

TecDay

by satw

Kantonsschule Reussbühl Luzern
Dienstag, 30. Januar 2018

Einblick in die
Praxis

mit **ExpertInnen** diskutieren

Lieblingsthemen wählen

Liebe Schülerinnen Liebe Schüler

Mathe, viel zu theoretisch? Informatik, nur etwas für Nerds? Naturwissenschaft, viel zu trocken? Technik, nur etwas für Jungs? Am TecDay werden euch rund 50 Berufsleute zeigen, dass Mathematik in der Praxis eine Anwendung findet, Informatiker nicht nur einsam am Computer sitzen, naturwissenschaftliche Erkenntnisse zu Lösungen im Alltag führen und Technik etwas für teamfähige, visionäre, interdisziplinär denkende Mädels ist, welche kreative Lösungen für die Probleme unserer Gesellschaft entwickeln wollen.

Technik geht uns alle an

Personen mit einer technischen Ausbildung haben hervorragende Berufsaussichten. Aber auch wenn ihr keinen technischen Beruf wählen wollt, werdet ihr am TecDay faszinierende Welten entdecken. Und ihr werdet Einblick in Bereiche erhalten, in denen ihr als Stimmbürgerin oder Konsument Entscheidungen treffen müsst.

Lieblingsthemen wählen

Diese Broschüre stellt alle Module vor, die euch am TecDay zur Verfügung stehen. Sechs Module dürft ihr auswählen, drei davon werden euch zugeteilt.

Wir freuen uns, dass ein äusserst abwechslungsreicher und spannender Tag zustande gekommen ist, dank der Zusammenarbeit zwischen der Kantonsschule Reussbühl Luzern, der SATW sowie den vielen engagierten Experten und Expertinnen aus Hochschulen, Forschungsanstalten und Unternehmen.

Luigi Brovelli | Kantonsschule Reussbühl
Belinda Weidmann | SATW

Module

- M1 Medizintechnik
- M2 * Fantastische Welt der MikroChips: SciFi und Realität
- M3 Weltall: Der neue Schrottplatz?

- M4 Big Bang goes Nano
- M5 Kein Leben ohne Tod
- M6 * Radioaktive Abfälle entsorgen: Wie und wo?

- M7 * Robotik, Medizin und Antriebssysteme
- M8 * Antiprimadonna: Farbenlehre und visuelle Wahrnehmung
- M9 Der Bauingenieur, dein unbemerkter täglicher Begleiter

- M10 Wie nachhaltig sind unsere Lebensmittel?
- M11 Tatort: Kunst
- M12 Sensotainment: Entdecke die Welt der Sinne!

- M13 Photonics prägt schon heute unseren Alltag
- M14 MP3 oder wie passen 100 CDs in mein Smartphone?
- M15 Erdbebenland Schweiz?

- M16 Klimawandel & Technologie: Chance oder Widerspruch?
- M17 * Ich sehe was, was Du (nicht) siehst!
- M18 * Kernenergie: Der Shrek der Stromwirtschaft

- M19 * Fotoshooting für Proteine
- M20 Hier und dort begann die Zukunft schon gestern
- M21 * In 90 Minuten zum eigenen App-Prototypen!

- M22 Roboter und Rover Challenge
- M23 Ideate, plan, make! Wir tüfteln, planen, kreieren
- M24 Solarenergie: Strom selber produzieren!

- M25 Der «farbige» Puls
- M26 Molekulare Maschinen: Herausforderung Zukunft
- M27 Handystrahlen

- M28 * Geothermie: Interessante Energiequelle aus der Tiefe
- M29 Brückenbau Entwurf und Wirklichkeit
- M30 * Weg mit den Batterien!

- M31 * Faszination vom freien Schweben
- M32 Technik im Pilotenberuf: Höher, schneller, weiter
- M33 * 3D-Druck: Für kreative Erfinderinnen

- M34 * Biochemie von Drogen und Drogentests
- M35 Lebensmittel: Nur das Mittel zum Leben?
- M36 Verlieren wir künftig die räumliche Orientierung?

- M37 Augmented Reality: Erwecke deine Karten zum Leben
- M38 * Plastik kann mehr!
- M39 * Eine vollkommen CO₂-neutrale Region?

- M40 Boden unter Druck
- M41 Roboter, die Wände hochklettern!
- M42 * Der Wahrheit auf der Spur

- M43 Windenergie: Im Ausland top, in der Schweiz ein Flop?
- M44 * Der Quantencomputer: Superrechner der Zukunft?



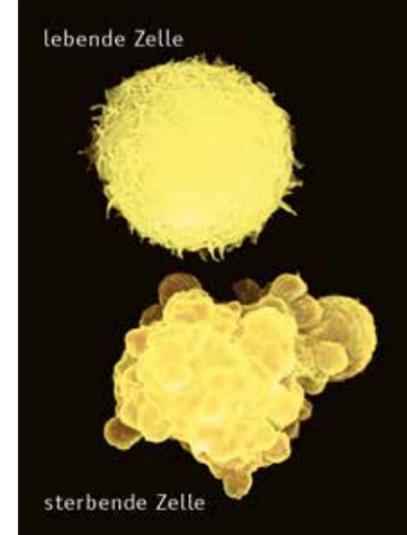
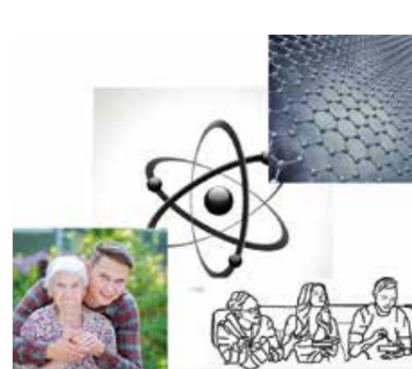
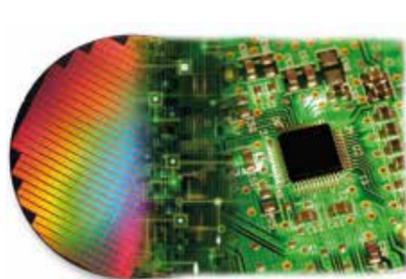
Zeitplan

- 8:30 **Eröffnung**
Aula
- 9:00 **Zeitfenster 1**
Modul nach Wahl
- 10:30 Pause
- 11:00 **Zeitfenster 2**
Modul nach Wahl
- 12:30 Mittagessen
- 14:00 **Zeitfenster 3**
Modul nach Wahl
- 15:30 Ende

* Diese Module sind für Schülerinnen und Schüler mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen (4.-6. Klassen) oder mit besonders hohem Interesse an Technik und Naturwissenschaften geeignet.

Interessierte Gäste sind willkommen

Wer als Beobachter an einem Modul teilnehmen möchte, kann sich dafür bis Freitag, 19. Januar 2018, anmelden:
belinda.weidmann@satw.ch
044 226 50 14



Eingeschlossen seit 180 Millionen Jahren:
Die Natur weist den Weg zur sicheren Entsorgung
von radioaktiven Abfällen.

M1

Roger Abächerli | Ramun Schmid
Hochschule Luzern | Schiller AG

Medizintechnik

Wie können technische Hilfsmittel zur Diagnose und Behandlung von Krankheiten und zum Ersatz fehlender Körperteile eingesetzt werden?

Das Modul bietet einen kurzen Einblick in die faszinierende Welt der technischen Erfassung und Nachbildung der Körperfunktionen. Am Beispiel des Herzens werden wir uns mit der Untersuchung eines Organs und dessen Behandlung befassen. Wir hören von der Erfassung der elektrischen Vorgänge im Herzen mit Hilfe des Elektrokardiogramms und der mechanischen Vorgänge mit Hilfe bildgebender Verfahren wie Computertomographie und Magnetic Resonance Imaging und erhalten einen Einblick in die Entwicklung entsprechender Geräte.

Die Behandlung akuter lebensbedrohender Herzrhythmusstörungen durch Elektroschock mit einem Defibrillator und die dauernde Therapie von Rhythmusstörungen durch Schrittmacher beschäftigt uns anschliessend.

M2 *

Laszlo Arato
NTB Hochschule für Technik Buchs

Fantastische Welt der MikroChips: SciFi und Realität

Tragbare Supercomputer? Zwei Milliarden Transistoren auf einem Chip? Zwei Moleküle dicke Isolatoren? Im Handy Elektronen einzeln zählen? Kristalle um 20% strecken, damit die Elektronen schneller werden? Was ist noch Science Fiction? Und was ist schon Realität, ohne dass wir es bemerkt haben?

Ihr erfahrt, wie und wo auch in der Schweiz daran gearbeitet wird, wie die modernsten Chips hergestellt werden und wie sie funktionieren. Es ist eine faszinierende Technologie, welche unsere Welt mit Smartphones, GPS und YouTube überhaupt erst möglich macht.

Aus der Zeit als Chip-Entwickler für ADSL Modems und Handys in Kalifornien bringe ich Wafer, Belichtungsmasken und offene Chips zum unter dem Mikroskop ansehen.

Das sind Einblicke in eine Welt, die so klein ist, dass man Hardware doch nicht anfassen kann, wo Leiterbahnen 1000 Mal dünner sind als ein menschliches Haar und Elektronen fast schon einzeln gezählt werden.

M3

T. Bandi | Y. Delessert | D. Bass
Swiss Space Center EPFL

Weltall Der neue Schrottplatz?

Das nahe Weltall bietet uns viele Vorteile wie Satelliten-Navigation, Telefonie, Wettervorhersage und weitere Erdbeobachtungsdienste. Seit Sputnik im Jahr 1957 haben wir Menschen mehr und mehr Material in die nahen Umlaufbahnen gestellt. Langsam wird es dort oben eng. Es kommt zu Kollisionen, die unsere nützliche Infrastruktur bedrohen.

In diesem Modul werden wir die Problematik des Schrotts im Weltall (Orbital Debris) betrachten und die Lösungsansätze erklären, die an Schweizer Universitäten erarbeitet werden.

In der zweiten Modulhälfte werdet Ihr selber ein «Raumschiff» (Quadcopter) fernsteuern und ein Satellitenmodell einfangen, um ein Gefühl für die Herausforderungen einer solchen Operation zu bekommen. Diese praktische Anwendung wird als Wettbewerb gestaltet.

M4

Kerstin Beyer-Hans | Michèle Wegmann
Universität Basel

Big Bang goes Nano

Habt ihr euch schon mal gefragt, woran Sheldon wirklich forscht und was Amy im Laboralltag so macht?

Wir möchten euch zeigen, in wie weit die Forschung dieser Charaktere im Alltag eine Rolle spielt. Wir zeigen, was für Eigenschaften der Wunderstoff Graphen wirklich hat und wo er heute schon eingesetzt wird. Im Weiteren erklären wir, wie Nanotechnologie die Forschung an Parkinson vorantreibt.

Im zweiten Teil des Moduls erhaltet Ihr die Gelegenheit, euch interaktiv in einen Parkinson-Patienten hinein zu versetzen.

M5

Christoph Borner
Universität Freiburg im Breisgau

Kein Leben ohne Tod

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? Zuviel 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.

M6 *

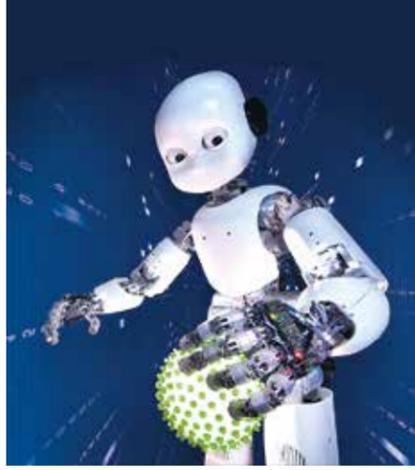
Marisa Brauchli
Nagra

Radioaktive Abfälle entsorgen: Wie und wo?

2006 hat der Bundesrat anerkannt, dass alle Arten von radioaktiven Abfällen sicher in geologischen Tiefenlagern der Schweiz gelagert werden können. Wie wird die Langzeitsicherheit eines Tiefenlagers über Jahrtausende erreicht? Warum genügt die Lagerung, wie sie heute besteht, langfristig nicht? Was können wir dabei von der Natur lernen?

Nach dem «Wie?» geht es in den nächsten 10 Jahren darum zu bestimmen, wo die Lager gebaut werden. Wie gehen die Behörden diese anspruchsvolle technische und politische Frage an? Was ist der Beitrag der Nagra dazu? Welche Standortgebiete zeichnen sich ab und warum?

Das Modul bietet Gelegenheit, Fragen zur nachhaltigen Entsorgung gemeinsam – auch kontrovers – zu diskutieren und sich eine eigene Meinung zu einem gesellschaftlich spannenden Prozess zu bilden.



M7 *

Daniel Brönnimann
Faulhaber Minimotor SA

Robotik, Medizin und Antriebssysteme

Humanoide Roboter, automatisierte chirurgische Systeme, bionische Hände... Tag für Tag entwickelt sich die Robotik insbesondere im Bereich der Medizintechnik exponentiell weiter und wird immer wichtiger.

Viele Anwendungen, die früher undenkbar waren, sind heute durch die Verwendung von Miniatur- und Mikroantrieben möglich geworden. Ebenso schwierig ist es heute vorzusehen, was uns die Zukunft noch bringen wird.

Dieses Modul stellt einige interessante, motorisierte Applikationen vor, die in der Medizin oder in damit verbundenen Anwendungsbereichen verwendet werden können.

Nach einem kurzen Rückblick auf die Vergangenheit werden wir uns auf den technischen Aspekt der Integration und Verwendung immer leistungstärkerer Motoren innerhalb dieser Systeme und auf die zukünftige Entwicklung dieser «Welt» konzentrieren.

M8 *

Daniela Bruderer | Michela Vögeli
Fachhochschule Südschweiz

Antiprimadonna: Farbenlehre und visuelle Wahrnehmung

«Antiprimadonna» lautet der Titel einer Basic-Design-Übung des aus Argentinien stammenden Malers, Designers, Dozenten und Intellektuellen Tomás Maldonado, die während seiner Zeit als Direktor der Hochschule für Gestaltung Ulm in den 60er Jahren entstand.

Sie wird heute für die angehenden Studierenden der visuellen Kommunikation aufgegriffen und basiert auf den praktischen Anwendungen der Farbenlehre und der Wahrnehmung: Wie kann man fünf Streifen in beliebig ausgewählten Farben und zwei isometrische Streifen in Schwarz und Weiss so anordnen, dass keines der Elemente unter den anderen hervorsteht?

Die scheinbar einfache Aufgabe zeigt, wie mit der Wahrnehmung von Farbe verbundene Phänomene die visuelle Wahrnehmung und damit die bewährten kompositorischen Praktiken des Designs beeinflussen.

M9

Matthias Bucher
ewp bucher dillier AG

Der Bauingenieur, dein unmerkter täglicher Begleiter

Das Erdbeben im Frühling 2017 (M = 4,6 EZ Zentralschweiz) hat weder Tote noch Verletzte gefordert und keine Schäden verursacht. Der Bergsturz vom August 2017 im Bergell hatte vergleichsweise geringen Schaden in Bondo angerichtet.

Gestern bist du mit der Seilbahn schnell auf den Titlis gereist und auf herrlichen Pisten lawinensicher skigefahren.

Heute bist du mit Flugzeug, Zug, Schiff, Bus, Auto, Velo und zu Fuss sicher an die Kanti Reussbühl gelangt. Das Schulhaus ist geheizt. Aus dem Hahn fliesst sauberes Wasser, die Steckdose liefert Strom. Nach dem Spülen des WCs gelangt geklärtes Wasser in die Reuss.

Künftig wird in Emmen der Hochwasserschutz erhöht, gleichzeitig die Ökologie des Flusses verbessert. Bald wird die Stadt Luzern durch einen Bypassstunnel vom Verkehr entlastet.

Der Bauingenieur macht's möglich!

M10

Jürg Buchli
ZHAW

Wie nachhaltig sind unsere Lebensmittel?

Lebensmittel sind als «Mittel fürs Leben» unverzichtbar und überlebenswichtig. Täglich ernähren wir uns, ohne uns Gedanken zu Herkunft und zu den Folgen der Lebensmittelherstellung für Umwelt, für die Gesundheit und fürs Portemonnaie machen zu müssen. Lebensmittel sind überall vorhanden und billig.

Aber sind Lebensmittel aus Umwelt- und Ernährungssicht auch nachhaltig? Können wir die stark wachsende Weltbevölkerung ernähren, ohne dabei die Ressourcen unseres Planeten komplett aufzubauchen? Wir wissen heute, dass mehr als ein Drittel aller Lebensmittel zwischen Feld und Teller verloren gehen und gleichzeitig weltweit fast eine Milliarde Menschen hungern. Da stimmt doch etwas nicht!

Wir betrachten die Wertschöpfungskette der Lebensmittel von der Landwirtschaft bis zum Konsumenten, demonstrieren und diskutieren Umweltbelastung der Ernährung und beurteilen Lebensmittel an Hand konkreter Beispiele. Ihr könnt ausgewählte Menüs auf Umwelt und Gesundheit testen und Vorschläge für die Verbesserung des eigenen Verhaltens in Richtung höherer Nachhaltigkeit mit nach Hause nehmen.

M11

Andreas Buder | Felix Seyer
Berner Fachhochschule

Tatort: Kunst

Es ist nicht alles Gold, was glänzt – auch im Bereich der Kunst. Verändert, verfälscht oder gar gefälscht präsentiert sich so manches Werk den Betrachterinnen und Betrachtern. Zum Glück verhelfen Methoden aus Wissenschaft und Technik zu mehr Klarheit. Es gilt schönen Schein von echter Substanz zu unterscheiden:

Dieses Modul zeigt an Beispielen aus der Praxis, wie dies Konservatoren und Restauratorinnen heute gelingt. Das Spektrum der Möglichkeiten reicht von High-Tech-Analytik an kleinsten Spuren bis hin zum praktischen Einsatz einfacher Infrarotkameras. Durch einfache Übungen an Kunstobjekten wird im Modul gezeigt, wie Argumente zur Echtheitsabklärung gesammelt werden können.

Können ihr Original und Fälschung unterscheiden? Oder geht ihr den Betrügnern auf den Leim?

M12

Patrick Bürgisser | Anita Schafflützel
Berner Fachhochschule

Sensotainment Entdecke die Welt der Sinne!

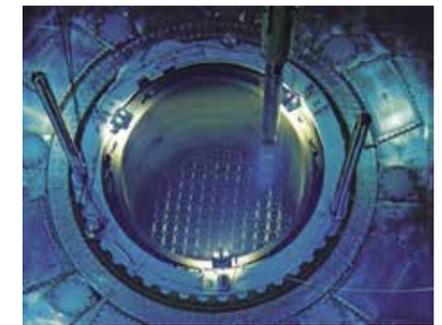
Wie nehmen wir Lebensmittel wahr? Welche Sinne spielen für die Beurteilung unserer Nahrungsmittel welche Rolle? Welchen Einfluss übt unser Unterbewusstsein auf die Wahl von Lebensmitteln im Regal aus? Diese und andere Fragen werden anhand von spannenden Experimenten und Degustationen erörtert und erlebt.

Gerüche oder auch Texturen können mit «E-Noses» oder «Texture-Analyzers» detektiert und registriert werden. Unsere fünf Sinne aber sind und bleiben die Werkzeuge schlechthin für die Wahrnehmung der Umwelt – auch unserer Nahrungsmittel.

Dieses Modul bietet Einblick in die Biochemie und Psychologie der Sinneswahrnehmungen und ermöglicht überdies, euch und eure Wahrnehmungsfähigkeit in Bezug auf Nahrungsmittel besser kennenzulernen.



© Tobii AB



M13

Gion-Pol Catregn
HTW Chur

Photonics prägt schon heute unseren Alltag

Es beginnt mit den ersten Berührungen des Touchscreens unserer Smartphones, um die aktuellsten Meldungen herunterzuladen, welche über solarbetriebene Satelliten und Glasfaserkabel in unsere LED ausgeleuchtete Küche gelangen. Parallel brüht die von Sensoren gesteuerte Kaffeemaschine einen Latte Macchiato und das Toastbrot wird auf die programmierte «Bräune» geröstet.

Die Fahrt zum Arbeitsplatz ist geprägt von Photonics. Sei es im eigenen Fahrzeug mit LED- oder Laserbeleuchtung, Abstands- und Spurhaltesensoren und Kamerasystemen oder im öffentlichen Verkehr mit automatischen Türen, Rolltreppen und Aufzügen, deren Sicherheit durch Photonics gewährleistet wird.

Man kann also getrost sagen, dass Licht (und somit Photonics) unseren Alltag beherrscht. Mit zahlreichen Demonstrationen wird das grosse Potential von Photonics erläutert.

M14

Markus Elsener
axeba

MP3 oder wie passen 100 CDs in mein Smartphone?

MP3-Player und Smartphones passen in jede Hosentasche. Trotzdem können weit über 100 CDs gespeichert werden. Dies ist nur dank MP3 möglich. Aber wie funktioniert MP3 eigentlich? Und darf man Musik downloaden ohne dafür zu bezahlen? Anhand verschiedener Beispiele und Hörproben werden die Funktionsweise, Möglichkeiten und Grenzen von MP3 vorgestellt.

Dieses Modul ist sehr interaktiv. Es wird viel Musik gehört und deren technische Qualität bewertet. Wer hat die besten Ohren und hört die Unterschiede zwischen MP3 und einer CD?

M15

Florian Haslinger
Schweizerischer Erdbebendienst

Erdbebenland Schweiz?

Wusstet ihr, dass die Erde in der Schweiz ungefähr zwanzig Mal pro Jahr spürbar rüttelt und sich bereits grosse, schadenbringende Beben ereignet haben?

Der Schweizerische Erdbebendienst (SED) an der ETH Zürich ist die Fachstelle des Bundes für Erdbeben. In dessen Auftrag überwacht er die Erdbebenaktivität in der Schweiz sowie im grenznahen Ausland und beurteilt die Erdbebengefährdung in der Schweiz. Im Falle eines Erdbebens informiert der SED Öffentlichkeit, Behörden und Medien über den Ort, die Stärke und mögliche Auswirkungen.

Entdeckt mit uns das Erdbebenland Schweiz und erfahrt mehr über die Naturgefahr mit dem grössten Schadenspotential in unserem Land.

M16

Corina Helfenstein
myclimate

Klimawandel & Technologie Chance oder Widerspruch?

Der Klimawandel ist eine der grossen Herausforderungen dieses Jahrhunderts. Mit Hilfe von Filmausschnitten wird der Frage nachgegangen: Ist Technologie Teil der Lösung oder doch eher Teil des Problems?

Die Technologieentwicklung des letzten Jahrhunderts ist schuld am Klimawandel. Liegt in ihr aber auch die Lösung? Oder was gibt es für Alternativen?

Diskutiert mit!

M17 *

Mara Hellstern
HTW Chur

Ich sehe was, was Du (nicht) siehst!

Wir Menschen nehmen unsere Umgebung vor allem mit den Augen wahr. Aber habt ihr euch schon mal gefragt, wohin wir bei einer Person, einem Auto oder einem Computerspiel zuerst blicken? Wissenschaftler erforschen genau solche Blickbewegungen, um z.B. herauszufinden, ob ein Ticketautomat leicht oder schwer zu bedienen ist oder ob der Firmenname auf dem Werbeplakat wahrgenommen wird.

Mit Hilfe von speziellen Geräten, sogenannten Eyetrackern, können Blickbewegungen erfasst und danach ausgewertet werden. Diese Informationen helfen dann beispielsweise Websites oder Werbeplakate zu verbessern.

In diesem Modul zeigen wir euch, wie der Blickverlauf von Menschen untersucht werden kann – und zwar nicht nur theoretisch sondern auch praktisch, mit einem Eyetracker! In einer kleinen Studie werden wir euren Blickverlauf, z.B. beim Betrachten von Fotos, untersuchen, grafisch darstellen und somit nachvollziehbar machen.

M18 *

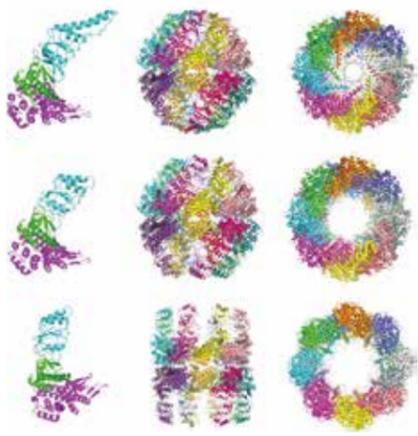
Christian Hellwig
Axpo Power AG

Kernenergie: Der Shrek der Stromwirtschaft

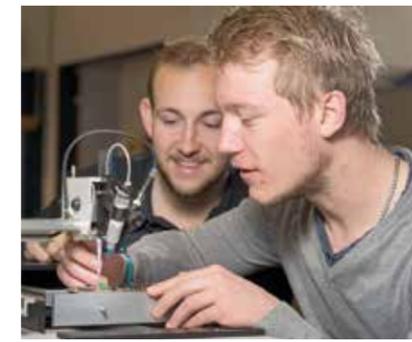
Klassische Ölförderländer auf der arabischen Halbinsel setzen neu auf Kernenergie. China baut Kernkraftwerke im Akkord. Die Schweiz dagegen hat den Ausstieg beschlossen, obwohl Kernkraftwerke heute rund 40% des Schweizer Stroms liefern und zahlreiche Fragen der zukünftigen Stromversorgung noch offen sind. Kernenergie ist bei uns definitiv nicht Mainstream. Ein guter Grund, sich mit dieser faszinierenden Technologie auseinanderzusetzen und sich eine eigene Meinung zu bilden!

Wie funktioniert die Kernspaltung? Wie gehen wir mit Radioaktivität um? Was ist in Fukushima passiert und wie kann man so etwas verhindern? Wie sieht die Brennstoffversorgung aus? Wie entstehen radioaktive Abfälle und was machen wir damit? Und vor allem auch: Wie ist der Stand der Technik und wohin entwickelt sie sich?

Dieses Modul vermittelt Basiswissen aufgrund wissenschaftlicher Fakten. Es fordert euch heraus und lädt zu spannenden Diskussionen ein.



© Aldebaran



M19 *

Beat Henrich
Paul Scherrer Institut

Fotoshooting für Proteine

Proteine – Wir kennen sie aus Shakes und verbinden damit gestählte Körper, aufgepumpte Muskeln und Waschbrettbäuche. Wissenschaftler dagegen bezeichnen Proteine als die Bausteine des Lebens. Fast die Hälfte unseres Körpers besteht aus diesen Eiweissen und sie sind es, die unseren gesamten Metabolismus bestimmen.

Als «molekulare Maschinen» übertragen sie Signalstoffe, beschleunigen chemische Reaktionen und ermöglichen die Bewegungen von Zellen. Ein wesentlicher Schlüssel zur Funktionsweise dieser riesigen Moleküle liegt in deren räumlicher Struktur. Diese wird in einem aufwändigen Verfahren an Anlagen wie der Synchrotron Lichtquelle der Schweiz (SLS) am Paul Scherrer Institut entschlüsselt.

Zur Veranschaulichung bauen wir unsere eigenen Mikroskope aus Laserpointern und benutzen die Eigenschaften des Lichts, um damit die Spurabstände auf einer CD-Scheibe zu bestimmen. Ganz so, wie es in der aktuellen Wissenschaft zum Einsatz kommt.

M20

Daniel Junker
VSL International

Hier und dort begann die Zukunft schon gestern

Wo leben und verbringen wir unsere Freizeit in 10 oder 50 Jahren? Werden wir in einer silbrigen Kugel 80 Meter über einer Brücke tanzen? Werden wir uns in einem Supernomadenzelt in 1000 Shops und 100 Restaurants vergnügen? Werden wir mit 70 000 Mitmenschen im grössten Cabriolet der Welt ein Konzert von Beyoncé und am nächsten Tag ein Champions-League-Spiel erleben? Werden wir in einem Pool 200 Meter über der Stadt schwimmen? Oder entsteht diese Zukunft schon jetzt?

Weltberühmte Architekten entwerfen immer faszinierendere Strukturen, welche immer grössere Herausforderungen stellen. Eine kleine Gruppe von Ingenieuren und Spezialisten hilft mit ausgeflippten Ideen und Techniken, diese Träume zu verwirklichen.

Ein Modul für alle – solche, die wissen wollen, wohin die Reise geht, und solche, die wissen wollen, wie wir dorthin gelangen.

M21 *

Urban Kalbermatter
HTW Chur

In 90 Minuten zum eigenen App-Prototypen!

Die Digitalisierung lässt in allen Branchen rund um den Globus neue Geschäftsmodelle entstehen. Neue technische Möglichkeiten und ein gutes Wissen über Kundenbedürfnisse erlauben heute nahezu jeder/jedem, eigene Ideen auszuprobieren und bestehende Geschäftsprozesse zu hinterfragen.

In den 90 Minuten sehen wir uns erfolgreiche Geschäftsmodelle an, analysieren Nutzerbedürfnisse und gestalten gleich selbst eine eigene papierbasierte App, um diese zu befriedigen!

Ihr seid gefragt: In Gruppen erstellt ihr in kürzester Zeit einen eigenen, interaktiven App-Prototypen für ein mobiles Gerät!

Abschliessend schauen wir uns an, wie aus der App-Idee ein Geschäftsmodell werden kann.

M22

Urs Kafader
maxon motor

Roboter und Rover Challenge

Gleichstrommotoren (DC Motoren) werden in vielen Gebieten der Robotik eingesetzt: in Montage- und Inspektionsrobotern, Humanoid-Robotern, Prothesen und Exoskeletten. Man denke aber auch an die Marsrover oder an den angedachten Paketlieferservice mit kleinen Rovern, die sich autonom durch die Städte bewegen sollen. Was sind die Anforderungen an den Antrieb in diesen Anwendungen?

Als Herausforderung dieses Moduls versuchen wir, einen möglichst schnellen, einfachen Rennrover zu bauen: Wie setzen wir den DC-Motor optimal ein? Warum ist ein Getriebe zum Antrieb der Räder nötig und worauf müssen wir dabei achten? Welches Team triumphiert im Rennen?

M23

Michele Kellerhals
Hochschule Luzern

Ideate, plan, make! Wir tüfteln, planen, kreieren

Für viele die Vorstellung vom Traumberuf: Seiner Fantasie freien Lauf lassen, etwas Neues kreieren und damit Probleme der Gesellschaft innovativ lösen.

In dem Modul tasten wir uns an diesen Traum heran. Als Wirtschaftsingenieur Innovation werden wir in 90 Minuten auf amüsante Art einen Design-Prozess kennenlernen und durch Technik und Programmieren die ungewöhnlichsten Gegenstände zum Musizieren bringen. Wie später im Berufsleben arbeiten wir im Team und begleiten das Projekt in der Zeit von der Ideenfindung bis zur Vermarktung.

Wir freuen uns, mit euch Ideen zu entwickeln, und sind gespannt, welche coolen Sounds ihr euren Mathebüchern und Znü nibananen entlocken werdet!

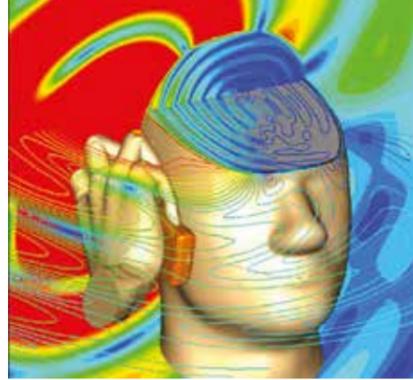
M24

Adrian Kottmann
BE Netz AG

Solarenergie Strom selber produzieren!

Habt ihr gewusst, dass auf dem Dach der Kantonsschule Reussbühl eine grosse Solarstromanlage steht? Diese Anlage produziert jedes Jahr Strom für 250 Personen!

Können wir in Zukunft nur von der Solarenergie leben? Dieser Frage gehen wir nach und zeigen die heutigen und zukünftigen Möglichkeiten auf. Dies nicht nur in Theorie sondern auch an praktischen Beispielen. Wir gehen auf das Dach und nehmen eine kleine Solaranlage in Betrieb. Wir zeigen auf, wie das Haus der Zukunft aussehen kann, welches nur mit Solarenergie betrieben wird.



M25

Michael Lehmann
Bernere Fachhochschule

Der «farbige» Puls

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.

M26

Michael M. Lerch
Universität Groningen NL

Molekulare Maschinen Herausforderung Zukunft

Der Nobelpreis für Chemie 2016 wurde für «das Design und die Synthese von molekularen Maschinen» vergeben. Was sind molekulare Maschinen überhaupt? Und wie sieht unsere Zukunft mit solchen Maschinen aus? Im Modul werden wir versuchen zu verstehen, wie solche Maschinen funktionieren, und werden einige Experimente dazu durchführen.

Als Teil dieser Forschung werden auch Medikamente entwickelt, die man mit Licht «AN» und «AUS» schalten kann. Wir werden uns dann damit beschäftigen, wie dies funktioniert und was ihr zu solcher Forschung beitragen könnt.

Wie gewinnt man einen Nobelpreis? In diesem Zusammenhang werdet ihr in der zweiten Hälfte des Moduls selbst als Wettbewerb entweder ein neues Medikament mit einem Licht-Schalter oder ein neues «Nano-Auto» entwickeln.

M27

Pascal Leuchtmann | Gregor Dürrenberger
ETH Zürich

Handystrahlen

Was braucht es alles zum Mobiltelefonieren? Wie ist ein Mobilfunknetz aufgebaut? Warum findet uns ein Anrufer auch dann, wenn wir im Ausland am Strand liegen oder im ICE mit 250 km/h unterwegs sind? Wie finden die Strahlen mein Handy?

Wie wirken Handystrahlen auf den Organismus? Gibt es negative gesundheitliche Effekte? Was weiss man über Langzeitwirkungen? Was können wir tun, um unsere Strahlenbelastung zu reduzieren?

Dieses Modul zeigt, wie die Mobilkommunikation technisch funktioniert, und geht auch auf die biologische Wirkung von Handystrahlen ein.

M28 *

Katharina Link
Geothermie-Schweiz

Geothermie: Interessante Energiequelle aus der Tiefe

Im Untergrund ist eine enorme Wärmemenge gespeichert, welche eine Vielzahl an Nutzungsmöglichkeiten auf unterschiedlichen Temperatur- und Tiefenniveaus bietet. Das Spektrum reicht von der oberflächennahen Erschliessung fürs Heizen und Kühlen bis zur Stromproduktion aus Tiefen von 3 bis über 5 km. Im oberflächennahen Bereich ist die Technik ausgereift und etabliert.

Dieses Modul zeigt auf, was Geothermie ist, wie gross die Potenziale sind, welche Nutzungsmöglichkeiten es gibt und wie diese für die Stromproduktion erschlossen werden kann. Es wird ein Überblick über naturwissenschaftliche und technische Aspekte dieser Energieressource gegeben.

M29

Enrico Manna | Severin Haefliger
ETH Zürich

Brückenbau Entwurf und Wirklichkeit

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?

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. Eines der Prunkstücke des Schweizer Brückenbaus ist die Sunniberg-Brücke bei Klosters (siehe Bild).

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!

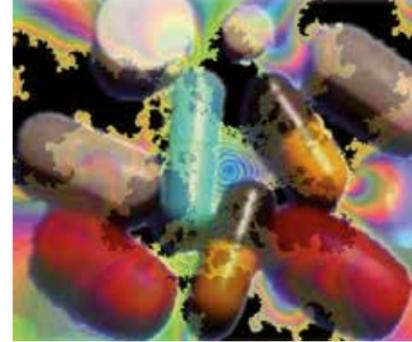
M30 *

Heinz Mathis
Hochschule Rapperswil

Weg mit den Batterien!

Funktechnik ist heute allgegenwärtig. Alles ist mit allem drahtlos verbunden. Selbst Lichtschalter funktionieren heute ohne Kabel, was vor allem für nachträglichen Einbau in Häusern ein grosser Vorteil ist, entfällt doch das Aufspitzen der Wände. Wenn die Geräte jetzt auch noch die Batterie loswerden, entfallen Wartung und Entsorgung der schadstoffbehafteten Batterie. Dies kann man erreichen, indem man der Umwelt die Energie entzieht.

Der Forschungszweig, welcher sich mit dieser Thematik beschäftigt, nennt sich «Energy Harvesting». Dabei werden Licht, Vibrationen, Wärmeunterschiede usw. in elektrische Energie umgewandelt. Dieses Modul zeigt die verschiedenen Möglichkeiten von Energy Harvesting und demonstriert einige Möglichkeiten mit sogenannten Voting-Geräten, welche Quizzes erlauben wie in einer Quizshow und das alles ohne Batterien!



M31 *

Rolf Mettler
Hochschule Luzern

Faszination vom freien Schweben

Was braucht es, um der Erdanziehung entgegenzuwirken und einen Gegenstand im labilen Gleichgewicht zu halten? Von Hand hätten wir keine Chance, z.B. eine Schraube frei schwebend im Gleichgewicht zu halten.

Wir schauen hinter die «Magie der Technik» und staunen, wie einfach diese sein kann. Wir ergründen die physikalischen Gegebenheiten, experimentieren mit elektronischen Komponenten und lassen diverse Gegenstände frei schweben – und zum Schluss haben wir damit auch noch einen hochsensiblen Seismographen.

M32

Pasqual Neuweiler
SWISS

Technik im Pilotenberuf Höher, schneller, weiter

Die Luftfahrt hat seit dem Flug der Gebrüder Wright im Dezember 1903 eine faszinierende Entwicklung durchlaufen. Heute reisen wir wie selbstverständlich in 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? Und was haben drei Schwärme Schweizer Honigbienen im Frachtraum von Swiss-Flug LX8686 zu suchen?

Einsteigen, anschnallen und staunen!

M33 *

Nancy Renning
Leister AG

3D-Druck Für kreative Erfinderinnen

Ihr habt noch nie etwas in 3D konstruiert oder gedruckt? Tipp-topp – dann wird's Zeit!

Ihr erhaltet einen Überblick zum 3D-Druck und werdet sehen, was sich alles realisieren lässt - und was nicht. Ihr erfahrt, wie ihr auch ohne eigenen Drucker eure Ideen umsetzen könnt. Nach dem Workshop wisst ihr nicht nur, wo anfangen, sondern auch wie weitermachen.

Natürlich werden wir vor Ort einem 3D-Drucker bei der Arbeit zuschauen. Da das Drucken an sich aber viel Zeit in Anspruch nimmt, werdet ihr nichts direkt nach Hause mitnehmen können. Es wird jedoch eine freiwillige Mitmachaktion geben, die euch ermutigen soll, nach dem TecDay so richtig loszulegen.

Hinweis: Viele der im Modul besprochenen praktischen Beispiele richten sich thematisch eher an junge Frauen (Make-up Pinselhalter, Schuhabsätze, etc.)

M34 *

Jack Rohrer
ZHAW

Biochemie von Drogen und Drogentests

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 demonstriert.

M35

Ramona Rüegg
ZHAW Life Sciences

Lebensmittel: Nur das Mittel zum Leben?

Habt ihr euch schon mal gefragt, wieso die Waffel beim Schokokuss trotz Zuckerschau knusprig bleibt? Warum die Nüsse beim Müesli immer oben sind? Oder wie man den letzten Rest Ketchup aus der Flasche bekommt? Wer wissenschaftliche Neugier, Spass an Essen und kreativem Erfinden hat, ist bei uns genau richtig. Zusammen wollen wir eure Faszination für die Lebensmitteltechnologie wecken.

Das Modul bietet einen spannenden Blick auf Lebensmittel und darauf, welche Technologien und Rohstoffe eingesetzt werden, damit diese gesund, sicher und nachhaltig sind. Dabei werdet ihr anhand einer Bandbreite von Produkten entdecken, wo ihr im Alltag auf Highlights der Produktentwicklung und Verpackung und auf Resultate vielseitiger Herstellungsprozesse trefft.

M36

Christian Sailer
ETH Zürich

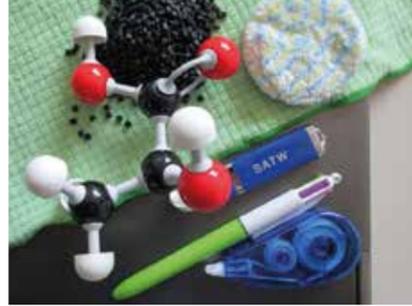
Verlieren wir künftig die räumliche Orientierung?

Die Schweizerinnen und Schweizer sind Pendelweltmeister. Täglich pendeln wir mit dem privaten oder öffentlichen Verkehr zwischen Wohnort und Arbeit. Wir lassen uns dabei führen und navigieren. Am Zielort nutzen wir dann Rolltreppen oder Lifte um zwischen den Stockwerken zu wechseln.

Wissenschaftliche Studien zeigen, dass viele Pendelnde den Weg zur Arbeit nicht mehr finden, wenn die fremdgesteuerten Verkehrsmittel und Navigationshilfen einmal nicht zur Verfügung stehen. Durch das Aufkommen von selbstfahrenden Fahrzeugen wird die Autopilotierung im Personenverkehr noch zunehmen. Verliert die Mehrheit der Schweizerinnen und Schweizer künftig zunehmend die räumliche Orientierung?

Ein Mobilitätsparcours in und um das Schulhaus stellt euch vor knifflige Aufgaben und testet eure räumliche Wahrnehmung und Orientierung. Die Aufgaben werden gemeinsam ausgewertet und euer persönliches Profil daraus extrahiert.

Bitte eigenes Smartphone (Akku mind. 50% voll) und 50MB mobile Daten mitbringen!



M37

Pascal Schär
FHNW

Augmented Reality: Erwecke deine Karten zum Leben

Augmented Reality – kurz AR – ist die Anreicherung der Realität mit virtuellen Inhalten und spätestens seit Pokémon Go! in aller Munde. AR wird dank der weiten Verbreitung leistungsfähiger portabler Geräte wie Smartphones und Tablets rasant schnell in unseren Alltag Einzug halten. Neben Computerspielen im freien Gelände könnten AR-Applikationen bald die Navigation durch das Anzeigen von Wegsignalisierungen unterstützen, im Untergrund verborgene Leitungen etc. für die Wartung und Reparatur anzeigen – und sogar Schulstoff in 3D vermitteln.

Dieses Modul gibt euch Einblick, wie Hardware zusammen mit AR-Software die virtuelle Anreicherung der Realität möglich macht. Ihr testet AR-Apps auf eurem Smartphone und mit der Microsoft HoloLens. Entdeckt damit verborgene 3D-Informationen auf konventionellen 2D-Karten, wie ihr sie aus der Schule kennt und erlebt so live eure Region in 3D.

Bitte eigenes Smartphone mitbringen!

M38 *

Ulrich Scholten
HTA Freiburg

Plastik kann mehr!

Ist Plastik nur ein billiges Wegwerfprodukt? Dieses Material, das uns ständig im Alltag umgibt, kann mehr, als wir denken: Es lässt Autos fahren und Menschen schweben, hält Babys trocken und schützt vor Gewehrkugeln.

Woraus besteht eigentlich Kunststoff und wie erhält er seine Form? Was passiert mit dem Plastik, das nicht mehr gebraucht wird? Gibt es auch nachhaltige Kunststoffe?

Mit Hilfe der Chemie verschaffen wir uns einen Einblick in diese bunte Welt und stellen auch selber ein bisschen Kunststoff her.

M39 *

Uwe W. Schulz
Hochschule Luzern

Eine vollkommen CO₂-neutrale Region?

In dieser praxisnahen Simulation sollt ihr eine reale Region in den Schweizer Alpen von umweltschädlichen CO₂-Belastungen befreien. Ihr seid gefordert die Infrastruktur wie Energieanlagen, Leitungen usw. neu zu konzipieren. Dabei sollt ihr eure ganz individuellen Ideen einbringen und lernen, wie dieses Ziel unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit erreicht werden könnte. Es gibt ganz individuellen Handlungsspielraum, wie ihr dies in der Simulation umsetzen könnt, aber auch einige Vorgaben, die es bei der Lösung zu beachten gilt.

Anschliessend werden wir eure Gruppenlösung hinsichtlich der Zielerreichung, der einbezogenen Kompromisse und der technischen Machbarkeit analysieren und besprechen.

M40

Bernhard Streit
Bernser Fachhochschule

Boden unter Druck

Ohne fruchtbaren Boden kein Essen. Denn über 95 Prozent unserer Nahrungsmittel stammen direkt oder indirekt vom Boden. Allein in der Schweiz wird ein Viertel der Fläche landwirtschaftlich genutzt. Doch das Erdreich wird immer weniger und wertvoller. Es steht unter starkem Druck.

Umso wichtiger ist es, diese Lebensgrundlage zu kennen und zum Beispiel zu erfahren, wie sich der Boden über Jahrtausende gebildet hat und wie bis heute unser Getreide darauf gedeiht. Oder wie man herausfindet, was unter der Oberfläche passiert, wie GPS und Drohnen-Luftbilder dem Bauern bei der Saat helfen können und vieles mehr.

In diesem Modul werft ihr einen Blick in die Methoden und Techniken, mit denen die Forschung und die Landwirte arbeiten, um unsere Nahrungsmittel möglichst bodenschonend zu produzieren.

M41

Sabine Studer
General Electric

Roboter, die Wände hochklettern!

Wir entwickeln die nächste Generation von Robotern für die Instandhaltung von Kraftwerken.

Die kleinen Helfer können verborgene Stellen in Maschinen erreichen, die sonst grossen Demontageaufwand erfordern würden oder aus anderen Gründen schwer erreichbar sind.

Dank der Informationen, die die Roboter sammeln, wissen wir, was repariert werden muss, damit die Kraftwerksbetreiber zuverlässig Strom liefern können.

Während dieses Moduls werdet ihr die einmalige Gelegenheit haben einen Inspektionsroboter in Aktion zu sehen. Der mit Sensoren gesteuerte Roboter kann mit seinen magnetischen Rädern Wände hochfahren. Gemeinsam entwickeln wir einen Algorithmus und testen, ob der Roboter den richtigen Weg zum Inspektions-Ziel findet. Ausserdem erfahrt ihr, was General Electric weltweit unternimmt, um das Ziel «Powering Everyone» zu erreichen.

M42 *

Erich Styger
Hochschule Luzern

Der Wahrheit auf der Spur

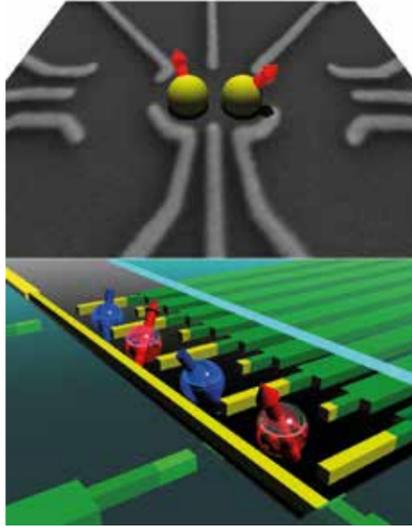
Jeglicher Widerstand ist zwecklos! Oder ist das schon gelogen? oder Lügt mich mein Freund/meine Freundin an? Und wer hat wohl Geld aus der Klassenkasse geklaut?

Wir sind alle davon überzeugt, ein Recht darauf zu haben, von anderen die Wahrheit zu erfahren. Und wie genau nehmen wir es selbst mit der Wahrheit? Ein bisschen übertreiben, um der eigenen Meinung etwas Nachdruck zu verleihen oder etwas schummeln, um (vermeintlich) mehr geliebt zu werden? Schon sind wir bei den Halbwahrheiten. Beim Pokern versuchen wir es mit «Bluffen und einem Pokerface», und beim Zu-spät-nach-Hause-kommen muss dann schon eine Notlüge her – in der Hoffnung, wir werden nicht entlarvt. Wie ist man damit erfolgreich? Lügendetektoren gibt es schon lange, und seitdem es sie gibt, sind sie umstritten. Aber wie funktionieren die eigentlich? Wie können wir uns selber einen Detektor bauen? Kann man den überlisten?

Wir experimentieren in Gruppen, überlegen uns «trickreiche Fragen» und werten die Resultate aus.



© Suisse Eole



M43

Benjamin Szemkus
Suisse Eole

Windenergie: Im Ausland top, in der Schweiz ein Flop?

Die Entwicklung der Windenergie stürmt weltweit mit Riesenschritten voran. In Europa, Amerika, China und Indien produzieren bereits tausende grosser Windenergie-Anlagen umweltfreundlichen Strom.

Während viele Menschen in der Windenergie eine Lösung für die künftige Energieversorgung sehen, haben andere Angst, dass die Landschaft verspargelt wird, der Lärm nervös macht oder dass Vögel durch die Anlagen getötet werden.

Wir blicken auf die bisherige Entwicklung der Windenergie und diskutieren die Vorteile und Nachteile der Windenergienutzung. Wie können die Vorteile optimal genutzt und die Nachteile minimiert werden?

M44 *

Dominik Zumbühl
Universität Basel

Der Quantencomputer Superrechner der Zukunft?

Der Quantencomputer ist ein revolutionäres neues Konzept für den Superrechner der Zukunft. Um sehr effizient rechnen zu können, setzt er auf die wundersamen Möglichkeiten der Quantenphysik. Zum Beispiel kann sich ein Elektron in sehr kalten Nanostrukturen gleichzeitig an mehreren Orten aufhalten. Im Alltag ist das unmöglich, im Quantenkosmos aber in vielen erstaunlichen Experimenten nachgewiesen.

Wie funktioniert der Quantencomputer? Was sind die Schwierigkeiten? Wird er je gebaut werden? Werden wir jemals einen zu Hause haben? In diesem Modul erhaltet Ihr einen Einblick in die erstaunliche Welt der Quantenphysik und erfahrt, wie diese für den Quantencomputer der Zukunft nützlich gemacht werden könnte.

Ein interaktives Modul in zwei Teilen mit etwa gleichwertigen Vortrags- und Diskussionsteilen.

Entdecke dein Talent!

create the future



Hast du technisches Talent? Bestimmt mehr, als du glaubst. Das Programm «Swiss TecLadies» verleiht dir spielerisch Zugang zu technischen Themen. Probiere es aus!

Swiss TecLadies ist ein Programm für Mädchen – aber nicht nur. Im ersten Teil des Programms können alle teilnehmen: Mädchen, Knaben, Erwachsene. In einer Online-Challenge kannst du 15 Missionen spielen. Jede Mission erzählt eine kleine Geschichte aus dem Alltag und umfasst 6 bis 8 Fragen.

Beim Lösen der Aufgaben erhältst du Punkte und am Schluss eine Auswertung, für welche Bereiche du ein besonderes Flair hast. Ausserdem haben alle Personen, welche die gesamte Challenge absolviert und mindestens die Hälfte der Punktzahl erreicht haben, die Chance einen schönen Preis zu gewinnen.

Baue dein Talent aus!

Es gibt noch nicht viele Frauen in Technik und Informatik. Deshalb möchten wir den Mädchen Gelegenheit geben, Frauen in technischen Berufen kennen zu lernen. Mädchen der Jahrgänge 2002 bis 2005 bzw. im 7. bis 10. Schuljahr, welche die Online-Challenge besonders gut absolviert haben, können sich für das Mentoring-Programm bewerben.

Im Mentoring-Programm erhält jedes Mädchen eine Mentorin zugeteilt. Die Mentorinnen zeigen ihre Lebens- und Arbeitswelt und wie Schulwissen in der Praxis Anwendung findet. Zudem können die Mädchen an Besichtigungen, Persönlichkeitstrainings und Workshops zur Zukunftsgestaltung teilnehmen.

Schnuppermission mit Dominique Gisin

Die Online-Challenge beginnt im März 2018. Du kannst aber bereits ab Mitte Januar schnuppern und eine erste Mission lösen. Diese haben wir zusammen mit Dominique Gisin erstellt, also mit unserer Olympiasiegerin, die auch voller Begeisterung Pilotin und Physik-Studentin ist.

Schnuppermission

ab 15. Januar 2018

Online-Challenge

1. März – 31. Mai 2018

swiss **TecLadies**

www.tecladies.ch

Die **Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW** entwickelt Diskussionsgrundlagen und Handlungsempfehlungen zu technischen Themen, die für die Schweiz als Lebensraum sowie als Forschungs- und Werkplatz grosse Bedeutung haben. Sie hat ausserdem vom Bund den Auftrag, das Technikinteresse und -verständnis in der Bevölkerung zu erhöhen, insbesondere bei Jugendlichen. Zu diesem Zweck führt sie unter anderem TecDays und Tec-Nights durch und gibt das Magazin «Technoscope» heraus.

Als eine vom Bund anerkannte Institution vereinigt die SATW ein grosses Netzwerk von Fachleuten und Fachgesellschaften. Die Akademie zählt rund 300 herausragende Persönlichkeiten aus Forschung, Wirtschaft, Behörden und Politik als Mitglieder. Die SATW ist zudem Dachorganisation von rund 60 Mitgliedsgesellschaften. Sie ist politisch unabhängig und nicht kommerziell.

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW
Gerbergasse 5 | 8001 Zürich | 044 226 50 14 | belinda.weidmann@satw.ch | www.satw.ch

Kantonsschule Reussbühl Luzern
Ruopigenstrasse 40 | 6015 Luzern | 041 349 72 00 | info.ksreu@edulu.ch
www.ksreussbuehl.lu.ch

Die **Kantonsschule Reussbühl Luzern (KSR)** ist mit rund 700 Schülerinnen und Schülern sowie 100 Lehrpersonen ein Gymnasium idealer Grösse im zukunftsorientierten Stadtviertel Luzern Nord. Sie wurde 1970 gegründet, führt ein sechsjähriges Langzeitgymnasium und ein vierjähriges Kurzzeitgymnasium. Ihr angegliedert ist die als eigenständige Abteilung geführte Maturitätsschule für Erwachsene (MSE), welche Erwachsene berufsbegleitend auf dem zweiten Bildungsweg zur Matura führt.

Die KSR fühlt sich der gymnasialen Tradition verpflichtet und ist gleichzeitig Neuem gegenüber offen. Sie bietet eine breit gefächerte, ausgewogene Bildung und fördert die kognitiven, emotionalen, gestalterischen, sozialen und physischen Fähigkeiten. Durch ein vielfältiges Angebot an Schwerpunkt- und Ergänzungsfächern sowie ein reichhaltiges kulturelles und sportliches Programm hat die KSR in der Region eine hohe Attraktivität erlangt.

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 45 000 Schülerinnen und Schüler sowie rund 4500 Lehrpersonen haben bisher an einem TecDay teilgenommen. Über 600 Referentinnen und Referenten haben ihre Module angeboten. Diese stammen aus mehr als 200 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 wenden Sie sich bitte an Belinda Weidmann: belinda.weidmann@satw.ch.
