

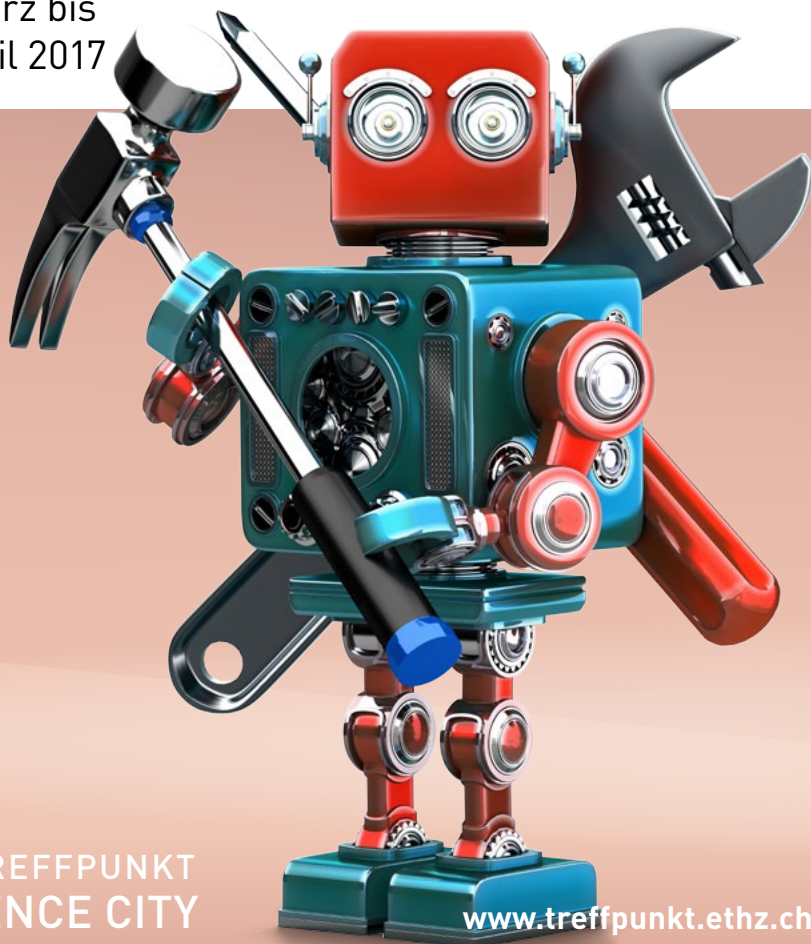
Vorlesungen, Experimente, Workshops, Talkrunden

Arbeiten in der Welt 4.0

Wie unser Berufsleben auf
den Kopf gestellt wird

12. März bis
2. April 2017

**ERLEBNIS
ETH**
Wissen für
alle!





Liebe Besucherin, lieber Besucher

Werden in 20 Jahren Roboter-Manager in der Leitung von Firmen sitzen? Wesen mit künstlicher Intelligenz, die ein perfektes Gedächtnis haben und lernfähig sind? Sie könnten immer rationale datengesteuerte Entscheidungen treffen – ungetrübt von Tagesform und Wetterlage.

Alles Phantasie? Wir wissen es nicht. Sicher ist: Die Berufs- und Arbeitswelt verändert sich im Eiltempo. Die vierte industrielle Revolution eröffnet völlig neue Horizonte. Wie werden Forscherinnen, Ärzte oder Architektinnen künftig arbeiten? Welche Berufe verschwinden, welche entstehen neu? Wie sieht die Fabrik der Zukunft aus? Welche neuen Geschäftsmodelle entstehen? An der ETH beschäftigt uns besonders die Frage, wie Studierende heute ausgebildet werden müssen, um gerüstet zu sein für die Welt von morgen.

Der Frühlings-Treffpunkt ist der zweite Teil des Schwerpunktes über Digitalisierung. Den ersten Teil über das Leben in der Welt 4.0 im letzten Herbst haben so viele Menschen besucht wie noch nie: rund 12000. Ebenso spannende Themen erwarten Sie in diesem Programm. Ich freue mich auf Ihren Besuch!

Herzlich, Ihre

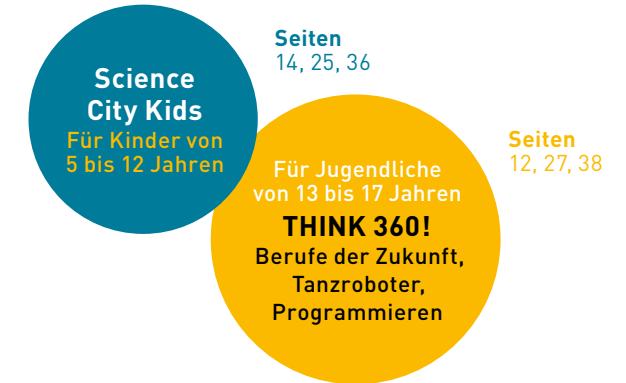
Sarah Springman



Sarah M. Springman
Rektorin der ETH Zürich

Programmübersicht

Das Programm finden Sie auch unter
www.treffpunkt.ethz.ch →



Seiten 06–17

Erlebnisonntag

Sonntag, 12. März 2017

ETH Hönggerberg
11.00–16.00 Uhr

Kollege Roboter

Über neue (alte) Berufe und künstliche Menschen.

Seiten 20–27

Erlebnisonntag

Sonntag, 19. März 2017

ETH Hönggerberg
11.00–16.00 Uhr

Digital, vernetzt, startklar?

Unternehmen und Studierende auf dem Sprung in die Zukunft.

Seiten 30–39

Erlebnisonntag

Sonntag, 2. April 2017

ETH Hönggerberg
11.00–16.00 Uhr

3D-Ohren und 5-Stunden-Tage

Innovative Ideen treiben Forscherinnen, Erfinder und Berufsleute an.

Seiten 18–19

VISIT

Donnerstag, 16. März 2017

Empa Dübendorf
17.30–18.45 Uhr

Ein Haus wie ein Chamäleon

Führung durch das «Nest»-Gebäude.

Seiten 28–29

PODIUM

Donnerstag, 30. März 2017

ETH Zentrum, Audimax
19.30–21.00 Uhr

Wird die Schweiz arbeitslos?

Zwischen Angst und Zuversicht: Roboter im Anmarsch!

Seiten 40–43

Besucherinfo

Programmänderungen vorbehalten.



Kollege Roboter

Die digitale Revolution verändert die Arbeitswelt von Grund auf. Roboter übernehmen nicht nur körperliche Jobs von Menschen, sondern auch geistige. Sie sind intelligent geworden, können sogar kreativ sein. Welche Berufe werden verschwinden, welche morgen gefragt sein? Und was lehrt uns die Geschichte?

→ ETH Hönggerberg
Chemiegebäude HCI
11.00 – 16.00 Uhr



Foto: © Shutterstock

Vorlesung Die vier industriellen Revolutionen

→ HCI, Raum G3
11.00 – 11.45 Uhr
14.00 – 14.45 Uhr

Oft ist die Rede von Industrie 4.0 oder der vierten industriellen Revolution. Doch warum die vierte? Was machte die vorherigen drei aus? Und wie haben sie die Menschen und ihre Arbeit geprägt? Die Vorlesung spannt einen Bogen vom 18. Jahrhundert bis heute. Sie zeigt, wie Mensch, Technik und Maschine die Arbeitswelt verändert haben: von Dampfloks und Fließbändern über Computer bis hin zur smarten Fabrik.



Gisela Hürlimann
ist ETH-Dozentin für
Technikgeschichte.

Vorlesung Ärzte: überflüssig oder notwendig?

→ HCI, Raum G7
12.00 – 12.45 Uhr
14.00 – 14.45 Uhr

Mobile Geräte können überall Diagnosen stellen. Roboter operieren verlässlicher als Chirurgen, Computer planen Bestrahlungen genauer. Werden Ärzte zukünftig noch gebraucht? Und kommen sie mit der vielen Technik zurecht? Oder werden sie als Ausgleich zu dieser benötigt und sind der Schlüssel zum Patienten? Die neue Rolle des Arztes und was die ETH dazu beiträgt.



Jörg Goldhahn ist ETH-
Professor und medizinischer
Direktor des neuen Bachelor-
Studiengangs Humanmedizin
an der ETH.

Vorlesung
**Was mit unseren
Handy-Daten geschieht**

→ HCI, Raum G3
13.00 – 13.45 Uhr
15.00 – 15.45 Uhr

Das Smartphone ist als Alleskönner unser täglicher Begleiter. Folglich liefert es auch Daten, die unser Leben abbilden. Dank Verkehrszählung kann zum Beispiel erhoben werden, wie lange wir im Stau stehen. Wozu lässt sich diese Datenflut in anonymisierter Form nutzen? Was macht Swisscom damit? Es wird aufgezeigt, wo im Unternehmen die mit der Datenauswertung betrauten Spezialisten arbeiten und was sie tun.



Michael Baeriswyl ist Leiter Software bei Swisscom und hat an der ETH doktriert.

Vorlesung
**Künstliche Intelligenz in
der Arbeitswelt**

→ HCI, Raum G3
12.00 – 12.45 Uhr
HCI, Raum G7
15.00 – 15.45 Uhr

Dank künstlicher Intelligenz (KI) fahren Maschinen besser Auto als Menschen. Doch KI verändert unser Leben auch dort, wo wir es nicht sofort erkennen. Sie wertet Patientendaten aus. Oder sie berechnet, wo und wann Verbrechen am wahrscheinlichsten sind. Was können wir in den nächsten 5 bis 10 Jahren von ihr erwarten? Wie wird KI den Arbeitsmarkt verändern? Und wie machen wir die Vorteile der neuen Technologie einem grossen Teil der Gesellschaft zugänglich?



Benjamin Grewe ist ETH-Professor für Neuroinformatik.

Vorlesung
Berufe mit Zukunft

→ HCI, Raum G7
11.00 – 11.45 Uhr
13.00 – 13.45 Uhr

Der Nachbarsjunge macht eine Ausbildung zum Robotertrainer. Die Krankenschwester hat wieder mehr Zeit für Gespräche mit den Patienten. Und der Masseur, die Kosmetikerin und der Friseur blicken in eine sichere berufliche Zukunft. Wie verändert die digitale Revolution unsere Berufe? Welche wird es in 20 Jahren noch geben und was für neue Jobs werden entstehen?



Karin Vey ist Trendforscherin und Innovationsexpertin des Forschungslabors von IBM Zürich.



Demo
Stress digital messen und abbauen

→ HCI, G-Stock

Anhand der Mausbewegungen messen, wie gestresst jemand im Büro ist? Das ist möglich, sehen Sie selbst! Zum Glück gibts zur Entspannung eine Atemübung per Smartphone: Tief in den Bauch atmen, ins Mikrofon reinpusten und so spielerisch ein Segelboot bewegen. Damit es aber besser erst gar nicht so weit kommt, wurde eine Software für Führungskräfte entwickelt. Sie hilft, das Teamklima und die Arbeitsbedingungen zu verbessern.

Tobias Kowatsch und
Gregor J. Jenny von ETH,
HSG und Universität Zürich

Demo
Frühchen: Risiko früher erkennen

→ HCI, G-Stock

Ungefähr 5 bis 10 Prozent aller Kinder sind Frühgeborene. In der Schweiz jährlich etwa 6000. Kommt das Kind vor der 37. Woche zur Welt, machen sich die Ärzte Sorgen. Forscherinnen haben einen Sensor entwickelt, um das Risiko von Frühgeburten zu messen. Eine Sonde misst die Steifigkeit des Gebärmutterhalses. Ist dieser zu weich, besteht das Risiko einer Frühgeburt. Mit dieser Methode könnten doppelt so viele Schwangere wie heute rechtzeitig behandelt werden.

ETH-Spin-off **Pregnoia**



Demo
Bequemes Exoskelett aus Stoff

→ HCI, G-Stock

Aufstehen von einem Stuhl, Treppensteigen oder Gehen: für Menschen mit Muskelschwäche bedeutet das einen immensen Kraftaufwand. Exoskelette können hier helfen. Herkömmliche Modelle sind allerdings sperrig und unbequem. Darum haben Forscher ein neues entwickelt, das sich wie ein Kleidungsstück anfühlt. Das textile Exoskelett MAXX ist leicht und kann den ganzen Tag getragen werden.

Martin Grimmer ist ETH-Forscher im Bereich Biomechanik und robotische Assistenzsysteme.





THINK 360!

Für Jugendliche von 13 bis 17 Jahren

Vorlesung Warum Programmieren die neue Weltsprache ist

→ HCI, Raum J3
12.00 – 12.45 Uhr
14.00 – 14.45 Uhr

Auto, Haus, Ampel – wir leben in einer programmierten Welt. Welche Bedeutung wird das Programmieren in Zukunft haben? Welche Vorteile habe ich, wenn ich es beherrsche? Erfahre auch, wie sich die Informatik in der Vergangenheit entwickelt hat und immer wichtiger wurde. Zudem werden dir die vielfältigen Berufsfelder vorgestellt, die einer Informatikerin offenstehen.

Juraj Hromkovic ist ETH-Professor für Informatik.

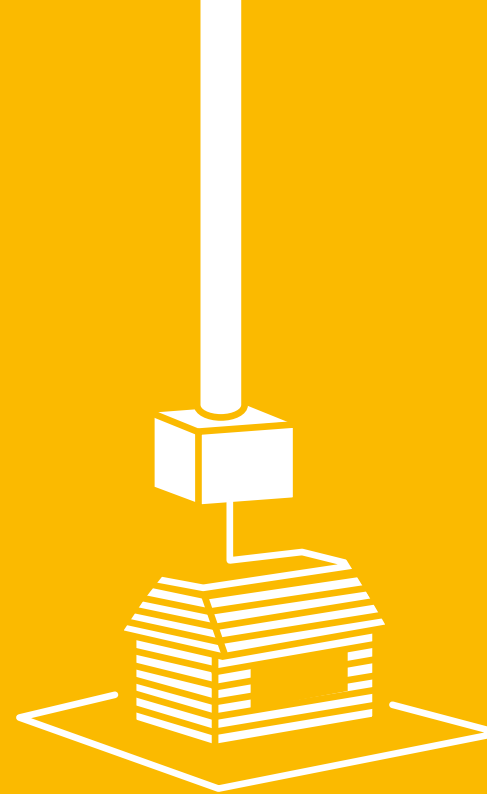
Führung Häuser aus dem 3D-Drucker?

→ Start HCI, E-Stock
13.00 – 13.45 Uhr
15.00 – 15.45 Uhr
Nur mit Anmeldung!

Wie werden wir beim Bauen mit Robotern und 3D-Druckern zusammenarbeiten? Studierende von Architektur und Digitaler Fabrikation zeigen es in verschiedenen Experimenten. Zudem geben sie Einblick in das weltweit grösste Robotiklabor dieser Art, das Arch_Tec_Lab. Wenn du selbst einmal einen Roboter per Joystick steuern willst, hast du hier eine einmalige Gelegenheit dazu.

Eine Führung des Nationalen Forschungsschwerpunktes (NFS) Digitale Fabrikation. Anmeldung übers Internet, siehe Seite 40.

Eine Führung für Erwachsene durch das Arch_Tec_Lab findet am 19.3. statt, siehe Seite 23.



Studieninfo Medizin Frag Roland!

→ HCI, E-Stock

Roland Müller ist Studienkoordinator des Bachelor Medizin. Gerne gibt er Auskunft über den Studiengang, der ab Herbst 2017 an der ETH startet.



«Wenn du ein Medizinstudium an der ETH beginnst, solltest du Naturwissenschaften und Technik mögen.»



Science City Kids Für Kinder von 5 bis 12 Jahren

Kindervorlesung Traumberuf Forscher

→ HCI, Raum J7
11.00 – 11.45 Uhr
13.00 – 13.45 Uhr



Wie sieht ein typischer Tag im Leben eines Astrophysikers aus? Zum Beispiel wenn man an Teleskopen das Universum beobachtet, Vorträge hält oder an neuen Ideen tüftelt? Du erfährst, wie man Astrophysiker wird und was an dem Beruf so spannend ist. Schliesslich wird gezeigt, dass die heutige Forschung ohne moderne Computer unmöglich wäre.

Sascha Quanz ist
ETH-Astrophysiker.

ab 7 Jahren



Werkstatt Der putzig kleine Ozobot

→ HCI, Raum E8
11.00, 12.00, 14.00, 15.00 Uhr

Ozobot ist ein etwa golfballgrosser Roboter. Er erkennt mit Hilfe von Sensoren an seiner Unterseite farbige Linien. Du kannst daher mit Strichen und Punkten den Kugelroboter zum Fahren und Tanzen bringen. Entwirf selbst eine Route und bestimme mit Farbcodes die Geschwindigkeit und die Richtung des kleinen Kerlchens.

Für Kinder von 5 bis 6 Jahren,
Dauer 45 Minuten.

Anmeldung übers Internet, siehe Seite 40.



Atelier I und II Wie bunte Schildkröten laufen lernen

→ HCI, Räume F2 und F8
11.00 – 12.15 Uhr
12.45 – 14.00 Uhr
14.30 – 15.45 Uhr

In unserem Kurs wirst du mit der Programmiersprache Logo in die Geheimnisse des Programmierens eingeweiht! Bei Logo gilt es, eine bunte Schildkröte durch Befehle so zu bewegen, dass ihre Spur vielfältige geometrische Zeichnungen entstehen lässt: Treppen, Vielecke, Kreise und Blumen. So lernst du, Befehlsfolgen zu planen und vorausschauend zu denken.

Für Kinder von 7 bis 12 Jahren,
Dauer 75 Minuten.

Anmeldung übers Internet, siehe Seite 40.

Führung Bauen mit Robotern

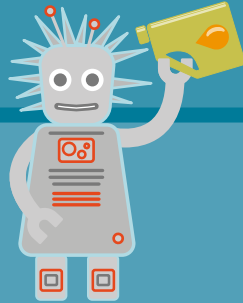
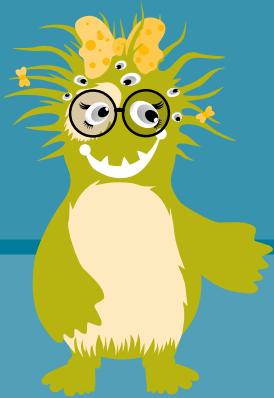
→ Start HCI, E-Stock
12.00 – 12.45 Uhr
14.00 – 14.45 Uhr

Kannst du dir vorstellen, dass wir schon bald gemeinsam mit Robotern und 3D-Druckern Häuser errichten werden? In verschiedenen Experimenten zeigen wir, wie das geht. Auch besuchen wir das grösste Robotik-Baulabor der Welt, das Arch_Tec_Lab! Schau rein und lerne, wie die Architektur der Zukunft aussieht.

Eine Führung des Nationalen Forschungsschwerpunktes (NFS) Digitale Fabrikation für Kinder von 7 bis 12 Jahren. Anmeldung übers Internet, siehe Seite 40.

Eine Führung für Erwachsene durch das Arch_Tec_Lab findet am 19.3. statt, siehe Seite 23.

$\log(11-2^x)$ $725\text{ g} \& 834\text{ g}$
 $2491; 34 : \lll 28$ $I=U/R$
`function h (...)
 if (x==y){
 echo «hello robbi»;
 }else (
 echo «goodbye robbi»;
)`



Nördis Abenteuer

Mini-Nördi trinkt Schmieröl

Eigentlich arbeite ich nicht so gerne. Lieber döse ich in den Hörsälen unter einem Tisch. Beim Murmeln der Professoren kann ich herrlich schlafen. Aber seit Nördine da ist, ist alles anders. Ihr erinnert euch ja sicher, dass wir einen Roboter-Nördi bauen wollten. Im Winter habe ich von morgens bis abends Plastikteile, Schrauben und Farbe in den ETH-Werkstätten gesammelt. Nördine hat Tag und Nacht programmiert. Dann, Anfang Februar, war es so weit: Robbi - so haben wir ihn getauft - war zusammengelötet und gestrichen. Nördine schloss das Gehirn an und drückte auf den Start-Knopf am Rücken. Robbi öffnete langsam die Augen und sagte:

«Mammmma! Paaappa!» Tränen der Freude stiegen mir in die Augen. Nördine und ich nahmen uns an der Hand und starrten verzückt auf unser Werk! Doch der schöne Moment währte nicht lange. Mini-Nördi kann bis heute nur diese zwei Wörter. Beim Geschirrspülen zerdeppert er die Tassen. Statt den Lift ins Erdgeschoss zu nehmen, will er vom Dach springen. Und jeden Tag trinkt er zwei Liter Schmieröl, weil er sonst bei jeder Bewegung quietscht. Das ist nicht normal, wo doch gegrillte Bücher mit Tomatensauce unsere Leibspeise sind! Wir haben Robbi jetzt wieder abgeschaltet. Nördine ist gerade mit Feuer-eifer dabei, eine neue Version zu programmieren...

Ein Haus wie ein Chamäleon

Führung durch das «Nest»-Gebäude der Empa und der Eawag

→ Empa
Überlandstrasse 129
8600 Dübendorf
17.30 – 18.45 Uhr

Ein ganz gewöhnliches Haus? Nein, das ist das «Nest» mit Sicherheit nicht. Sondern ein Pilotprojekt für nachhaltiges Bauen. Es wurde erstellt, um verändert zu werden. Die tragende Struktur ist das Einzige, was hier fix ist: Stahlbeton und Leitungen für Wasser, Strom, Wärme, Gas. In dieses Grundgerüst können verschiedene Module nach dem Baukastenprinzip eingesetzt werden. Diese sind so vielfältig wie die Forschung selbst, die hier betrieben wird. Im Gebäude werden neue Technologien und Materialien unter realen Bedingungen getestet, erforscht und weiterentwickelt. So werden zum Beispiel Bürourumbungen mit Drehbalkon und flexiblem Mobiliar in klimatisch speziellen Räumen erprobt. Geplant ist auch

ein Wellness-Betrieb, der komplett mit erneuerbaren Energien unterhalten wird. Oder neue Anwendungen für Holz: In den Zimmern, in denen sogar die Lavabos aus Holz sind, wohnen Studenten und prüfen die Erfindungen auf Alltagstauglichkeit. Die Ideen der Forschung müssen also den Praxistest überstehen. Dabei sind Fehler erlaubt, ja sogar erwünscht. Denn so werden Produkte rasch verbessert. Dank Zusammenarbeit von Forschung, Wirtschaft und öffentlicher Hand können innovative Bau- und Energietechnologien schneller auf den Markt kommen.

Anmeldung übers Internet ab 6. März, siehe Seite 40.



Foto: Roman Ketter



Digital, vernetzt, startklar?

Für die Schweiz sind gerade jetzt gut ausgebildete Berufsleute wichtig. Für Unternehmen entscheidet ein kreativer Umgang mit dem Wandel über alles oder nichts. Hören Sie, was ETH-Studierende für die Jobs von morgen lernen, wo Firmen stehen und wer global die Gewinner und Verlierer sind.

→ **ETH Hönggerberg**
Chemiegebäude HCI
11.00 – 16.00 Uhr



Vorlesung Lernen an der ETH 4.0

→ **HCI, Raum G3**
11.00 – 11.45 Uhr
15.00 – 15.45 Uhr

Was muss ein Student, eine Studentin heute lernen, um fit für die Berufswelt von morgen zu sein? Nimmt die Bedeutung von Fachwissen zu oder ab? Werden kreatives Denken und Sozialkompetenz wichtiger? Gibt es an der ETH künftig ganz neue Lehrmethoden, mehr Raum für Teamarbeit und Projekte? Warum hochqualifizierte Berufsleute im technischen Bereich immer gefragter werden, erfahren Sie von **ETH-Rektorin Sarah Springman**.

Vorlesung Die Autofabrik der Zukunft

→ **HCI, Raum G7**
11.00 – 11.45 Uhr
13.00 – 13.45 Uhr

Vieles klang vor kurzem noch wie Science-Fiction. Jetzt wird es Wirklichkeit. Bei der Digitalisierung von Mercedes-Benz bildet die «Smart Factory» den Kern. Produkte, Maschinen und die ganze Umgebung sind miteinander und mit dem Internet vernetzt. Menschen braucht es weiterhin in den Fabriken, ihre Erfahrung und Kreativität. Aber ihre Aufgaben werden sich ändern.



Andreas Friedrich ist Leiter Technologiefabrik Mercedes-Benz Cars in Stuttgart-Sindelfingen.

Vorlesung

Wie stark digitalisiert ist die Schweizer Wirtschaft?

→ HCI, Raum G3
13.00 – 13.45 Uhr
HCI, Raum G7
15.00 – 15.45 Uhr

Welche Bereiche sind am stärksten betroffen? Wie viel investieren Unternehmen in die Digitalisierung? Welche Wirkung hat sie auf die Beschäftigung und die Wettbewerbsfähigkeit? Antworten zu diesen Fragen fehlten bislang. Jetzt wurden Daten erhoben. Die KOF stellt das Ergebnis einer brandneuen repräsentativen Untersuchung vor.



Martin Wörter ist Dozent an der Konjunkturforschungsstelle (KOF) der ETH.

Vorlesung

Gibt es bald keine Armut mehr?

→ HCI, Raum G7
12.00 – 12.45 Uhr
14.00 – 14.45 Uhr

Das Schweizer Pro-Kopf-Einkommen hat sich in den letzten 200 Jahren verzehnfacht. Gleichzeitig sind weltweit die Armutsquoten gesunken, die Ungleichheit ist kleiner geworden. Werden diese Entwicklungen so weitergehen? Oder wird die Digitalisierung die Menschheit in Gewinner und Verlierer spalten? Wie verändern sich Arbeitsmärkte global und welche Folgen hat ein Internetzugang für alle?



Marco Salvi ist Ökonom bei der Denkfabrik Avenir Suisse.

Vorlesung

Wie morgen Städte geplant werden

→ HCI, Raum G3
12.00 – 12.45 Uhr
14.00 – 14.45 Uhr

Wie die Dirigentin eines Chors, in dem Laien und Berufsmusiker spielen: So wird sich die zukünftige Stadtplanerin fühlen. Das Ergebnis ist eine Stadt, in der die Einwohner ihr Wissen einbringen. Und dank digitaler Technik mitbestimmen. Die jetzt noch sichtbare Technologie wird zunehmend unsichtbarer und vernetzter. Studierende der ETH entwickeln und testen die Prototypen dieser Programme schon heute.



Gerhard Schmitt ist Professor für Informationsarchitektur und Gründungsdirektor des Singapore-ETH Centre, an dem etwa Zukunftsstädte simuliert werden.

Führung

Das Arch_Tec_Lab erleben

→ Start HCI, E-Stock
11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00 Uhr
Nur mit Anmeldung!

Keinen Platz mehr erwischt am vergangenen Herbst-Treffpunkt? Aufgrund der grossen Nachfrage wird die Führung durch das neue Arch_Tec_Lab nochmals angeboten! Es wird gezeigt, wie der Einsatz von Robotern Bauprozesse und Architektur verändert. Das im letzten Jahr eröffnete Robotic Fabrication Laboratory ist einzigartig auf der Welt. Ausgestattet mit vier kooperierenden Robotern, kann die gesamte Werkhalle als Baufeld genutzt werden.

Anmeldung übers Internet ab 6. März, siehe Seite 40.



Hannes Mayer führt durchs Arch_Tec_Lab.

Demo
Weiches und Hartes aus dem 3D-Drucker

→ HCI, G-Stock

Ein Tannenzapfen öffnet sich bei Trockenheit. Die fleischfresende Pflanze schnappt zu, sobald sich die Fliege auf sie setzt. Da wird klar: Dinge in der Natur können selbständig ihre Form verändern. Auf diesem Prinzip beruhen neue Materialien aus dem 3D-Drucker, die sich wie von selbst ihrer Umgebung anpassen. Mit dem 3D-Drucker kann aber auch ein harter Knochenersatz gedruckt werden. Als «Tinte» dient ein stabiler Schaum, ähnlich wie Zahnpasta.

Manuel Schaffner und **Nicole Schai** sind ETH-Doktoranden für Materialwissenschaften.

Demo
Den perfekten Job per App finden

→ HCI, G-Stock

Yooture ist wie Online-Dating für Jobs. Wer einen neuen Job sucht, dem schlägt die App passende vor. Und dies ganz ohne Suche! Eigene Erfahrungen und Qualifikationen eingeben genügt. Firmen können Stellen ausschreiben und erhalten entsprechende Kandidaten angezeigt. Beide Seiten können einfach miteinander in Kontakt treten. Über eine Chat-Funktion können sie das weitere Vorgehen vereinbaren.

Start-up **Yooture**

Demo
Der Garten wird intelligent

→ HCI, G-Stock

Zu Hause in Rümlang die Tomaten giessen, während Sie in Spanien am Strand in der Hängematte liegen? Das ist möglich. Dank vernetzte Produkten wird der Garten intelligent und von überall per App steuerbar. Selber Rasen mähen und Pflanzen giessen ist nicht mehr nötig – «Gardena smart system» zeigt wie.

Husqvarna Group



Science City Kids

Für Kinder von 5 bis 12 Jahren

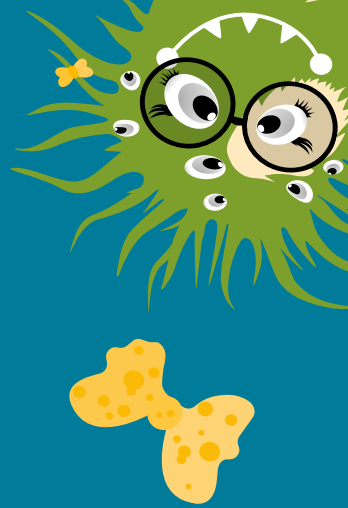
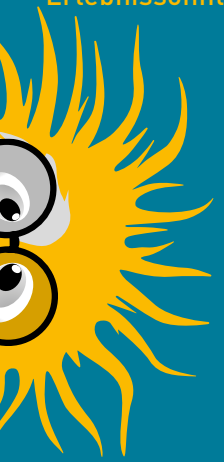
Kindervorlesung
Wie würdest du gerne wohnen?

→ HCI, Raum J7
 11.00 – 11.45 Uhr
 13.00 – 13.45 Uhr

Leben wir bald in Barbapapa-Häusern? Was kann die Stadtplanung von Pokémon GO lernen? Und wer baut eigentlich in Zukunft unsere Häuser? Erkunde die Stadt von morgen und erfahre, was eine Stadtplanerin macht. Es wird erklärt, wie Computer, Internet und Smartphone die Arbeit verändern.

Martina Koll-Schretzenmayr ist Dozentin am Netzwerk Stadt und Landschaft der ETH.

ab 7 Jahren



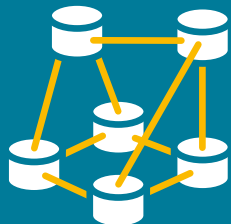
Werkstatt
Baukunst aus Marshmallows

→ HCI, Raum E8
11.00, 12.00, 14.00, 15.00 Uhr

Wie werden Häuser in 10 Jahren gebaut? Wie sehen sie aus? Was wird durch den 3D-Druck ermöglicht? Wir zeigen euch die neusten Erfindungen rund ums Bauen. Anschliessend basteln wir geometrische Strukturen mit Stäbchen und Marshmallows. Bei der Gestaltung erfahrt ihr viel über Stabilität.

Für Kinder von 5 bis 6 Jahren,
Dauer 45 Minuten.

Anmeldung übers Internet, siehe Seite 40.



Atelier I und II
Sensoren - die kleinen Alleskönner

→ HCI, Räume F2 und F8
11.00, 12.00, 14.00, 15.00 Uhr

Strassenlichter gehen automatisch an. Blitzgeräte machen Fotos von rasenden Autofahrern. Und Vorhänge schliessen bei Sonne. Dahinter stecken Sensoren. Aber was sind Sensoren und welche Rolle spielen sie künftig in unserem Alltag? An drei Posten lernt ihr sie genauer kennen. Ihr könnt eure Kräfte messen, die Helligkeit einer Lampe regeln und mit einem Temperatursensor einen Ventilator steuern.

Für Kinder von 7 bis 12 Jahren,
Dauer 45 Minuten.

Anmeldung übers Internet, siehe Seite 40.



THINK 360!
Für Jugendliche von
13 bis 17 Jahren

Vorlesung
Wie entsteht eine App für Piloten?

→ HCI, Raum J3
12.00 – 12.45 Uhr
14.00 – 14.45 Uhr

Privat sind wir schon lange gewohnt, dass uns das Smartphone überall begleitet und unterstützt. Im Beruf nutzen wir oft nur E-Mail, Kalender und Telefon. Das wird jetzt anders. Mobile Technologie verändert die Art, wie Servicetechniker, Krankenschwestern oder Pilotinnen in Zukunft arbeiten. Erlebe, wie die neuen Apps aussehen und was es braucht, damit sie funktionieren.

Jörn Skerswetat, IBM Schweiz

Studieninfo Elektrotechnik und Informationstechnologie
Frag Raphaela!

→ HCI, E-Stock

Raphaela Eberli studiert mit Begeisterung im 5. Semester Elektrotechnik und Informationstechnologie. Hier erklärt sie dir warum.



«Wegen der guten Freundschaften, die ich hier knüpfen konnte, und des motivierten Umfelds würde ich die ETH wieder wählen.»

Wird die Schweiz arbeitslos?

→ ETH Zentrum, Audimax
Rämistrasse 101, Zürich
19.30 – 21.00 Uhr

Nehmen uns Roboter bald alle Jobs weg? Menschenleere Fabriken spucken Berge an Waren aus. Im Hotel begrüsst uns eine sprechende Puppe und am Bankschalter berät uns ein Bildschirm. Doch es kann auch anders kommen: Job-Verluste werden

ausgeglichen durch neue Produkte, neue Dienstleistungen. Was stimmt? Welche Berufe wird es in 20 Jahren geben? Werden wir flexibler, vernetzter und vielleicht kürzer arbeiten? Wie bleibt die Schweiz konkurrenzfähig? Es diskutieren:



Rolf Sonderegger, CEO Kistler Gruppe, Weltmarktführer in dynamischer Messtechnik



Vania Alleva, Präsidentin der grössten Schweizer Gewerkschaft Unia



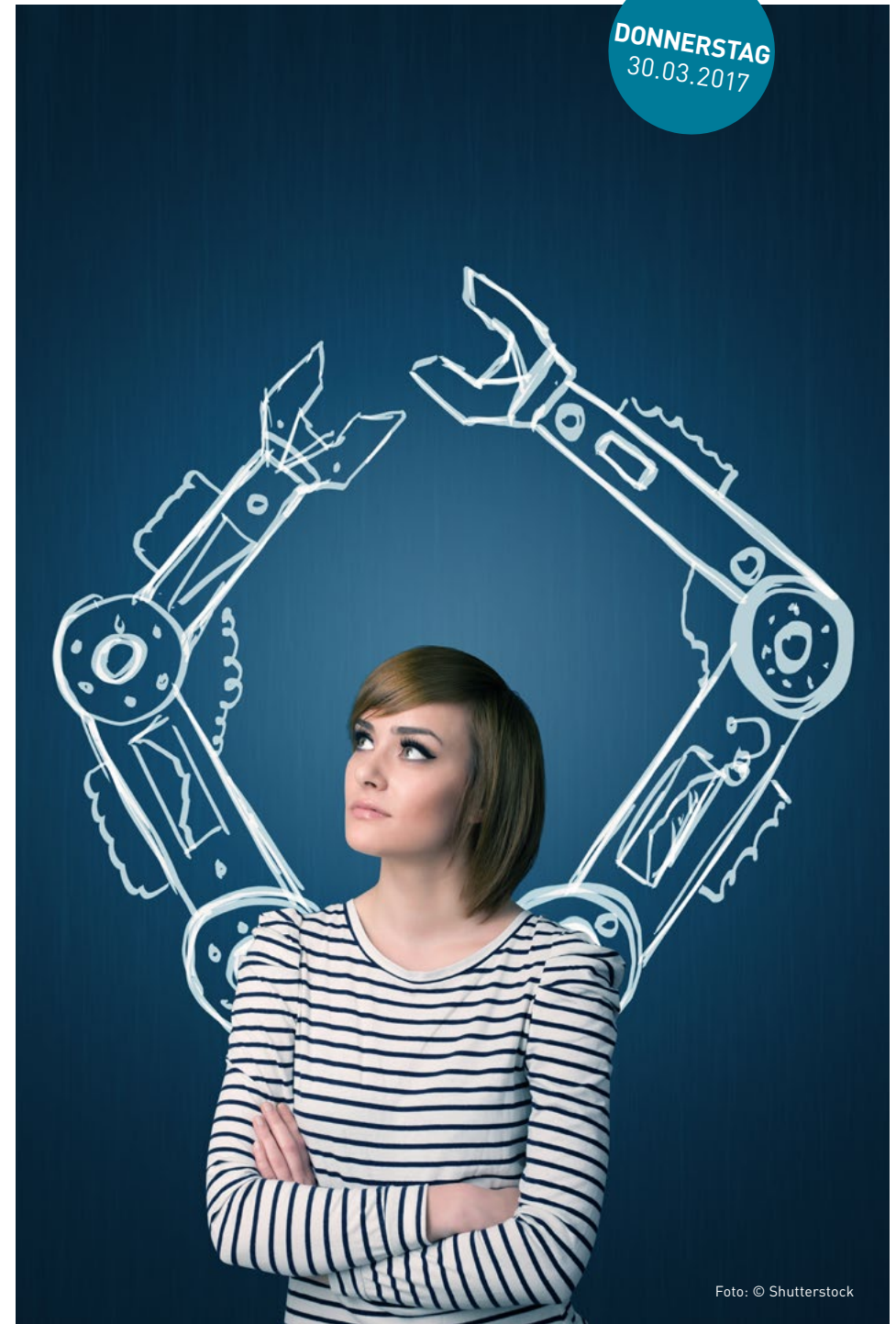
Detlef Günther, ETH-Vizepräsident Forschung und Wirtschaftsbeziehungen



Georges T. Roos, Zukunftsforscher und Verfasser zahlreicher Studien

Das PODIUM findet in Zusammenarbeit mit dem Tages-Anzeiger statt. Es moderieren Redaktor **Martin Läubli** und **Inge Keller-Hoehl**, Programmleiterin Treffpunkt Science City.

Keine Anmeldung erforderlich.



DONNERSTAG
30.03.2017

SONNTAG
02.04.2017

3D-Ohren und 5-Stunden-Tage

Sensoren, Scanner oder Satelliten sammeln riesige Datenmengen. Rechner analysieren blitzschnell. Dinge sprechen mit uns und dem Internet. Das fordert Forscherinnen und Berufstätige heraus. Ständig entstehen neue Arbeits- und Geschäftsmodelle. Was ist etwa «sharing economy»? Arbeiten wir bald nur noch 5 Stunden am Tag?

→ ETH Höggerberg
Chemiegebäude HCI
11.00 – 16.00 Uhr



Vorlesung Der Arbeitsplatz von morgen

→ HCI, Raum G3
11.00 – 11.45 Uhr
14.00 – 14.45 Uhr

Vieles im Job ist bequemer, das meiste jedoch stressiger geworden. Am auffallendsten ist, dass wir bei immer kürzeren Arbeitszeiten immer produktiver geworden sind. Heute wird nur noch die Hälfte der Arbeitenden gebraucht, um genauso produktiv zu sein wie vor 30 Jahren. Geht das so weiter? Was geschieht mit der freien Zeit? Und mit jenen, die keine Arbeit mehr finden?



Theo Wehner ist emeritierter ETH-Professor für Arbeits- und Organisationspsychologie.

Vorlesung Teilen als neues Geschäftsmodell

→ HCI, Raum G3
13.00 – 13.45 Uhr
15.00 – 15.45 Uhr

Der Fahrdienst Uber und der Zimmervermittler Airbnb mischen ganze Branchen auf. Völlig neue Geschäftsideen spriessen wie Pilze aus dem Boden. Die Gesetzgeber sind gefordert. Welche Veränderungen bringt die sogenannte «sharing economy» mit sich? Was bedeuten sie für Unternehmerinnen und Kunden? Und wird bald jeder ein Unternehmer?



Anja Schulze ist Professorin für Business Administration an der Universität Zürich.

Vorlesung Bald mehr Frauen als Chefs?

→ HCI, Raum G7
12.00 – 12.45 Uhr
14.00 – 14.45 Uhr

Wie werden sich die Veränderungen der Arbeitswelt auf Männer und Frauen auswirken? Werden wir künftig mehr Frauen in Geschäftsleitungen sehen? Werden Frauen und Männer gleich viel verdienen? Werden mehr Männer Kinder betreuen? Klar ist: Die Digitalisierung bietet Chancen für eine bessere Gleichstellung. Dies ist jedoch kein Selbstläufer und erfordert eine wirksame Gestaltung. Wie gewinnen beide Seiten?



Gudrun Sander ist HSG-Professorin für Betriebswirtschaftslehre und leitet das Kompetenzzentrum für Diversity.

Vorlesung Ohren aus dem 3D-Drucker

→ HCI, Raum G7
11.00 – 11.45 Uhr
13.00 – 13.45 Uhr

Verletzte oder kranke Knorpel sind schwierig zu behandeln. Knorpel haben keine Blutgefässe und können sich darum nicht selber wieder heilen. Darum wird an Methoden geforscht, beschädigte Knorpel zu ersetzen. Ein Verfahren mittels 3D-Drucker macht Hoffnung, dass eines Tages personalisierte Ohrmuscheln ausgedruckt werden können. Das ist effizient und günstig: Der Druck einer Ohrmuschel dauert gerade mal 20 Minuten und benötigt nur 5 Milliliter Biotinte.



Marcy Zenobi-Wong ist ETH-Professorin für Knorpeltechnologie.

Vorlesung Wie die Welt in den Computer kommt

→ HCI, Raum G3
12.00 – 12.45 Uhr
HCI, Raum G7
15.00 – 15.45 Uhr

Forscher, Managerinnen und Künstler arbeiten mit digitalen Modellen der Welt. Doch wie kommt die Welt überhaupt in den Computer hinein? Und wie kommen die Entwürfe wieder heraus? Die Vorlesung zeigt, wie Satelliten, Kameras, Laserscanner und Sensoren die Welt digitalisieren. Und wie man es schafft, Objekte aus der virtuellen Welt mit gesteuerten Baumaschinen, 3D-Druck und Robotern wieder real werden zu lassen.

Andreas Wieser ist ETH-Professor für Geosensorik und Ingenieurgeodäsie.

Führung Eine Eisenbahn zum Üben

→ Start HCI, E-Stock
11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00 Uhr
Nur mit Anmeldung!

Das Eisenbahn-Betriebslabor der ETH zählt zu den modernsten seiner Art. Vom mechanischen Stellwerk bis zum digitalen Leitsystem ILTIS ist alles vertreten. Die rund 50 Quadratmeter grosse Modelleisenbahn bildet das Herzstück des Labors. Ziel und Zweck der Anlage sind klar: den Bahnbetrieb anschaulich und realistisch nachzuahmen. Denn hier üben Studierende und zukünftiges Betriebspersonal der SBB, um optimal aufs Berufsleben vorbereitet zu sein: mit modernen Intercity- und S-Bahn-Zügen oder historischen Sonderzügen.

Team des Eisenbahn-Betriebslabors der ETH.

Anmeldung übers Internet ab 6. März, siehe Seite 40.



Demo
Wenn Autos miteinander reden

→ HCI, E-Stock

Vernetztes Fahren bedeutet, dass Daten aus fahrenden Autos genutzt werden. Und zwar um die Fahrerin dabei zu unterstützen, sicher und nachhaltig ans Ziel zu kommen. Mit einer Smartphone-App wird untersucht, wie der Benzinverbrauch verringert werden kann. Zudem werden Gefahren auf der Strasse erkannt und der Fahrer rechtzeitig gewarnt. Das System wurde in einem fünfmonatigen Feldversuch erfolgreich getestet.

Bosch Internet of Things Lab -
 eine Kooperation von ETH,
 HSG und Bosch



Demo
Alternative zum 3D-Druck

→ HCI, G-Stock

Forschende von ETH und Disney Research haben eine Alternative zum 3D-Farbdruck entwickelt. Damit können Kopien von digitalen 3D-Modellen aus Plastik hergestellt werden. Das neue Verfahren ist eine geschickte Kombination einer bewährten industriellen Produktionstechnik, des Thermoformens, und einer Software. Sie ermöglicht es auch Laien, Einzelstücke oder Kleinstserien von Gegenständen mit farbigen Oberflächen rasch und günstig herzustellen.

Christian Schüller ist
 Doktorand am ETH-Institut
 für Visual Computing



Demo
Die eigene Büste anfertigen

→ HCI, G-Stock

Wer möchte eine kleine Büste von sich machen lassen? Der kann sich einfach scannen lassen. Anschließend werden die Daten aufbereitet und Halbfiguren kommen aus dem 3D-Drucker. Fertig ist die eigene Büste! Das FabLab Zürich bietet einen unkomplizierten Zugang zu modernen digitalen Fabrikationstechnologien. Es richtet sich an alle Selbsterbauer und solche, die es werden wollen.

FabLab Zürich

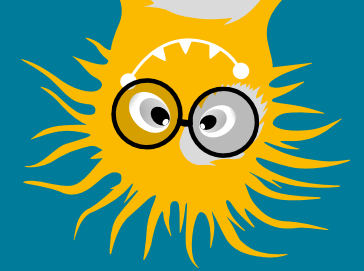
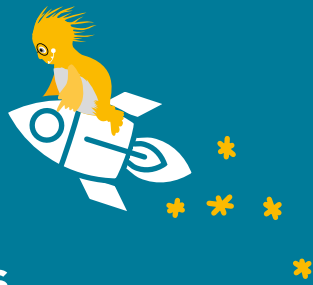
Demo
Endlich mit Augenkontakt skypen

→ HCI, G-Stock

CatchEye ermöglicht direkten Augenkontakt zwischen den Gesprächspartnern via Skype und optimiert das Bild. Ablenkungen blendet es aus. Das hilft, Vertrauen und eine persönlichere Beziehung via Video aufzubauen. CatchEye entwickelt Algorithmen, um die Kommunikation in der Videotelefonie zu verbessern. Die Software kann zum Beispiel mit Skype leicht angewendet werden.

ETH-Spin-off **Perceptiko**





Science City Kids Für Kinder von 5 bis 12 Jahren

Kindervorlesung

Dank Internet wird das Matterhorn zum Labor

→ HCI, Raum J7
11.00 - 11.45 Uhr
13.00 - 13.45 Uhr

Seit über acht Jahren untersuchen Forscher am Matterhorn Felswände, Felsstürze und den Einfluss des Klimawandels. Mit Hilfe des Internets wurden kleine, drahtlos vernetzte Sensoren entwickelt. So wird während des ganzen Jahres beobachtet. Also auch dann, wenn das Wetter zu schlecht zum Bergsteigen ist. Ausserdem kann viel schneller vor Lawinen gewarnt werden. Früher mussten Menschen die Gefahr selber vor Ort sehen. Heute werden die Daten in Millisekunden an einen Computer übertragen.

Jan Beutel ist Bergführer und Dozent am ETH-Institut für Technische Informatik und Kommunikationsnetze.

ab 7 Jahren

Werkstatt

Erwecke die Phantasie zum Leben

→ HCI, Raum E8
11.00, 12.00, 14.00, 15.00 Uhr

Mit deinen Händen und Zaubermagneten kannst du dir etwas ganz Besonderes ausdenken. Zusammen mit Lego und anderen Materialien verbindest du die einzigartigen Bausteine. Anschliessend kannst du deine Erfindung mit Hilfe eines Tablets zum Leben erwecken. Dies ist eine einfache und lustige Art, mehr über Robotik zu erfahren.

Für Kinder von 5 bis 6 Jahren,
Dauer 45 Minuten.

Anmeldung übers Internet, siehe Seite 40.

Atelier I und II

Hier geht dir ein Licht auf!

→ HCI, Räume F2 und F8
11.00, 12.00, 14.00, 15.00 Uhr

In diesem Atelier wirst du ein elektrisches Quizspiel mit Fragen zur digitalen Welt basteln. Du kannst damit die Kenntnisse deiner Freunde prüfen. Wenn die Antwort richtig ist, wird ein Lämpchen aufglühen. Bei der Anfertigung baust du einen Stromkreis und erfährst einiges über Elektrizität. Aber keine Angst, die Stromspannung ist niedrig und birgt keine Gefahr!

Für Kinder von 7 bis 12 Jahren,
Dauer 45 Minuten.

Anmeldung übers Internet, siehe Seite 40.





THINK 360!

Für Jugendliche von 13 bis 17 Jahren

Vorlesung Finde den Beruf für deine Zukunft

→ HCI, Raum J3
12.00 – 12.45 Uhr
14.00 – 14.45 Uhr

Wer vor der Berufswahl steht, hat viele Fragen: Welche Ausbildungswege haben Zukunft? Worauf soll ich besonders achten? Welche Fähigkeiten sind wichtig - jetzt und morgen? Welche Berufe verschwinden? Welche entstehen neu? Antworten erhältst du hier anhand von vielen praktischen Beispielen, Tipps oder der Berufswahl-App.

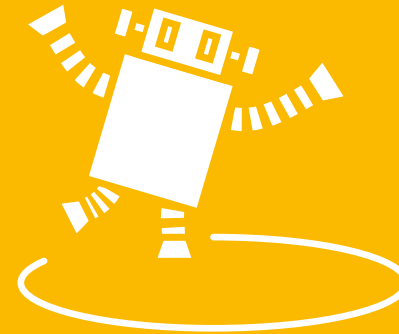
Elisabeth Rothen vom Laufbahnzentrum der Stadt Zürich und **Felix Hilfiker** vom Amt für Jugend- und Berufsberatung des Kantons Zürich.

Workshop Bau dir einen Tanzroboter

→ HCI, Raum E2
10.00 – 16.00 Uhr

In diesem Workshop stellst du deinen eigenen Roboter her! Du erfährst, wie ein Roboter zusammengesetzt ist. Dabei lernst du die einzelnen Komponenten kennen und lötest die Bauteile auf eine Leiterplatte. Danach setzt du die Elemente zusammen und dekorierst den Roboter nach Lust und Laune. Zum Schluss erstellst du mittels einer Spezialsoftware eine Choreographie und lässt den Roboter zu deinem Lieblingssong tanzen. Natürlich darfst du deinen Dancebot mit nach Hause nehmen.

Dauer 6 Stunden mit Mittagspause.
Anmeldung übers Internet, siehe Seite 40.



Studieninfo Geomatik und Planung Frag Lisa!

→ HCI, E-Stock

Lisa Stähli studiert im 3. Master-Semester. Sie weiss von ihrem Studienalltag Spannendes zu berichten.



«**Geomatik und Planung ist ein enorm vielfältiges Studium, für das ich mich sowohl technisch als auch kreativ beweisen muss.**»

Besucherinfo

Was ist Treffpunkt Science City?

Treffpunkt Science City ist das Bildungsangebot der ETH Zürich für alle. Unsere kostenlosen Veranstaltungen ermöglichen einen Besuch in der spannenden Welt der Forschung und Gespräche über brennende Fragen der Zeit. In Vorlesungen, Demonstrationen, Ausstellungen, Laborbesuchen und Talkrunden erleben Sie, wie neues Wissen entsteht und unsere Welt verändert. Das Programm findet jeweils im Frühling und im Herbst für etwa fünf Wochen zu einem Schwerpunktthema statt. Es umfasst Angebote für Erwachsene, Jugendliche sowie Kinder und hat im Jahr mehr als 20 000 Besucherinnen und Besucher.

Aufzeichnung online

Alle Vorlesungen und Gesprächsrunden werden aufgezeichnet und etwa eine Woche später auf unsere Website aufgeschaltet.

Anmeldung

Für Vorlesungen und Demos aller Altersgruppen ist keine Anmeldung erforderlich.

Kinder- und Jugendprogramm

Falls eine Anmeldung erforderlich ist, weisen wir beim jeweiligen Programmpunkt darauf hin. Anmeldungen können nur übers Internet gemacht werden. Die Plätze werden jeweils ab Montag, 7 Uhr, vor dem Veranstaltungssonntag freigeschaltet. Die Tickets müssen spätestens eine halbe Stunde vor Beginn am Welcome Desk (HCI, E-Stock, Hönggerberg) abgeholt werden. Übrige oder nicht abgeholte Tickets werden vor Ort vergeben.

VISIT (16.3.), Führungen Arch_Tec_Lab Erwachsene (19.3.) und Modelleisenbahn (2.4.)

Anmeldung ab Montag, 6. März, übers Internet. Übrige Plätze werden vor Ort vergeben.

Link zur Anmeldeplattform

www.ethz-anmeldung-tsc.ch →

Information und Kontakt

Website

www.treffpunkt.ethz.ch →

E-Mail

treffpunkt@sl.ethz.ch

App

Das Detailprogramm unserer Veranstaltung wird in der ETH-App aufgeführt. Die ETH-App können Sie kostenlos aus Ihrem App Store herunterladen. Sie ist für Apple, Microsoft und Android erhältlich.

E-Newsletter

Im Newsletter finden Sie detaillierte Informationen zu aktuellen Veranstaltungen sowie zweimal jährlich eine Programmübersicht. Auf unserer Website oder über treffpunkt@sl.ethz.ch können Sie sich mit Ihrer Mailadresse für den Newsletter anmelden.

Programmbroschüre

Gerne senden wir Ihnen zweimal jährlich unsere Programmbroschüre zu. Bitte schicken Sie Ihre vollständige Adresse an treffpunkt@sl.ethz.ch.

Facebook

Folge uns auf Facebook! Du bist herzlich eingeladen, unsere Seite aktiv mit eigenen Bildern und Kommentaren mitzugestalten. www.facebook.com/TreffpunktScienceCity →

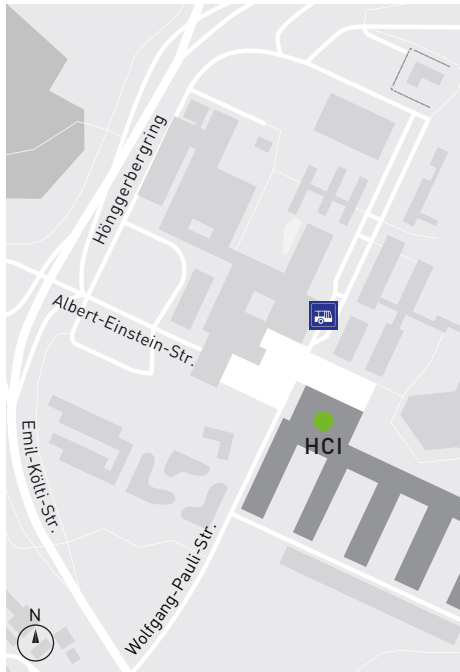
Menschen im Rollstuhl

Sie sind bei uns willkommen! Bitte fahren Sie auf dem Hönggererg nicht in die Tiefgarage, sondern parken Sie direkt vor dem Gebäude HCI, Seiteneingang. Oder kontaktieren Sie uns vorher per E-Mail.

Verpflegung

An den Treffpunktsonntagen am Standort Hönggerberg sind die Mensa im Chemiegebäude HCI (10–16 Uhr) sowie die Alumni Lounge (11–15 Uhr) geöffnet.

Veranstaltungsort ETH Höggerberg



Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur ETH Höggerberg

Ab Bucheggplatz mit Bus Nr. 69 (Richtung ETH Höggerberg)

Ab Bahnhof Oerlikon mit Bus Nr. 80 (Richtung Triemlispital)

Anreise mit dem Auto

Parkhaus ETH Höggerberg beschildert.

Veranstaltungsort ETH Zentrum



Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln zum ETH Zentrum

Ab Zürich Hauptbahnhof mit Tram Nr. 6 (Richtung Zoo) oder Nr. 10 (Richtung Flughafen) bis Haltestelle ETH/Universitätsspital

Programmpartner

TagesAnzeiger



SimplyScience Stiftung
Universität St. Gallen (HSG)
Universität Zürich

Wir danken allen ETH-Departementen und -Instituten sowie ETH-Spin-offs für ihren engagierten Einsatz. Ein besonderes Dankeschön geht an das Physiklaboranten-Lehrlabor.

Programm

Inge Keller-Hoehl (Leitung)
Dr. Sandra Kunz
Ulrike von Groll

ETH Zürich
Treffpunkt Science City
Wolfgang-Pauli-Strasse 14
8093 Zürich

treffpunkt@sl.ethz.ch
www.treffpunkt.ethz.ch

Design

Büro4, Zürich
buero4.ch