

TecDay@GymOberwil



**Wissenschaft?
Technik? Ja klar!**

TecDay@GymOberwil
Mittwoch, 9. Mai 2012
Gymnasium Oberwil

Liebe Schülerinnen und Schüler

Wie findet ein SMS mein Handy? Wie werden wir in Zukunft Auto fahren? Was bringt uns die Nanotechnologie? Gemeinsam mit über 40 Personen aus Forschungsinstituten, Hochschulen und der Industrie werden wir am TecDay@GymOberwil diesen und weiteren Fragen nachgehen.

Bedeutung und Faszination von Naturwissenschaft und Technik

Der 9. Mai 2012 wird ein ganz besonderer Tag werden. Einen Tag lang wird sich an unserem Gymnasium alles um Naturwissenschaften und Technik drehen. Anstelle des normalen Schulbetriebs werden Sie Module Ihrer Wahl besuchen und dabei mit Expertinnen und Experten aus Forschung und Industrie ins Gespräch kommen. Auch Forschende aus der Region und Ehemalige unserer Schule sind dabei. Alle diese Personen bringen eine faszinierende Welt an die Schule. «Moleküle aus der Natur: Fluch oder Segen?», «Seen für die Region Basel – eine Fantasie?», «Energieeffiziente Städte – Siedlungsform der Zukunft?» oder «Wie schicksalsträchtig ist mein Genom?» sind nur einige Beispiele davon.

Dialog mit der Praxis

Im Vordergrund steht der Austausch mit den Referentinnen und Referenten. Nicht die Vermittlung von Wissen ist zentral, sondern der Kontakt zur Welt der Praxis. Sie erleben am TecDay, wie Schulwissen zu praktischen Lösungen im Alltag führt. Gleichzeitig gewährt der TecDay einen wertvollen Einblick in den Berufsalltag vieler Wissenschaftler, so dass Sie Anhaltspunkte für Ihre Studienwahl erhalten. Es wäre schön, wenn der TecDay Ihr Interesse an Naturwissenschaften und Technik zu wecken oder zu verstärken vermag. Der Bedarf an Fachleuten in diesen Bereichen ist sehr gross.

Module selber wählen

In dieser Broschüre werden alle Module, die zur Verfügung stehen, kurz vorgestellt. Jede Schülerin und jeder Schüler hat die Gelegenheit, am TecDay@GymOberwil drei Module zu besuchen. Details zum Auswahlverfahren wird Ihnen Ihre Klassenlehrperson mitteilen. Wir werden dann versuchen, den Stundenplan so zu gestalten, dass Sie die bevorzugten Module besuchen können.

Eine Initiative der SATW

Der TecDay ist eine Initiative der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW). Wir freuen uns, dass durch die Zusammenarbeit zwischen dem Gymnasium Oberwil und der SATW ein so abwechslungsreicher und spannender Tag entsteht.

Andreas Chiquet, Gymnasium Oberwil
Béatrice Miller und Karl Knop, SATW

Zeitplan

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

Module

M1	Technik im Pilotenberuf: höher, schneller, weiter
M2	Kein Leben ohne Tod
M3	Seen für die Region Basel – eine Fantasie?
M4	Biologie? Mechanik? Biomechanik!
M5	Warum machen uns Pathogene und Parasiten krank?
M6	Spielt das Klima verrückt?
M7	Moleküle aus der Natur: Fluch oder Segen?
M8	Faszination Geomatik – Von der realen in die digitale Welt
M9	«Earth reloaded» – tausend Ideen für den Klimaschutz
M10	Nanomedizin – Teufelszeug oder Heilsbringung?
M11	Chaos im Untergrund von urbanen Gebieten?
M12	Wie schicksalsträchtig ist mein Genom?
M13	Unsere Erde analysieren, gestalten und erhalten
M14	Energieeffiziente Städte – Siedlungsform der Zukunft
M15	Im Banne der Kometen
M16	Speed Control – Schutz gegen Raser?
M17	Back to the future – die Zukunft begann gestern
M18	Der verbesserte Mensch
M19	Automation: Wird der Mensch durch die Maschine ersetzt?
M20	Alles Zufall?
M21	Bioenergie – pro und contra

Module

M22	Vom alten Bauernhaus zu «Minergie»
M23	Energiestrategie 2050 – am Beispiel PV BLT Oberwil
M24	Verantwortung des Menschen für seine Tätigkeit
M25	Wie viel fliesst denn da?
M26	Handystrahlen
M27	Gotthard ohne Stau, ist das möglich?
M28	Faszination Brückenbau
M29	Werkstatt Sinne – Nanosensoren als Bausteine
M30	Energiebewirtschaftung – Aufgaben des Ingenieurs
M31	Bildung – der Schlüssel gegen Armut, Hunger und Tod
M32	Chancen und Risiken der grünen Gentechnik
M33	Wie beschaffe ich ein neues Tram?
M34	Solarzellen: Lösen sie das Energieproblem?
M35	Bioinformatik: Die Bausteine des Lebens simulieren
M36	Das Geheimnis von Kreativität und Glück
M37	Fahrzeugantriebe und Treibstoffe der Zukunft
M38	Wie viele Gleichungen braucht der Mensch?
M39	Kernenergie – technisches Wunder oder Umweltsünde?
M40	Der Quantencomputer – Superrechner der Zukunft?

Interessierte Gäste sind willkommen

Wer als Beobachter an einem Modul teilnehmen möchte, kann sich dafür bis zum 4. Mai 2012 bei Béatrice Miller anmelden: E-Mail miller@satw.ch oder Telefon 076 382 05 40. Bitte haben Sie Verständnis dafür, wenn wir Ihnen in Modulen, die bereits durch die Schülerinnen und Schüler voll belegt sind, keinen Platz anbieten können.

M1

Alex Borer
Swiss

Technik im Pilotenberuf: höher, schneller, weiter

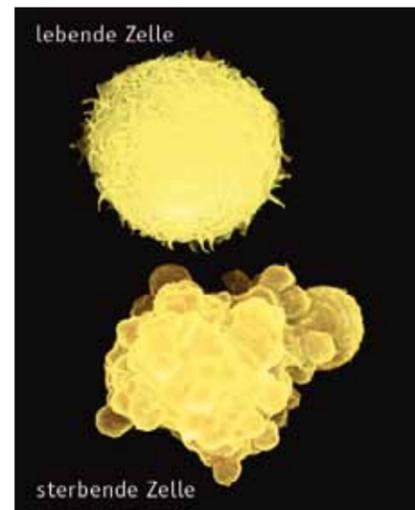


Die Luftfahrt hat seit dem Flug der Gebrüder Wright im Dezember 1903 eine faszinierende Entwicklung durchgemacht. Heute reisen wir wie selbstverständlich innert Stunden in alle Erdteile. Aber wie findet ein modernes Linienflugzeug seinen Weg über den Globus? Wie navigieren die Piloten mitten über dem Atlantik, fernab von Funkfeuern? Warum versagen die komplizierten Triebwerke ihren Dienst mitten in Schneestürmen und Regenschauern nicht? Wie findet ein Flugzeug im dichtesten Nebel den Weg auf die Piste? Warum stürzt ein 560t 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!

M2

Christoph Borner
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. B.

Kein Leben ohne Tod



Wie entsteht unser Leben? Wie wird es aufrechterhalten? An einfachen, alltäglichen Beispielen wird Ihnen 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. Ein Uni Forscher wird Ihnen anschaulich vorführen, wie Zellen ihr Überleben und Sterben regulieren. Zudem wird er über seinen Forschungsalltag berichten und darlegen, wie mit dem besseren Verständnis des programmierten Zelltodes neue Medikamente entwickelt werden können, die gleich mehrere Krankheiten effizienter bekämpfen sollen.

M3

Andreas Courvoisier
Courvoisier Stadtentwicklung

Seen für die Region Basel – eine Fantasie?

Zwischen Sierentz (F), Bad Bellingen (D) und Laufenburg (CH) gibt es 50 Kiesgruben, solche mit und solche ohne Wasser, manche bis zu 80 Hektaren gross. Auf den ersten Blick mögen Kiesgruben unattraktiv erscheinen. Die Natur erobert sich die Gruben aber nach kurzer Zeit zurück. Und dank eines Gesamtkonzepts entstehen «Paradiese aus zweiter Hand».

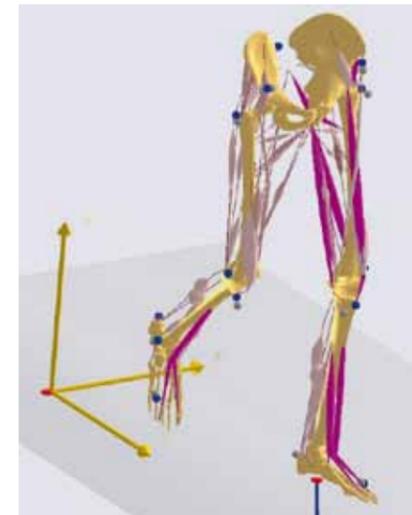


Die trinationale Initiative «Seen für die Region Basel» regt an, Kiesgruben in Wasserlandschaften und Erholungsräume zu verwandeln. Ob Baggersee oder Landschaftspark mit attraktiven Wohnlagen, ob Biotop oder Geotop, ob Lernort Kiesgrube oder Ausflugsziel für Einheimische und Gäste: Die Chancen sind vielfältig, für die Freizeit, den Tourismus und die Artenvielfalt genauso wie für die Standortgemeinden.

M4

Gianni di Pietro
Fachhochschule Nordwestschweiz

Biologie? Mechanik? Biomechanik!



In vielen Bereichen (Sport, Medizin, Arbeitsphysiologie, Automobil- und Flugzeugbau, Entwurf von Alltagsgegenständen usw.) müssen Fragen beantwortet werden, die an der Schnittstelle von Biologie und Mechanik angesiedelt sind: Welche Muskeln werden bei bestimmten Tätigkeiten in welchem Ausmass beansprucht? Welche äusseren Kräfte wirken auf den Organismus? Wie müssen technische Systeme konzipiert sein, damit sie ergonomischen Ansprüchen gerecht werden?

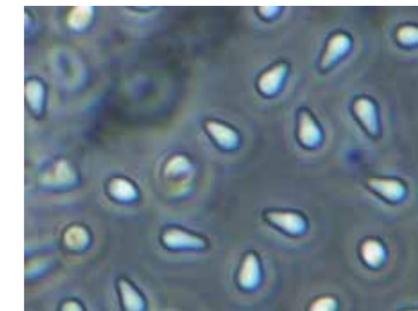
An ausgewählten Beispielen wollen wir schauen, wie solche Fragen mit Hilfe von Simulationswerkzeugen beantwortet werden.

M5

Dieter Ebert
Universität Basel

Warum machen uns Pathogene und Parasiten krank?

Eine alte Weisheit sagt, dass ein Parasit seinen Wirt schonen soll, weil ein bösartiger Parasit mit seinem Wirt zusammensterben würde. Dennoch werden Menschen, Tiere, Pflanzen und sogar Bakterien von vielen bösartigen Infektionskrankheiten geplagt. Im Falle vom Menschen sind das zum Beispiel Malaria, Schlafkrankheit oder Aids. Sind diese Krankheiten evolutiv nicht gut angepasst, sind es Ausnahmen oder stimmt diese alte Weisheit gar nicht?



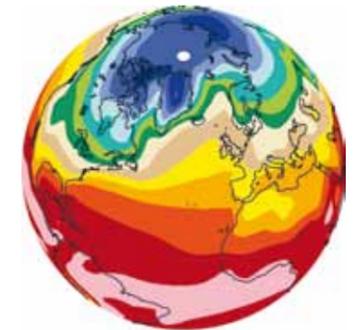
In diesem Modul werden wir besprechen, wie Parasiten und Pathogene evolvieren und ihre Wirte ausnutzen. Wir werden die Tragödie des Allgemeinguts kennenlernen und einige Parasiten im Mikroskop anschauen (so wie auf dem Bild).

M6

Erich Fischer
ETH Zürich

Spielt das Klima verrückt?

Die Hitzewelle im Jahr 2003, der April 2007 in der Schweiz über fünf Grad zu warm, extreme Niederschläge und Überschwemmungen im Sommer 2005 und Herbst 2011 – was ist mit dem Klima los?



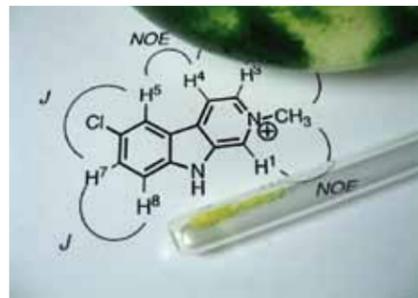
Die neusten UNO Klimaberichte bestätigen mit immer höherer Sicherheit, dass sich das Klima im letzten Jahrhundert deutlich geändert hat, und dass der Mensch für den grössten Teil dafür verantwortlich ist, weil er mit der Verbrennung von fossilen Brennstoffen die Konzentration der Treibhausgase in der Luft erhöht. Um sich an die zum Teil unvermeidlichen Änderungen anpassen zu können, die Auswirkungen der Klimaänderung zu verstehen und um Szenarien zu deren Verminderung zu entwickeln, sind möglichst genaue Prognosen für das Klima der Zukunft nötig. Computermodelle, die die verschiedenen Teile des Klimasystems – Ozean, Atmosphäre, Land, Eis, Kohlenstoffkreislauf – beschreiben, bilden die Basis für die Klimaszenarien der Zukunft.

M7

Karl Gademann
Universität Basel

Moleküle aus der Natur: Fluch oder Segen?

Chemische Verbindungen aus der Natur, sogenannte Naturstoffe, beeinflussen unser Leben seit Jahrhunderten und werden dies auch in Zukunft tun. Vitamine, Farben, Riechstoffe, Medikamente aber auch Drogen, Toxine und Genussmittel aus natürlichen Quellen sind Beispiele von Naturstoffen. Diese Moleküle haben die Fähigkeit, die Gesellschaft weltweit auf sozialen, medizinischen, kulturellen und wirtschaftlichen Ebenen zu prägen und zu verändern.



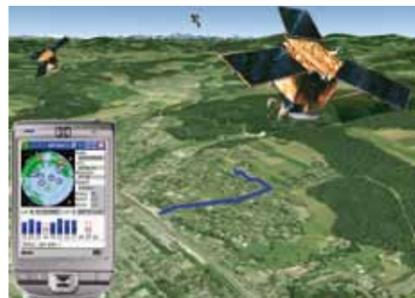
Dieses Modul gibt einen Überblick über Naturstoffe, ihre Eigenschaften und ihren Einfluss auf unsere Gesellschaft. Es wird ebenfalls diskutiert, wie die Forschung aus Naturstoffen neue Medikamente machen oder das Potenzial von natürlichen Toxinen evaluieren kann.

M8

Reinhard Gottwald / Lukas Bähler
Fachhochschule Nordwestschweiz

Faszination Geomatik – Von der realen in die digitale Welt

Geomatik befasst sich mit der Erfassung, Darstellung, Verwaltung und Vermarktung von raumbezogenen Informationen (Geoinformationen) unter Verwendung wissenschaftlich fundierter Methoden und Verfahren. Geoinformationen bilden die Grundlage für die Planung, Gestaltung und nachhaltige Entwicklung unserer Umwelt. Geomatik ist eine wichtige Schlüsseltechnologie für unsere Gesellschaft und für unsere Zukunft!



Nach einer kurzen Einführung werden wir in kleinen Gruppen mit Hilfe des Satellitennavigationssystems NAVSTAR-GPS die Grundlagen für die Erstellung einer digitalen Karte des Schulhausareals und der näheren Umgebung erfassen. Die Daten werden anschliessend exemplarisch für die Verwendung in einem opensource Geoinformationssystem (GIS) (www.openstreetmap.org) aufbereitet. Kurz nach Abschluss des TecDay@GymOberwil steht dann eine durch die Teilnehmer selber erstellte digitale Karte auf «Openstreetmap» für die weltweit freie Ansicht und Nutzung zur Verfügung!

M9

Valérie Gros
myclimate

«Earth reloaded» – tausend Ideen für den Klimaschutz

«Eine Biogasanlage funktioniert wie unser Verdauungstrakt», erklärt Vianney aus Kampala (Uganda) im Film, den Jugendliche aus Afrika gemacht haben. Im Projekt «Earth reloaded» treffen Schulklassen aus verschiedenen Ländern Berufsleute, welche durch ihre Arbeit unsere Gesellschaft klimafreundlicher machen. Dieses Modul zeigt, was die Jugendlichen dabei erlebt haben. Es bietet ausserdem Experimente zum Ausprobieren, Anschauungsmaterial zum Anfassen, inspirierende Ideen zu den Themen erneuerbare Energien und Energieeffizienz.



©Jean Pascal, Gymnasium Münchenstein

M10

Tibor Gyalog / Meret Hornstein
Universität Basel

Nanomedizin – Teufelszeug oder Heilsbringung?

Die Nanomedizin verspricht sensationelle Durchbrüche bei der Prävention, Diagnose und Therapie von schweren Krankheiten. Kleinstmaschinen sollen Krebszellen gezielt zerstören, Nanoroboter sollen in unseren Blutbahnen alle Eindringlinge vernichten.



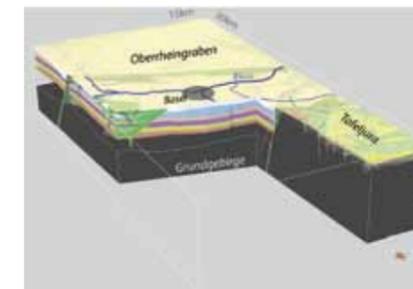
Wir begeben uns auf Erkundungsreise durch den mit Nanomedizin geheilten Körper und suchen die Grenze zwischen technologischem Erfolg und ethischer Verantwortbarkeit.

M11

Peter Huggenberger
Universität Basel

Chaos im Untergrund von urbanen Gebieten?

Der frei verfügbare Raum in urbanen Gebieten ist knapp. Deshalb werden Verkehrslinien und Infrastrukturen vermehrt in den Untergrund verlegt. Auch Gebäude wachsen nicht nur in die Höhe, sondern vor allem in die Tiefe. Da nur bedingt Regeln für die Nutzung des Untergrundes existieren, sind Konflikte vorprogrammiert, zum Beispiel im Zusammenhang mit dem Schutz des Grundwassers.



Ausschnitt aus dem geologischen 3D Modell-Region Basel

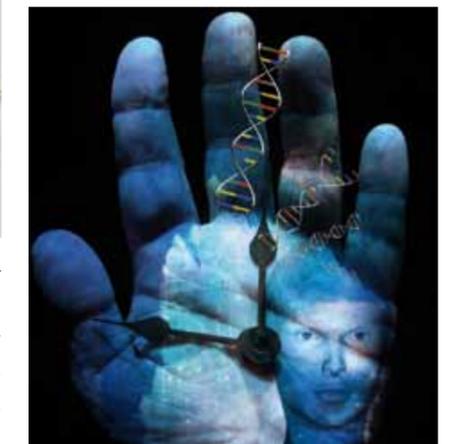
Die «Angewandte und Umweltgeologie» der Universität Basel hat ein geologisches Modell des Untergrundes aufgebaut. Dieses 3D Modell erstreckt sich über eine Fläche von 600 km² und ist Teil eines Interreg Projektes über die 3D Struktur des Oberheingrabens. Die Entwicklung eines dynamisch anpassbaren, geologischen 3D Modells der Region Basel wird als Werkzeug für zahlreiche Fragestellungen der Region verwendet wie geothermische Nutzung des Untergrundes, Erweiterungen von Bahn und Strassennetz und die nachhaltige Nutzung des Grundwassers.

M12

Medea Imboden
Schw. Tropen- und Public Health-Institut

Wie schicksalsträchtig ist mein Genom?

Ist mein Leben, meine Gesundheit, gar meine Person determiniert? Was unterscheidet mich von meinem Nachbar? Wie hoch ist meine Lebenserwartung? Steht es in den Sternen oder in den Genen? Welche Rolle spielt die Umwelt? Bin ich empfindlicher als andere gegenüber gesundheitsschädlichen Einflüssen? Soll ich mich informieren? Will ich es wissen? Wie viel will ich überhaupt wissen? Was müsste man als Bürger, als junges Paar mit Kinderwunsch oder als rauchender Teenager wissen?



©Fotolia

Fragen, nichts als Fragen! Zusammen wollen wir versuchen zu verstehen, in wie weit die Gene den Schlüssel zu unserem persönlichen Leben enthalten. Während das Thema die Gesellschaft immer mehr beschäftigt, schreiten Wissenschaft und Technologie forsch voran. Die genomische Forschung freut sich über diese Datenflut. Sie schafft Wissen, welches sich in das persönliche Leben aller einmischen kann.

M13

Hilmar Ingensand
ETH Zürich

Unsere Erde analysieren, gestalten und erhalten

Die Geomatik erfasst, analysiert und visualisiert die Strukturen unseres Lebens- und Wirtschaftsraums. Sie setzt dafür eine Vielzahl von terrestrischen, flugzeug- und satellitengestützten Sensoren ein. Zu den Aufgaben gehören Navigation, Geodynamik, Monitoring von Umwelt- und Industrieprozessen, 3D-Stadtmodelle, Landnutzung und Landentwicklung, Kartografie, Mehrzweckkataster, Ressourcenerfassung und Überwachung regionaler und globaler Prozesse.



In diesem Modul erhalten die Schülerinnen und Schüler eine kleine Einführung in die verschiedenen Sensortechniken. Danach werden wir draussen Gruppenfotos aus der Luft mit einem Oktokopter aufnehmen und mit modernen Messgeräten (hochpräzise GPS-Systeme) einen möglichst exakten Kreis ablaufen. Der Gewinner erhält einen Preis!

M14

Beat Jans
ecos

Energieeffiziente Städte – Siedlungsform der Zukunft

Die fossile Energie wird knapp, die Bevölkerung nimmt zu und die Städte wachsen. Wie kann die Menschheit das schaffen? Energieeffiziente Städte sind der Schlüssel. Aber wie kommen wir dorthin?



An diesem Thema werden wir die Bedeutung der Technik für den gesellschaftlichen Wandel diskutieren. Ich werde auch aufzeigen wie ich als Umweltnaturwissenschaftler und Nationalrat die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Politik erlebe und gestalte.

M15

Annette Jäckel
Universität Bern

Im Banne der Kometen



Woher stammt das Wasser auf der Erde? Woher der Sauerstoff, den wir atmen? Woher stammt der Staub, aus dem Meteoriten bestehen? Gibt es Moleküle, die älter sind als unser Sonnensystem, d.h. älter als 4.6 Milliarden Jahre? Haben sich organische Moleküle, und damit Bausteine des Lebens, lange vor der Entstehung der Erde gebildet und bis heute überlebt? Diesen und anderen Fragen im Zusammenhang mit der Geschichte der Materie, dem Ursprung unseres Sonnensystems, der Erde und schliesslich des Lebens will die europäische Kometenmission Rosetta mit dem Berner Instrument «Rosina» nachgehen. Die kleinsten Körper unseres Sonnensystems, Kometen, sind wahre archäologische Schatztruhen für astronomische Zeiträume. Kommen Sie mit und begleiten Sie Rosetta auf ihrer langen Reise in die Vergangenheit!

M16

Severin Jörg / Thomas Rastija
Setomat – speed control

Speed Control – Schutz gegen Raser?

Jede Woche ein Raserunfall. Monatlich mehrere Schwerverletzte und Getötete aufgrund von Rasern. Statistiken beweisen es: Überhöhte Geschwindigkeit ist nach wie vor Unfallursache Nummer eins auf Strassen.



Die Politik, Vereinigungen und Angehörige von Unfallopfern diskutieren darüber, wie die Strassen in Zukunft sicherer gemacht werden könnten. Wir haben uns ebenfalls den Kopf zerbrochen und dabei eine Idee entwickelt: Der Setomat. Er soll Geschwindigkeitsüberschreitungen mit einer Steuerbox im Auto verhindern, doch dem normalen Autofahrer trotzdem einen individuellen Fahrstil erlauben.

In einem interaktiven Modul informieren wir über die technischen Hintergründe und das geplante Vorgehen zur Verwirklichung dieses Systems.

M17

Daniel Junker
VSL International

Back to the future – die Zukunft begann gestern

Wo leben und verbringen wir unsere Freizeit in 20 oder 50 Jahren? Werden wir in einer silbrigen Kugel 80m über einer Brücke tanzen? Werden wir uns in einem Supernomadenzelt in 1000 Shops und 100 Restaurants vergnügen? Werden wir mit 70'000 Leuten im grössten Cabriolet der Welt ein Konzert von Beyoncé und am nächsten Tag ein Champions League Spiel erleben? Oder entsteht diese Zukunft schon jetzt?



Weltberühmte Architekten entwerfen immer faszinierendere Strukturen, die immer grössere Herausforderungen stellen. Eine kleine Gruppe von Ingenieuren und Spezialisten hilft mit ausgeflippten Ideen und Techniken, diese Träume umzusetzen. Ein Modul für alle – solche, die wissen wollen wohin wir gehen und solche die wissen wollen wie wir dorthin gelangen.

M18

Eduard Kaeser

Der verbesserte Mensch

Durch die Fortschritte der Biotechnologie eröffnen sich scheinbar unbegrenzte Möglichkeiten der «Menschenverbesserung»: Eine Perspektive des «Transhumanismus», die den Menschen mit seiner «alten» biologischen Ausstattung hinter sich lassen möchte: Unbegrenzt Leben; die Wahl eines Körpers nach Wunsch; Steigerung der Intelligenz durch Implantate im Gehirn. In diesen Visionen drückt sich der Wunsch des Menschen aus, gottähnlich über das Schicksal seiner Gattung bestimmen zu können. Anhand von konkreten Projekten stellen wir uns die Frage, ob und inwieweit eine solche Vision wünschenswert ist. Kann die Technik helfen, ein «besserer» Mensch zu werden?



©Fotolia

Dieses Modul richtet sich vor allem an Schülerinnen und Schüler mit einem Flair für das Philosophieren.

M19

Hubert Kirmann
ABB**Automation: Wird der Mensch durch die Maschine ersetzt?**

Raumschiff, Roboter, Kraftwerk oder Autos – bei allen diesen Anlagen wird zunehmend der Mensch ersetzt oder durch die Automation ergänzt.



Die Automation funktioniert ähnlich wie das Nervensystem. Wie im Körper messen zahlreiche Fühler die Umgebung: Temperatur, Geschwindigkeit, chemische Zusammensetzung, Abnutzung der Werkzeuge, etc. Datenleitungen übertragen diese Messwerte zu Steuerungscomputern. Diese Computer bearbeiten die Messwerte, geben Befehle an «Muskeln», zum Beispiel Motoren oder Schalter, und zeigen den Zustand der Anlage dem Bedienungspersonal an.

Die Schweiz exportiert Automatisierungsanlagen in die ganze Welt. Komplexe Automatisierungsanlagen wie Elektrizitätswerke oder Fabriken entstehen in Teams von Ingenieurinnen und Ingenieuren. Diese benötigen ein gutes Verständnis der technischen Welt, Organisationsgabe, Neugier, Kreativität und Freude am Experimentieren.

M20

Karl Knop
SATW**Alles Zufall?**

In diesem Modul wollen wir der Frage nachgehen, was «Zufall» eigentlich ist. Dazu machen wir auch Experimente.

Nicht nur Glücksspiele, Würfeln und Karten mischen, sondern auch seltene Ereignisse wie Erdbeben, Lawinen oder Börsencrashes sind dem Zufall unterworfen. Zufall macht unsere Zukunft unberechenbar. Da helfen Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnungen. Mathematiker, Wissenschaftler und Ingenieure haben gelernt, mit Zufall umzugehen und die Zukunft «berechenbar» zu machen.



M21

Christian Körner
Universität Basel**Bioenergie – pro und contra**

Woher nur die Energie nehmen ohne dabei unsere Welt zu verseuchen? Pflanzen verwandeln Sonnenenergie direkt in chemische Energie und die kann man nutzen. Was dabei im Prinzip passiert? Welche Mechanismen zu Wachstum führen? Warum das etwas mit Selbstregulation und Investitionspolitik der Pflanzen zu tun hat? Das wollen wir diskutieren um zu verstehen was das Wachstumspotential begrenzt. Warum Bioenergie vom Acker verboten gehört? Dazu muss man etwas vom Stoffkreislauf in der Natur verstehen. Man sollte wissen, dass der Kohlenstoffkreislauf untrennbar mit dem Stickstoffkreislauf verknüpft ist. Was das mit Lachgas zu tun hat? Was wäre maximal mit Bioenergie in der Schweiz machbar, und wie? Dieses Modul soll klar machen was machbar ist, was naiv ist und was gefährlich ist, wenn Mineralöl, Kohle und Erdgas durch nachwachsende Rohstoffe ersetzt werden sollen.

M22

Ruedi Kriesi
Kriesi Energie GmbH**Vom alten Bauernhaus zu «Minergie»**

Menschen in Minergie®-Häusern brauchen heute weniger Energie für Raumheizung, Warmwasser und Kochen als ihre um 1900 lebenden Vorfahren. Dies, obwohl sie viel mehr Wohnfläche beanspruchen, während des ganzen Winters bei angenehmer Raumtemperatur leben und erst noch täglich duschen.

Welche Techniken sind verantwortlich, dass Minergie®-Häuser so viel effizienter sind? Wie funktioniert die Komfortlüftung, ein zentrales Element effizienter Häuser? Weshalb werden nicht nur Null-Energiehäuser gebaut, nachdem eine erste Siedlung in Wädenswil seit 1990 einwandfrei funktioniert?



Dieses Modul zeigt die wenigen Faktoren und die wichtigsten Industrieprodukte, die den Wärmeverbrauch von Wohnbauten so stark verändert haben.

M23

Daniel Laager
EBM**Energiestrategie 2050 – am Beispiel PV BLT Oberwil**

Nach dem verheerenden Reaktorunfall in Japan hat sich die schweizerische Politik für den Ausstieg aus der Kernenergie entschieden. Was bedeutet dies für die Schweiz?

Am Beispiel der Photovoltaikanlage auf dem Dach des BLT-Tramdepots in Oberwil wird aufgezeigt, was die neue Energiestrategie bedeutet. Das Vorzeigeprojekt produziert jährlich rund 1 220 000 Kilowattstunden Sonnenstrom. Damit können 270 Einfamilienhäuser mit einem Bedarf von 4500 kWh pro Jahr versorgt oder vier BLT-Tango-Trams ein Jahr lang betrieben werden. Dank der neuen kostendeckenden Einspeisevergütung der EBM, welche den Sonnenstrom vollumfänglich übernimmt, kann die Anlage über die gesamte Abschreibungsdauer von 25 Jahren wirtschaftlich betrieben werden.

M24

Ulrich Lattmann
SATW**Verantwortung des Menschen für seine Tätigkeit**

Dieses Modul zeigt die Vielfalt der Ingenieurwissenschaften. Es thematisiert die Technikentwicklung an verschiedenen Beispielen und gibt einen Ausblick in die Zukunft.



Die Ingenieurwissenschaften beruhen auf den Erkenntnissen der Naturwissenschaften, insbesondere der Physik. Wer ein spielerisches Verständnis für diese Wissenschaften entwickelt hat und zudem Freude an der Mathematik besitzt, hat die besten Voraussetzungen für einen befriedigenden Beruf und eine erfolgreiche berufliche Karriere. Das Einsatzgebiet des Ingenieurs ist sehr gross, beginnt mit der Forschung und erreicht über die Entwicklung, Planung und Produktion auch die Gebiete des Marketings und des Managements – je nach Lust und Begabung.

Auch die Verantwortung der IngenieurInnen ist sehr hoch und reicht von der Sicherheit neuer Technologien über nachhaltige Entwicklungen bis zum schonenden Umgang mit den natürlichen und menschlichen Ressourcen. Nicht nur die Ökonomie sondern auch die Ökologie dürfen ihnen keine Fremdwörter sein. Der Ingenieurberuf bedingt eine integre Person, die sich der verschiedenen Verantwortungen bewusst ist.

M25

Ulrich Leardi / Andreas Schirmann
Endress + Hauser Flowtec AG

Wie viel fließt denn da?

Durchflussmessgeräte werden eingesetzt, um die Menge von unterschiedlichsten Flüssigkeiten, Gasen oder Dampf in Leitungen zu erfassen.

In diesem Modul sehen Sie die verschiedenen Messmethoden in Videos dargestellt und an Hand von Anwendungsbeispielen. Ob in einer Kläranlage, in einer Schokoladefabrik, in der Arzneimittelherstellung oder bei einer Erdgastankstelle, überall sind die Messgeräte von Endress+Hauser im Einsatz – in der Schweiz, aber auch weltweit.



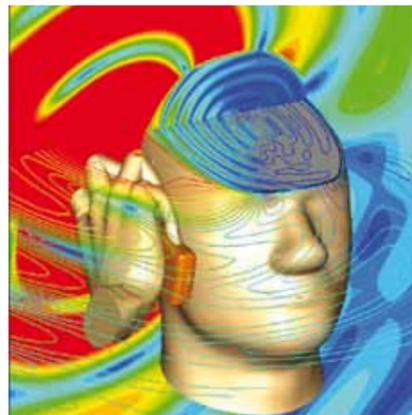
Eine spezielle Messmethode ermöglicht es sogar, den Durchfluss in einer Leitung von aussen zu messen – beispielsweise bei Wasserleitungen. Die Teilnehmer erhalten in diesem Modul Gelegenheit, selber ein solches Messgerät zu installieren und anschliessend den Durchfluss zu messen.

M26

Pascal Leuchtmann
ETH Zürich

Handystrahlen

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



Wie wirken Handystrahlen auf den Organismus? Gibt es negative gesundheitliche Effekte? Was weiss man über Langzeitwirkungen? Was kann ich tun, um meine Strahlenbelastung zu reduzieren?

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

M27

Theres Lüthi / Michael Steinle
Rapp Trans AG

Gotthard ohne Stau, ist das möglich?

Wer ist nicht schon einmal am Gotthard im Stau gestanden? Wir alle kennen Stau, stehen immer wieder darin und hören fast täglich davon. Doch wie entsteht Stau? Und wie kann dieser wieder aufgelöst werden?

Das Modul gibt einen Überblick über die Möglichkeiten und Grenzen des Verkehrsmanagements im Hinblick auf Staubeseitigung und Stauvermeidung. Sie werden die Funktionen sowie verschiedene Massnahmen des Verkehrsmanagements kennenlernen und einen Überblick über die verschiedenen Arten von Stau erhalten.



©Bereitschafts- und Verkehrspolizei Kanton Uri

In einem praktischen Teil werden wir uns auf das Beispiel Gotthard fokussieren, in die Rolle von Verkehrsmanagern schlüpfen und für freie Fahrt in der Zentralschweiz sorgen.

M28

Enrico Manna / Simon Zweidler
ETH Zürich

Faszination Brückenbau

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. Eines der Prunkstücke des Schweizer Brückenbaus ist die Sunniberg-Brücke bei Klosters. Dieses konstruktiv geniale Bauwerk stellen wir euch mit all seinen Besonderheiten vor.



Die zweite Modulhälfte bietet die Gelegenheit, an Brücken- und Stahlbetonmodellen selber Hand anzulegen. Dabei erfahrt ihr beispielsweise mehr über das Tragverhalten von einfachen Brücken unter Belastung oder wie die Kombination von Beton und Armierungsseisen funktioniert.

M29

Peter Reimann, Michael Steinacher
Universität Basel

Werkstatt Sinne – Nanosensoren als Bausteine



Sinnesorgane wandeln Reize in elektrische Impulse um. Die meisten geregelten Systeme in der Natur und der Technik benötigen winzige Fühler. In der Technik heissen sie auch Sensoren, in Organismen redet man von Rezeptoren oder im Speziellen auch von ganzen Sinnesorganen. Wir erfassen mit ihnen unsere Umwelt in gewohnter Weise und konstruieren mit Hilfe unseres Gehirns eine menschliche Realität.

Versuchen wir dasselbe in der Technik, brauchen wir schon einiges an Sensorik und Informationsverarbeitung, um auch nur ansatzweise eine vergleichbare künstliche Wahrnehmungswelt zu generieren.

In diesem Modul beleuchten wir die Unterschiede zwischen Natur und Technik in der Wahrnehmung unserer Umwelt. Im praktischen Teil wollen wir dann selber experimentieren und den Teilnehmenden mit speziell für den TecDay an der Uni Basel entwickelten Bausätzen die Funktionsweise des Auges oder Ohres näher bringen. Diese kleinen Leckerbissen für Bastelfreunde dürfen am Schluss auch mit nach Hause genommen werden.

M30

Urs Renggli
Alteno AG

Energiebewirtschaftung – Aufgaben des Ingenieurs

Fast täglich in der Presse: Wie gestalten wir die Energieversorgung der Zukunft?

In diesem Modul schauen wir uns kritisch eine Wärmeversorgungsanlage an und verknüpfen dies mit Fragestellungen aus dem Berufsalltag eines Energieingenieurs. Es werden Beispiele von fortschrittlichen Wärmeversorgungsprojekten vorgestellt. Wir erarbeiten gemeinsam Antworten auf folgende Fragen: Wie wirken sich Verhalten und Kaufentscheide auf den Energieverbrauch aus? Was kann und möchte ich tun, um einen Beitrag an eine zukunftsfähige Energieversorgung zu leisten? Könnten mich die Aufgaben einer Energieingenieurin bzw. eines Energieingenieurs interessieren und begeistern?



Sonnenkollektoren auf Garderobengebäude Bad Bottmingen

M31

Sabine Schmelzer
Centre for the Millennium Development

Bildung – der Schlüssel gegen Armut, Hunger und Tod



Warum ist es ein Privileg in die Schule gehen zu dürfen? In Entwicklungsländern gehen Kinder stundenlang in die nächste Schule und lernen unter den widrigsten Umständen. Warum ist Schulbildung in diesen Ländern so wichtig und weshalb können damit Kinder vor dem Verhungern gerettet werden? Wie kann Bildung uns vor der Überbevölkerung retten und helfen, dass weniger Kinder sterben müssen? Das MDG 2 (Millenium Development Goal) fordert Primarschulbildung für alle Kinder weltweit, auch für Mädchen. Was steckt hinter den Millenniumszielen und was können wir dafür tun, damit sie erreicht werden? Wir möchten Ihnen einen Überblick geben über die MDGs und mit Ihnen diskutieren, was jeder von uns dazu beitragen kann.

M32

Hanspeter Schöb
Universität Zürich

Chancen und Risiken der grünen Gentechnik

Im Spannungsfeld der modernen Biologie wird die grüne Gentechnologie besonders kontrovers diskutiert. Dabei geht es weniger um Fakten, sondern zunehmend um Ängste, ethische Fragen, politische Meinungen und wirtschaftliche Interessen.



Als Grundlagenforscher versuche ich, die Diskussion zu versachlichen und Fakten neutral zu vermitteln, um so eine unabhängige Meinungsbildung zu ermöglichen. Ein Eingangsreferat legt in diesem Modul den Startpunkt für eine Diskussion mit den Schülerinnen und Schülern.

M33

Alfred Schödler
BLT Baselland Transport AG

Wie beschaffe ich ein neues Tram?



Sie stehen auf der Haltestelle, das Tram fährt ein. Die Türen gehen auf, Sie steigen ein und reisen sicher und zuverlässig an Ihr Ziel. Eine Selbstverständlichkeit in der heutigen Mobilitätsgesellschaft. Doch welche Prozessschritte sind erforderlich, bis ich als Fahrgast mit einem neuen Tram von A nach B fahren kann und darf?

In diesem praxisbezogenen Modul erörtert der Referent zusammen mit Ihnen die komplexen technischen, gesetzlichen und betrieblichen Anforderungen einer Trambeschaffung, immer unter Einbezug der Kundensicht. Sie erkennen die verschiedenen Prozessschritte und deren Zusammenhänge. Dieses Modul eignet sich besonders für Teilnehmer, die sich für die Zusammenhänge zwischen Technik, Gesetzen und Wirtschaftlichkeit bei einem Investitionsgut, wie es ein Tram darstellt, interessieren.

M34

Christian Schönenberger
Universität Basel

Solarzellen: Lösen sie das Energieproblem?

Wir werden zusammen (in Gruppen) verschiedene Solarzellen mit derselben Fläche ausmessen: Was für eine Leistung liefert eine Solarzelle? Natürlich werde ich am Anfang eine Uebersicht zur Thematik geben: Was gibt es für Energieträger, was sind deren Vor- und Nachteile? Am Ende werden Sie Ihre Messresultate vorstellen und wir werden diese zusammen diskutieren.



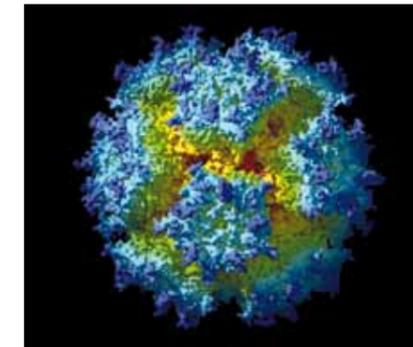
In diesem Modul lernen Sie verschiedene Begriffe verstehen, zum Beispiel Kurzschlussstrom und Leerlaufspannung einer Solarzelle sowie maximale Leistung und deren Abhängigkeit von den verschiedenen Parametern wie Fläche, Lichtstärke und «Energy payback time».

M35

Torsten Schwede
SIB & Biozentrum Universität Basel

Bioinformatik: Die Bausteine des Lebens simulieren

Wie erkennen eigentlich Medikamente ihr Zielmolekül? Kann man die dreidimensionale Struktur von Eiweissmolekülen «sehen»? Warum verursachen manche Veränderungen in unserem Erbgut Krankheiten und andere sind harmlos?



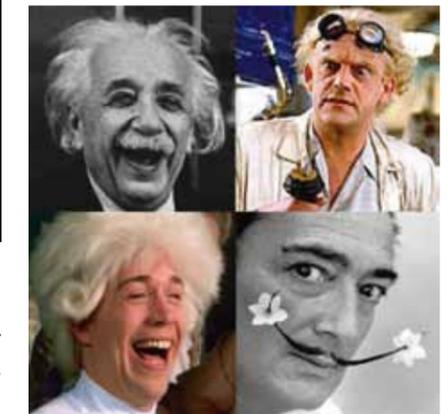
Viele Fragen der modernen Biologie können nur noch mit Hilfe leistungsfähiger Computersysteme und spezieller Software beantwortet werden: Moleküle sind zu klein, um sie direkt mit Mikroskopen zu beobachten. Sie werden daher basierend auf Messdaten im Computer modelliert, um ihre Eigenschaften simulieren und verstehen zu können. Zur Visualisierung kommen dabei interaktive «virtual reality» Systeme mit Motion Tracking zum Einsatz – ähnlich der 3D-Stereografik im Kino – jedoch mit der Möglichkeit, die Moleküle zu bewegen, zu verändern, und so mit den Daten zu interagieren.

M36

Peter Seitz
CSEM / EPFL

Das Geheimnis von Kreativität und Glück

Sowohl das Empfinden von Glück als auch die Entfaltung grosser Kreativität in Kunst und Technik sind Zustände unseres Gehirns, über welche die Wissenschaft bereits erstaunlich viel weiss. Hirnforscher, Biochemiker, Psychologen, Medizin-Physiker und Verhaltensforscher sind sich einig: Glückseligkeit ist nicht Schicksal – Kreativität ist trainierbar!



Ausgehend vom heutigen Wissen über Neurotransmitter, die chemischen Botenstoffe unseres Gehirns, werden viele Faktoren beschrieben, welche unser Empfinden von Glück und unsere Kreativität positiv beeinflussen. Erfolgreiche Verhaltensstrategien zum «Pursuit of Happiness» werden erklärt, einfache Kreativitäts-Tests werden zusammen gemacht und Methoden wie «Brainstorming» und «Lateral Thinking» werden praktisch geübt.

M37

Patrik Soltic
Empa

Fahrzeuantriebe und Treibstoffe der Zukunft



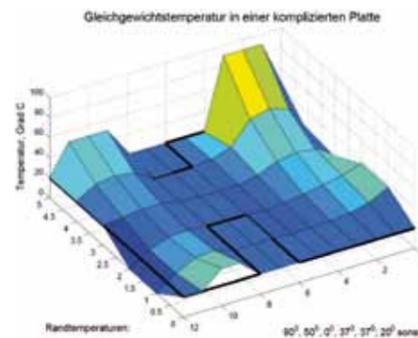
Die individuelle Mobilität trägt wesentlich zur persönlichen Lebensqualität und zur wirtschaftlichen Entwicklung bei, ist aber mit negativen Auswirkungen auf die lokale und globale Umwelt verbunden. Der Weltbedarf an Mobilität nimmt zu, die fossilen Ressourcen sind endlich, wir haben ein Treibhausgasproblem – dies alles zwingt uns dazu, die Energie effizienter zu nutzen und neue Energieträger einzubeziehen. Im Gebäudebereich ist die Absenkung des Energieverbrauches vergleichsweise einfach realisierbar und wird auch entsprechend vorangetrieben. Doch welche effizienten Antriebstechnologien stehen im Mobilitätsbereich für welche Energieträger zur Verfügung? Was sind ihre Vor- und Nachteile? Wie werden diese zur Massentauglichkeit entwickelt? Wie werden sie im Markt eingeführt? Wird es «das» Fahrzeugantriebskonzept der Zukunft geben oder werden verschiedene Konzepte koexistieren? Diesen Fragen gehen wir nach und zeigen Beispiele von Entwicklungen neuer Antriebskonzepte, wie sie an der Empa durchgeführt werden.

M38

Jörg Waldvogel
ETH Zürich

Wie viele Gleichungen braucht der Mensch?

Eine schnelle Antwort wäre vielleicht «Gar keine, ich kann es ohne Gleichungen machen.» Sieht man aber knifflige Aufgaben wie etwa «Mein Vater ist jetzt 3 Mal so alt wie ich; vor 5 Jahren war er 4 Mal so alt wie ich», so erkennt man die Kraft von mathematischen Gleichungen.

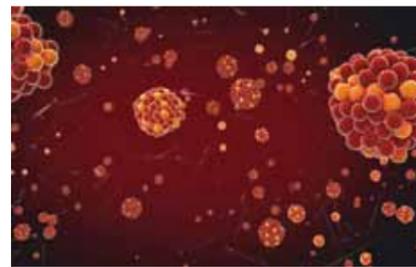


In diesem Modul diskutieren wir das für die Praxis relevantere Problem des Temperaturausgleichs in einer wärmeleitenden Platte (siehe Figur). Auf vollständig elementare Art erarbeiten wir die physikalischen Grundlagen und setzen diese in ein System von (vielen!) linearen Gleichungen mit ebenso vielen Unbekannten um. Schliesslich zeigen wir ein gut verständliches, auf dem Computer einfach durchführbares approximatives Lösungsverfahren auf. Fast alle rechnerischen Probleme der modernen Technik und Wissenschaft, etwa die globale Wetterprognose oder die Festigkeit von Brücken, werden heute auf analoge Art behandelt.

M39

Tony Williams
Axpo AG

Kernenergie – technisches Wunder oder Umweltsünde?



Die Kernenergie ist in aller Munde. Die einen sehen in der Kernspaltung eine unverzichtbare Technologie, den wachsenden Stromhunger der Welt in den nächsten Jahrhunderten auf sichere und umweltfreundliche Art zu stillen. Für die anderen hingegen ist die Kernenergie ein überflüssiger und gefährlicher Dinosaurier.

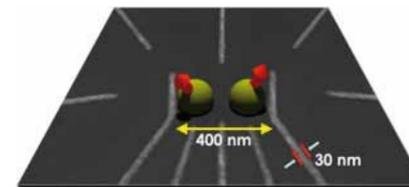
Eines ist dabei klar, wer das seriös beurteilen möchte – ob dafür oder dagegen – braucht solide Grundkenntnisse dieser faszinierenden Technologie. Dieses Modul verschafft solche Grundkenntnisse. Wie funktioniert die Kernspaltung? Wie sieht die Brennstoffversorgung aus und wie ist das mit der Entsorgung? Wie ist der Stand der Technik und wohin entwickelt sie sich? Inwiefern wir die Kernenergie künftig verwenden sollen, können Sie anschliessend selbst entscheiden.

M40

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? Werde ich jemals einen zu Hause haben? In diesem Modul erhalten Sie einen Einblick in die erstaunliche Welt der Quantenphysik und erfahren, wie diese für den Quantencomputer der Zukunft nützlich gemacht werden könnte: Ein interaktives Modul in zwei Teilen mit etwa gleichwertigen Vortrags- und Diskussionsanteilen.



TecDay@KSL, Oktober 2007



TecDay@KSR, Oktober 2009



TecDay@KantiBaden, November 2008



TecDay@KantiFrauenfeld, November 2011



TecDay@GymLiestal, Juni 2009



TecNight@KantiWettingen, November 2011

SATW Geschäftsstelle
Seidengasse 16
8001 Zürich
Telefon 044 226 50 11
E-Mail miller@satw.ch
www.satw.ch

Gymnasium Oberwil
Allschwilerstrasse 100
4104 Oberwil
Telefon 061 405 55 55
Email andreas.chiquet@bl.ch
www.gymoberwil.ch

SATW

Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) vereinigt Personen, Institutionen und Fachgesellschaften in der Schweiz, die in den technischen Wissenschaften, deren Anwendung und deren Förderung tätig sind. Sie ist nicht kommerziell orientiert und politisch unabhängig.

Die SATW hat vom Bund den Auftrag, die Chancen und Herausforderungen von neuen Technologien frühzeitig zu erkennen und der Öffentlichkeit aufzuzeigen. Ein wichtiger Auftrag ist auch, das Technikinteresse und -verständnis in der Bevölkerung zu erhöhen, insbesondere bei Jugendlichen. Zu diesem Zweck führt sie unter anderem TecDays und TecNights durch und gibt das Magazin «Technoscope» heraus.

Die Akademie zählt rund 240 Einzelmitglieder sowie 60 Mitgliedsgesellschaften. Einzelmitglieder sind herausragende Persönlichkeiten aus Bildung, Forschung, Wirtschaft und Politik. Sie werden auf Lebenszeit ernannt. Schweizer Fachgesellschaften im Dienst der technischen Wissenschaften können sich um Mitgliedschaft bei der SATW bewerben.

SATW

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften
Académie suisse des sciences techniques
Accademia svizzera delle scienze tecniche
Swiss Academy of Engineering Sciences

Gymnasium Oberwil

Das Gymnasium Oberwil ist eine Schule der Sekundarstufe II, die von ca. 900 Schülerinnen und Schülern besucht wird. Sie führt nach der obligatorischen Schulzeit in 3.5 Jahren zur Matura (Maturabteilung) oder in 3 Jahren zum Fachmittelschulabschluss und in einem weiteren Jahr zur Fachmaturität (FMS). An der Maturabteilung werden alle im Kanton BL geführten Schwerpunktfächer angeboten, ebenso eine zweisprachige Matura auf Englisch. Das Gymnasium Oberwil ist in der Region bekannt für sein reges kulturelles Engagement, vor allem für die Aufführungen der Theatergruppe, des Chors und der Schreibwerkstatt.

Seit 2004 entwickelt die Schule ein breites Angebot an Fördermassnahmen und erhielt dafür 2008 als zweites Schweizer Gymnasium den LISSA-Preis für Begabungs- und Begabtenförderung. Seit 2011 gibt es eine Talentpool-Gruppe für naturwissenschaftlich Interessierte, welche der Konzipierung und Realisierung individueller Forschungsprojekte dient und andererseits eine gezielte Vorbereitung auf die Teilnahme an Wissenschaftsolympiaden ermöglicht.

Nachhaltige Wirkung versprechen wir uns von einer Neuerung, die wir 2008 für die Klassen mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt starteten: Diese haben im 2. und 3. Semester je 1 Lektion Philosophie; in Zusammenarbeit mit der Physik werden Themen der Wissenschaftstheorie erarbeitet. Danach haben sie wie bisher die Mög-

lichkeit, Philosophie ein Jahr als Freifach und in der Fortsetzung als Ergänzungsfach zu wählen. Das Freifach wird für die Profile A und B mit einem Schwerpunkt in Angewandter Ethik und Erkenntnistheorie angeboten, und das Ergänzungsfach interdisziplinär mit einer Naturwissenschaft. Das Ziel ist, die naturwissenschaftlichen Profile vielfältiger zu machen; sie sollen von ihrem oft technizistischen Image befreit und als breite, vernetzte Bildungsangebote wahrgenommen werden. Die Anmeldezahl in den Schwerpunkten A und B ist in den letzten Jahren gestiegen, was uns erlaubt, eine Immersionsklasse mit zweisprachiger Matur auch in diesem Bereich zu führen.

Eduard Kaeser, einer der Referenten des TecDays, erhielt von der Schule den Auftrag, einen kurzen Essay mit dem Titel «Naturwissenschaftliche Bildung als Basis politischer Mündigkeit» zu verfassen. Die Broschüre wird an alle Teilnehmer/innen und Mitwirkenden des TecDays verteilt. Den TecDay nehmen wir auch zum Anlass, im Rahmen des Fördervereins des Gymnasiums Oberwil ein Netzwerk verschiedener Institutionen und Firmen zu gründen. Dieses soll den Bezug der Schule zur Berufspraxis stärken, unter anderem durch ein Angebot von Praktika für speziell engagierte Schüler/innen. Die Initiative geht auf die Firmen Endress + Hauser Flowtec AG und Actelion zurück. Die Schule ist an weiteren Mitwirkenden interessiert.

gym oberwil