

Aline de Courten | FHNW Life Sciences

M28e AI and Humans: Who Decides What Is Ethical?





Beschrieb: Artificial intelligence, or AI, is now widely used in hospitals, cars, schools, factories, and energy systems. AI can help doctors detect diseases, make transport safer, and support people with difficult tasks. At the same time, AI also raises important questions.

But what happens if we depend too much on chatbots? What if a medical AI works well for some people but gives worse results for others? Who is responsible when an AI system makes a mistake? Should self-driving cars be allowed on all roads? Could AI take away jobs? And could robots one day become more powerful than humans?

In this module, you will learn what AI is, how it works, and where it is already being used. You will explore the opportunities and risks of AI and think about why fairness, responsibility, and privacy are important. You will also consider how AI may change our lives and our future.

You will not only listen and read. You will play games, discuss real-life situations, share your ideas, and think about difficult ethical questions. There are not always clear or easy answers. The goal is to understand different opinions and develop your own point of view. What kind of future with AI do you want?

Das Modul findet auf Englisch statt, entsprechende Sprachkenntnisse werden vorausgesetzt.

Aktivitätsleiter

Zara Malgir | Universität Basel

David M. Azilagbetor | Universität Basel

M29 Digital Construction: NextGen Building Challenge



Beschrieb: Du wolltest schon immer mal dein eigenes Gebäude gestalten – digital und ganz nach deinen Ideen? In diesem Modul bekommst du die Möglichkeit dazu. Mit dem digitalen Planungstool «Amenti» lernst du spielerisch, wie Gebäude in der echten Welt entstehen. Fast wie in einem Game – aber mit echtem Bezug zu Technik, Daten und Umwelt.

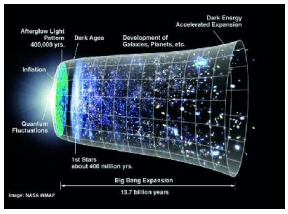
Du erfährst dabei, wie komplex die Planung moderner Gebäude ist: Es geht nicht nur um Kreativität und Gestaltung, sondern auch um Baukosten, Flächeneffizienz, digitale Modelle, Umweltfaktoren und vieles mehr. Mit Tools wie Amenti wird deutlich, wie digitale Technologien helfen, diese vielen Anforderungen zu verknüpfen – damit Gebäude intelligenter, ressourcenschonender und zukunftsfähiger werden.

Aktivitätsleiter

Michael Mangold | HSLU Technik & Architektur

Julia Trujillo | HSLU Technik & Architektur

M30 Eine Reise zum Ursprung des Universums



Beschrieb: Unser Verständnis des Universums hat mit der Entdeckung seiner Expansion 1929 einen entscheidenden Fortschritt gemacht. Diese impliziert, dass das Universum vor etwa 14 Milliarden Jahren mit einem «Big Bang» seinen Anfang hatte und zwar als eine sehr heisse und

sehr dichte «kosmische Suppe» aus Materie und Energie.

Die Entdeckung der kosmischen Hintergrundstrahlung 1964 und deren detaillierter Erforschung haben anschliessend erlaubt, die Natur und die Proportionen der Materie und der Energie im Universum sowie deren Geometrie und die Existenz einer noch unbekannten Energieform, der «dunklen Energie», zu entschlüsseln.

Die neueste Studie einer besonderen Klasse von Supernovae hat gezeigt, dass das Universum sich nicht nur ausbreitet, sondern seit 6-7 Milliarden Jahren seine Expansion beschleunigt.

Das Modul bietet eine Reise durch diese faszinierenden Entdeckungen bis hin zur allerneusten Entdeckung der Gravitationswellen.

Aktivitätsleiter

Piero Martinoli | Università della Svizzera italiana USI

M31 Think, Build, Innovate!



Beschrieb: Hast du schon einmal davon geträumt, deine Ideen Wirklichkeit werden zu lassen und die Welt mit innovativen Lösungen zu verändern? In diesem Workshop bekommst du die Chance, genau das zu erleben!

In 90 Minuten tauchst du in die spannende Welt des Wirtschaftsingenieurwesens ein. Du lernst essenzielle Skills, die in diesem Beruf gefragt sind, und schlüpfst selbst in die Rolle eines Wirtschaftsingenieurs oder einer Wirtschaftsingenieurin. Deine Mission: Gemeinsam mit deinem Team entwickelst du kreative Prototypen eines Miniatur-Windrads – mit einfachen Materialien wie Papier, Karton oder Styropor. Deiner Fantasie sind dabei keine Grenzen gesetzt!

Eure Prototypen könnt ihr mit einem Testaufbau auf Wirtschaftlichkeit und Machbarkeit prüfen. Welches Team hat die innovativste Lösung? Wir sind gespannt auf eure Ideen!

Aktivitätsleiter

Jessica Kalbermatter | HSLU Technik & Architektur

Sharanya Vakiswaran | HSLU Technik & Architektur

Linus Potter | HSLU Technik & Architektur

M32 Faszination Funken: Kommunikation mit Satelliten



Beschrieb: Wir kennen heute Kommunikations-, Erdbeobachtungs- und militärische Spionage-Satelliten; GPS wird heute mit den Smartphones von uns allen benutzt. Es gibt aber auch Satelliten für den Experimentierer – für Funkamateure.

Bereits 1961 wurde ein von Funkamateuren der NASA konstruierter Satellit «OSCAR-1» in eine Erdumlaufbahn gebracht und auch auf der Raumstation ISS wird Amateurfunk genutzt.

Wie funktioniert das alles? In diesem Modul lernt ihr grundlegende Dinge über Satelliten, deren Umlauf-Bahnen, über elektromagnetische Wellen (Frequenzen, Polarisation) und wir stellen Funkverbindungen direkt über den Transponder QO-100 auf dem geostationären Satelliten Es'hail-2 her.

Aktivitätsleiter

Markus Meier | Union der Schweizerischen Funkamateure USKA

Robert Sutter | Union der Schweizerischen Funkamateure USKA

M33 Lebensmittelfermentation: Von Sauerteig bis Schokolade



Beschrieb: 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.

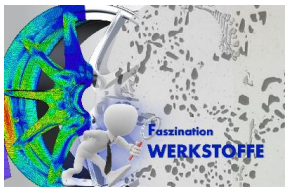
Nicht nur Mehl, Wasser und Hefe sondern auch andere nützliche Bakterien tragen dazu bei, dass Brot seinen besonderen Geschmack erhält. Habt ihr schon mal Joghurt unter dem Mikroskop betrachtet? Milliarden von Milchsäurebakterien sind verantwortlich dafür, dass aus Milch Joghurt, Quark oder Käse wird.

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

Aktivitätsleiter

Sandra Mischler | ZHAW Life Sciences & Facility Management

M34 Faszination Werkstoffe



Beschrieb: Werkstoffe, ob Metalle, Kunststoffe, Keramiken oder Verbundwerkstoffe - sind das Herzstück einer jeden technischen Innovation. Ohne den richtigen Werkstoff hätten wir keine schnellen Autos, modernen Flugzeuge, effizienten Solarzellen und verlässlichen medizinischen Implantate.

Anhand von Beispielen gehen wir mit euch auf eine faszinierende Reise ins Innere der Werkstoffe, erforschen mikroskopisch kleine Strukturen und den Aufbau von Kunststoffen und zeigen euch, wie diese die Materialeigenschaften, z. B. Härte beeinflussen. Mit jeder neuen Bauteilanwendung und deren spezifischen Anforderungen begeben wir uns immer wieder auf die Suche nach dem passenden Werkstoff oder entwickeln diesen sogar neu.

Mit praktischen Versuchen sind wir der Verformbarkeit auf der Spur, stellen selbst einen Kunststoff her und zeigen euch die Anwendung in der Computersimulation. Lasst euch von der verborgenen Schönheit der Werkstoffe verzaubern!

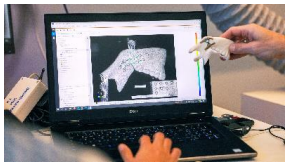
Aktivitätsleiter

Sonja Neuhaus | FHNW Technik und Umwelt

Anja Buchwalder | FHNW Technik und Umwelt

Jürg Küffer | FHNW Technik und Umwelt

M35 Medizintechnik entdecken: Von der Idee zum Implantat



Beschrieb: Wie werden medizinische Implantate eigentlich entwickelt – und wie können sie den menschlichen Körper am besten unterstützen? Welche technischen Innovationen verbessern unsere medizinische Versorgung? Wie arbeiten natürliche und künstliche Intelligenz in der Medizin am besten zusammen?

Mit genau solchen Fragen beschäftigen wir uns an der FHNW. Unsere Studierenden in Medizintechnik und Medizininformatik suchen nicht nur nach Antworten – sie entwickeln die Lösungen von morgen. Dabei ist es nicht nötig, ein Mathe-Genie zu sein: Viel wichtiger sind Interesse an Biologie, Medizin und Technik. Dazu eine grosse Portion Neugier und Lust, Dinge zu verändern.

In diesem Modul erhaltet ihr zuerst einen kurzen Einblick in die Welt der Medizintechnik. Danach werdet ihr selbst aktiv: In kleinen Gruppen könnt ihr experimentieren, entdecken und spielerisch herausfinden, wie spannend und vielseitig dieses Berufsfeld ist.

Findet heraus, ob Medizintechnik auch euer Weg sein könnte.

Aktivitätsleiter

Virgile Hagmann | FHNW Life Sciences

Sven Zaugg | FHNW Life Sciences

M36 Mission Smart City: Rettet Elektropolis!



Beschrieb: Ein Sturm hat die vernetzte Stadt Elektropolis lahmgelegt – jetzt seid ihr gefragt! In kleinen Teams experimentiert ihr mit Solarzellen, Windrädern, Sensoren und smarten Geräten, die gemeinsam ein intelligentes Energiesystem bilden. Ihr entwickelt, testet und vernetzt eure Lösungen, um zu zeigen, wie ein nachhaltiges Smart-Home-System funktionieren kann.

Schafft ihr es, Elektropolis wieder zum Leben zu erwecken?

Aktivitätsleiter

Andreas Port | ABB Switzerland

Mehrsa Pourya | ABB Switzerland

M37 Bewegung im Fokus: Was Muskeln alles steuern



Beschrieb: Wie stark sind wir – und wie findet man das heraus?

In diesem Modul taucht ihr ein in die Welt unserer Muskeln: Wie werden Muskeln trainiert? Wie misst man Muskelaktivität in der Forschung? Warum spielen Muskeln nach einer Verletzung eine so wichtige Rolle?

Ihr lernt, wie wir in der Bewegungsanalyse Muskelaktivität untersuchen – und wie dieses Wissen

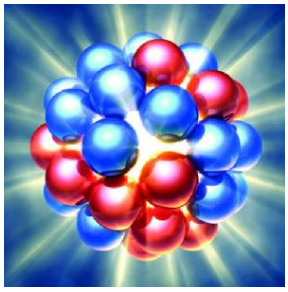
später in der Physiotherapie eingesetzt wird. Ihr werdet an euch selbst und euren Kolleg:innen Elektromyographie ausprobieren und mit praktischen Kraftmessgeräten experimentieren.

Aktivitätsleiter

Fabienne Riner | ZHAW School of Health Sciences

Marcel Hübscher | ZHAW School of Health Sciences

M38 Die Zukunft der Kernenergie



Beschrieb: Die Schweiz wird voraussichtlich 2027 darüber abstimmen, ob der Bau von Kernkraftwerken wieder erlaubt werden soll. Aktuell ist das verboten. Die laufenden KKWs, 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 CO_2-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.

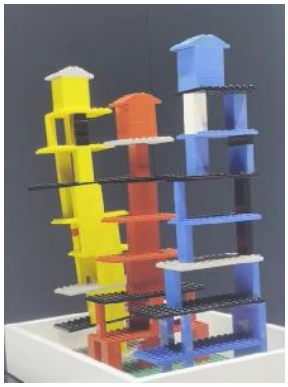
Wer die richtige Strategie gewählt hat, wird sich zeigen - die Diskussion ist auf jeden Fall komplex. Umso wichtiger sind einige Grundkenntnisse, die ihr hier gewinnt.

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!

Aktivitätsleiter

Axel Monney | Paul Scherrer Institut

M39 Erdbebensichere Gebäude – Wie Bauingenieure Leben schützen



Beschrieb: Konstruiert euer eigenes Tragwerk und testet eure Konstruktion mit dem Erdbeben-Simulator!

Habt ihr euch schon einmal gefragt, warum manche Gebäude selbst bei starken Erdbeben stehen bleiben, während andere einstürzen? In diesem Modul erfahrt ihr, wie ein Erdbeben auf ein Tragwerk wirkt und welche Grundsätze Bauingenieurinnen und Bauingenieure bei der Planung

erdbebensicherer Gebäude beachten müssen. Anschliessend entwickelt ihr eure eigene Konstruktion und überprüft deren Verhalten auf dem Erdbeben-Simulator. Dabei erlebt ihr hautnah, wie Tragfähigkeit, Stabilität und Aussteifung über das Überleben eines Bauwerks entscheiden.

Schwerpunktthemen des Moduls:
- Welche Kräfte wirken auf ein Gebäude während eines Erdbebens?
- Warum schwingen Bauwerke?
- Weshalb sind Aussteifungen, Dreiecke und Wandscheiben so wichtig?
- Wie schaffen Bauingenieur:innen robuste und gleichzeitig flexible Tragwerke?
- Welche Konstruktionsprinzipien erhöhen die Erdbebensicherheit?

Ihr lernst die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Erdbeben und Tragwerksverhalten kennen und könnt dieses Wissen direkt bei der Konstruktion eines eigenen Modells anwenden und testen.

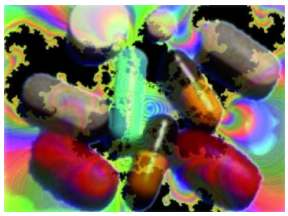
Challenge: Welches Team baut das Tragwerk, das den stärksten Erschütterungen standhält?

Aktivitätsleiter

Thomas Rohrer | Gruner AG

Roman Köppli | Gruner AG

M40 Biochemie von Drogen und Drogentests



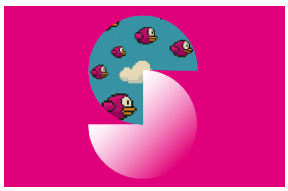
Beschrieb: Als Drogen gelten chemische Verbindungen, die auf biologische Strukturen des menschlichen Organismus einwirken. Dabei steht die Entstehung eines Rauschzustandes im Vordergrund.

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.

Aktivitätsleiter

Jack Rohrer | ZHAW Life Sciences & Facility Management

M41 denKIntelligent



Beschrieb: Wie geht lernen? Und wie lernt ein Mensch im Vergleich zu einer Maschine? Wann macht ein Lernen mit Probieren und wann ein Lernen mit Lösungen mehr Sinn? Und was ist überhaupt der Unterschied?

Wir lernen hierbei das neuronale Netz einer KI kennen und lernen verstehen, wie dieses funktioniert.
Das Modul beinhaltet die Möglichkeit diverse KI-Tools ausgiebig zu testen.

Aktivitätsleiter

Peter Rüdisüli | Smartfeld

Christian Schwyter | Smartfeld

M42 Medizintechnik | Life Sciences im Alltag



Beschrieb: Medizintechnik oder kurz MedTech ist heutzutage in aller Munde. Als innovative und wachsende Branche ist sie stets am Puls der Zeit und setzt die modernsten Technologien in Entwicklung und Produktion ein. Aber was ist denn nun genau ein Medizinprodukt? Wie entsteht ein solches und was ist bei der Entwicklung zu beachten? Was für eine Rolle spielt dabei Künstliche Intelligenz?

In diesem Modul könnt ihr selbst Messungen und Experimente mithilfe von Medizinprodukten durchführen. Somit erlebt ihr das ganze Spektrum der Medizintechnik - von der Diagnostik, über die Therapie bis hin zur Rehabilitation.

Aktivitätsleiter

Andrina Balmer | HSLU Technik & Architektur

Sarina Renggli | HSLU Technik & Architektur

M43 Atommüll: Gibt es die Lösung für die Ewigkeit?



Beschrieb: Eine Million Jahre lang muss Atommüll gelagert werden, bis er nicht mehr gefährlich ist. Ja: 1'000'000 Jahre! Wie wird unsere Welt dann aussehen? Ist der Mensch dann überhaupt noch da? Und wenn ja: Sind unsere Nachkommen – rund 30'000 Generationen später – sicher vor unserem Erbe?

Die Idee, den Atommüll weit weg von Mensch und Natur tief unten im Gestein zu lagern, ist vielversprechend. Doch gibt es eine Garantie dafür, dass diese Abfälle Hunderttausende von Jahren geschützt bleiben? Findet sich in unserer Gesellschaft genügend Akzeptanz für dieses Vorhaben? Oder gäbe es Alternativen?

Was würdest Du tun? Sag es uns! Wir diskutieren und suchen gemeinsam die beste Lösung, wie wir unsere Nachkommen in der Zukunft vor der gefährlichen Gegenwart schützen.

Aktivitätsleiter

Heinz Sager | Nagra

M44 ParcelCity - Zeige im Online-Game Dein Logistik-Geschick



Beschrieb: 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 und beim "Best of Swiss Web 2024"-Awards mit Gold in der Kategorie Innovation ausgezeichnet.

Aktivitätsleiter

Thomas Sauter-Servaes | ZHAW School of Engineering

M45 Physiologie im Zeitalter von Digital Health



Beschrieb: Wie kann eine Smartwatch und Mobile Phone den Puls messen? Und wie gut lässt sich der Blutdruck oder das EKG mit solchen "Smart Devices" ermitteln? Welche Perspektiven ergeben sich durch diese Technologien in der Medizin? In diesem Modul können Geräte ausprobiert werden, welche Blutdruck, Oxygenierung oder EKG messen. Wir erklären die physiologischen und technischen Aspekte dahinter.

Aktivitätsleiter

Stephan Scheidegger | ZHAW School of Engineering

Giuliano Bernasconi | Universität Zürich

M46 Rover Challenge



Beschrieb: 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?

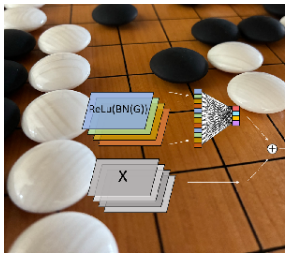
Wie setzen wir den Motor optimal ein? Warum ist ein Getriebe zum Antrieb der Räder nötig und worauf müssen wir dabei achten?

Aktivitätsleiter

Walter Schmid | maxon

M47 KI besiegt Go-Weltmeister – Was bedeutet das für uns?





Beschrieb: Go ist das älteste Brettspiel der Welt, das noch immer gespielt wird (40 Millionen aktive Spieler:innen weltweit). Es hat die einfachsten Regeln von allen, man kann es in wenigen Minuten erlernen! Dennoch ist es auch das komplexeste Spiel von allen, um viele, viele Grössenordnungen komplexer als Schach. Deshalb gelang es erst 2016 einem Computer, den stärksten Go-Spieler, Lee Sedol zu schlagen (zum Vergleich: im Schach gelang das schon 1996).

Wie bringt man einem Computer sowas bei? Was hat das für Lee Sedol bedeutet, was für die anderen Grossmeister? Hat es Amateur-Go langweiliger oder interessanter gemacht? Ist die KI durch Menschen unbesiegbar geworden (Spoiler: nein)? Was bedeutet das für andere KI-Anwendungen?

Und natürlich: wie spielt man Go? Denn um das Ganze verständlich zu machen, lernt ihr das Spiel erst mal spielen, und ich zeige Euch natürlich auch eine Handy-App, mit der ihr nach dem TecDay selber weiterspielen könnt.

Aktivitätsleiter

Hanspeter Schmid | FHNW Hochschule für Technik und Umwelt

M48 Immer der Nase nach... Aroma-Analytik



Beschrieb: Das Aroma ist ein entscheidendes Qualitätskriterium für das Lebensmittel. Es ist verantwortlich für dessen Akzeptanz und Beliebtheit beim Konsumenten, also auch bei euch.

Wir untersuchen mit molekular-sensorischen Analysemethoden die Aromaentstehung in Lebensmitteln, die mit neuartigen Lebensmittelverarbeitungsprozessen hergestellt werden. Wie das genau geht, zeigen wir euch in diesem Modul.

Und um euren Geruchssinn zu schärfen, haben wir auch einige Geruchsproben im Gepäck die ihr «erschnüffeln» und bestimmen könnt. Also … immer der Nase nach …

Aktivitätsleiter

Reinhard Schneller | ZHAW Life Sciences & Facility Management

M49 Tiefseemission Zürichsee – Abtauchen für den Artenschutz



Beschrieb: Was passiert in den dunklen Tiefen des Zürichsees? In dieser Tiefseemission taucht ihr in ein reales Forschungsprojekt ein, bei dem modernste Technik eingesetzt wird, um die gefährdete Fischart Seesaibling zu schützen und zu fördern.

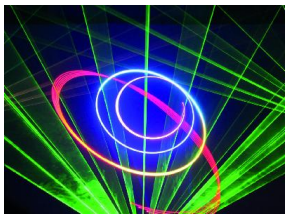
Ihr entdeckt, wie mit digitaler Standortanalyse, Unterwasserdrohnen, Messsensoren und Videomonitoring bis in 80 m Tiefe gearbeitet wird, um verborgene Lebensräume sichtbar zu machen. Dabei wird gezeigt, wie technische Lösungen, Daten und praktische Feldarbeit zusammenkommen, um gezielte Habitat-Massnahmen zu planen und deren Wirkung zu überprüfen.

Bonus: Ist ein Gewässer oder Pool vorhanden, übernehmt ihr selbst das Steuer – mit Unterwasserdrohnen-Challenges und echtem Forschungs-Feeling.

Aktivitätsleiter

Mathias Sigrist | ZHAW Life Sciences & Facility Management

M50 Laser: Das besondere Licht



Beschrieb: Vor 65 Jahren gab's den ersten Laser, im heutigen Alltag begegnet er uns überall, sei es als Laserscanner, Laserpointer, Laserdrucker, im Auto oder in Lasershows. Es gibt aber auch Laseranwendungen in der Medizin und Laser werden für vielfältige Materialbearbeitungen gebraucht, es gibt sogar Laser auf dem Mars.

Haben Sie sich schon gefragt, wie überhaupt ein Laser funktioniert, wie es dazu kam, was es dazu braucht? Was ein Laser alles kann, wo er überall eingesetzt wird, wie gefährlich Laserstrahlen wirklich sind und was die Zukunft wohl noch alles bringen wird?
Dieses Modul soll diese und noch viele andere Fragen beantworten. Nach einem einführenden Referat werden einige faszinierende Experimente mit Lasern gezeigt: Wir zerschiessen einen Ballon mit dem Laser oder wir beobachten, wie sich die Farbe eines Laserstrahles ändert, wenn er durch Salatöl scheint.

Aktivitätsleiter

Markus Sigrist | ETH Zürich

M51 Auf dem Weg in eine mobile Zukunft: Entdeckt die Welt des autonomen Fahrens



Beschrieb: Autonomes Fahren bedeutet, dass Fahrzeuge ohne menschliche Hilfe fahren können - einfach einsteigen und sich dorthin fahren lassen, wohin wir wollen, ohne zu lenken und ohne einen Führerschein besitzen zu müssen.

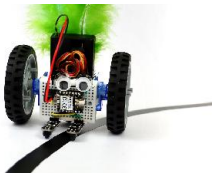
In diesem Modul erhaltet ihr einen Einblick in den aktuellen Stand der Entwicklung, sowohl weltweit als auch hier in der Schweiz. Wir befassen uns mit den verschiedenen Sensortypen und den Technologien, die für das autonome Fahren eingesetzt werden. Wir werden verschiedene soziale und rechtliche Aspekte dieser Mobilitätsrevolution diskutieren und erörtern, was noch geschehen muss, bevor diese selbstfahrende Zukunft Realität wird.

Aktivitätsleiter

Jamie Townsend | movinno GmbH

M52 Einführung in die Robotik





Beschrieb: 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.

Aktivitätsleiter

Konstantin Tretjakov | Google Switzerland GmbH

Barbara Ikica | Google Switzerland GmbH

Valentin Schlattinger | Google Switzerland GmbH

M53 Drohnen für Smart Farming



Beschrieb: Für Drohnen gibt es in der Landwirtschaft eine Reihe von Anwendungen, wie beispielsweise die Erkennung des Zustandes oder des Wachstumsfortschrittes von Feldern, darauf basierend eine ortsabhängige Düngung, Bewässerung oder Ausbringung von Spritzmitteln.

In diesem Modul setzen wir eine Anwendung von Drohnen im Bereich der Landwirtschaft in stark vereinfachter Form um. Dafür vernetzen wir am Markt erhältliche Drohnen, um eine Aufgabenstellung an einer Demoanlage umzusetzen. Dabei erlebt ihr hautnah die Potenziale und Herausforderungen der mobilen Robotik.

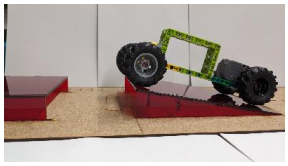
Aktivitätsleiter

Daniel Treyer | FHNW Hochschule für Technik und Umwelt

Daniel Mahrer | FHNW Hochschule für Technik und Umwelt

Michael Böller | FHNW Hochschule für Technik und Umwelt

M54 Technik Car Rally – Fahrzeuge selbst gebaut!



Beschrieb: In diesem Modul werdet ihr selbst zu Fahrzeug-Ingenieur:innen! Mit LEGO Technic designt, konstruiert und testet ihr eure eigenen Fahrzeuge – immer mit dem Ziel: Hindernisse clever überwinden.

Ihr entdeckt, wie wichtig Antrieb, Gewicht, Form und Stabilität beim Fahrzeugbau sind, und lernt, wie kleine Veränderungen eine grosse Wirkung haben können. Schafft ihr es, euer Fahrzeug so zu bauen, dass es alle Herausforderungen meistert?

Aktivitätsleiter

Dominic von Burg | HSLU Technik & Architektur

M55 Emission Impossible – Kann ein Haus die Welt verändern? Mach es

möglich!



Beschrieb: Die Gebäude in der Schweiz verursachen rund ein Drittel der inländischen CO_2-Emissionen. Wenn wir bis 2050 klimaneutral leben wollen, müssen Altbauten dringend saniert werden – aber wie genau?

Darum geht's im Spiel Emission Impossible: Altbau, 1980er-Jahre, schlechte Dämmung, alte Heizung – und jede Menge CO_2. Genau so ein Haus gehört jetzt dir. Und jetzt? Du hast eine Mission: Bring dein Haus in die Zukunft! Weniger CO_2-Emissionen, reduzierter Energieverbrauch, clevere Entscheidungen und etwas Glück auf dem Spielfeld. Ob Wärmepumpe, PV-Anlage oder Wärmedämmung – Schritt für Schritt wirst du dein Zuhause umkrempeln.

Emission Impossible funktioniert wie Monopoly – nur umgekehrt: Statt Geld zu horten, versuchst du, so viel CO_2 wie möglich loszuwerden – und wer das am schnellsten schafft, gewinnt – und lernt ganz nebenbei, wie Gebäudesanierung funktionieren kann.

Bereit für die Mission?

Aktivitätsleiter

Beate Weickgenannt | FHNW Architektur, Bau und Geomatik

Ramon Hofer | FHNW Architektur, Bau und Geomatik

M56 Bring Zellen zum Leuchten – Dein Einstieg in die Biotechnologie



Beschrieb: Wie gelingt es, ein einzelnes Protein aus einer Zelle sichtbar zu machen? Und was hat das mit moderner Biotechnologie zu tun?

In diesem Workshop taucht ihr direkt in die Welt der Biotechnologie ein und arbeitet selbst im Labor. Im Mittelpunkt steht GFP – ein Stoff, der unter speziellem Licht intensiv grün leuchtet. Genau dieses Leuchten nutzen Forschende, um Prozesse in Zellen sichtbar zu machen.

Nach einem kurzen Einstieg werdet ihr selbst aktiv: In kleinen Gruppen isoliert ihr GFP aus vorbereiteten Zellen, trennt verschiedene Zellbestandteile voneinander und beobachtet Schritt für Schritt, wie aus einer Lösung ein leuchtendes Ergebnis entsteht.

So lernt ihr spielerisch grundlegende Methoden kennen, die auch in Forschung und Entwicklung eingesetzt werden – zum Beispiel, um neue Medikamente zu entwickeln oder biologische Prozesse besser zu verstehen.

Entdeckt, wie spannend Biotechnologie sein kann, und findet heraus, ob Arbeiten im Labor auch etwas für euch ist.

Aktivitätsleiter

Léontine Bech | FHNW Life Sciences

Sofiia Zagorulko | FHNW Life Sciences

M57e Probability Paradoxes





Beschrieb: Probability is the part of mathematics that can ask the simplest questions... only to surprise the smartest students with completely unconventional answers.

In this module, we'll have fun with a series of probability paradoxes that seem to defy common sense – and to allow you to win a few pub quizzes! Then we'll delve a little deeper to understand where the paradoxes really come from.

Aktivitätsleiter

Ernst Wit | Università della Svizzera italiana USI

Alessia Berarducci | Università della Svizzera Italiana USI

M58 Thermische Energietechnologien erleben: Vom Drohnenflug bis zur Wärmepumpen-KI-Simulation



Beschrieb: Wie lässt sich der Energiezustand eines Gebäudes aus der Luft erfassen? Was verraten Wärmebilder über Gebäude und Anlagen? Wie können Wärmepumpen, Speicher und Photovoltaik optimal zusammenspielen?

In diesem praxisorientierten Modul erlebt ihr moderne Energietechnologien hautnah. Ihr lernt das Potenzial von Drohnen mit Infrarotkamera für Anwendungen in der Gebäudetechnik kennen, erkundet ein Gebäude mit einer Virtual-Reality-Brille und untersucht an einem Wärmepumpenmodell anschaulich thermodynamische Zusammenhänge. Zudem wird live ein Simulationsmodell erstellt, mit dem die optimale Abstimmung von Wärmepumpe, Speicher und Photovoltaikanlage demonstriert wird.

Der Fokus liegt auf Ausprobieren, Verstehen und Anwenden – ideal für alle, die innovative Gebäudetechnologien erleben möchten.

Aktivitätsleiter

Timotheus Zehnder | HSLU Technik & Architektur

Matthias Balmer | HSLU Technik & Architektur

Stefan Mennel | HSLU Technik & Architektur

Simon Erb | HSLU Technik & Architektur

M59 Technik im Pilotenberuf: höher, schneller, weiter



Beschrieb: 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!

Aktivitätsleiter
Giacomo Zollikofer | Swiss International Air Lines