ETH zürich

Vorlesungen, Experimente, Workshops, Talkrunden

Im Reich der Sinne

Mensch – Tier – Pflanze

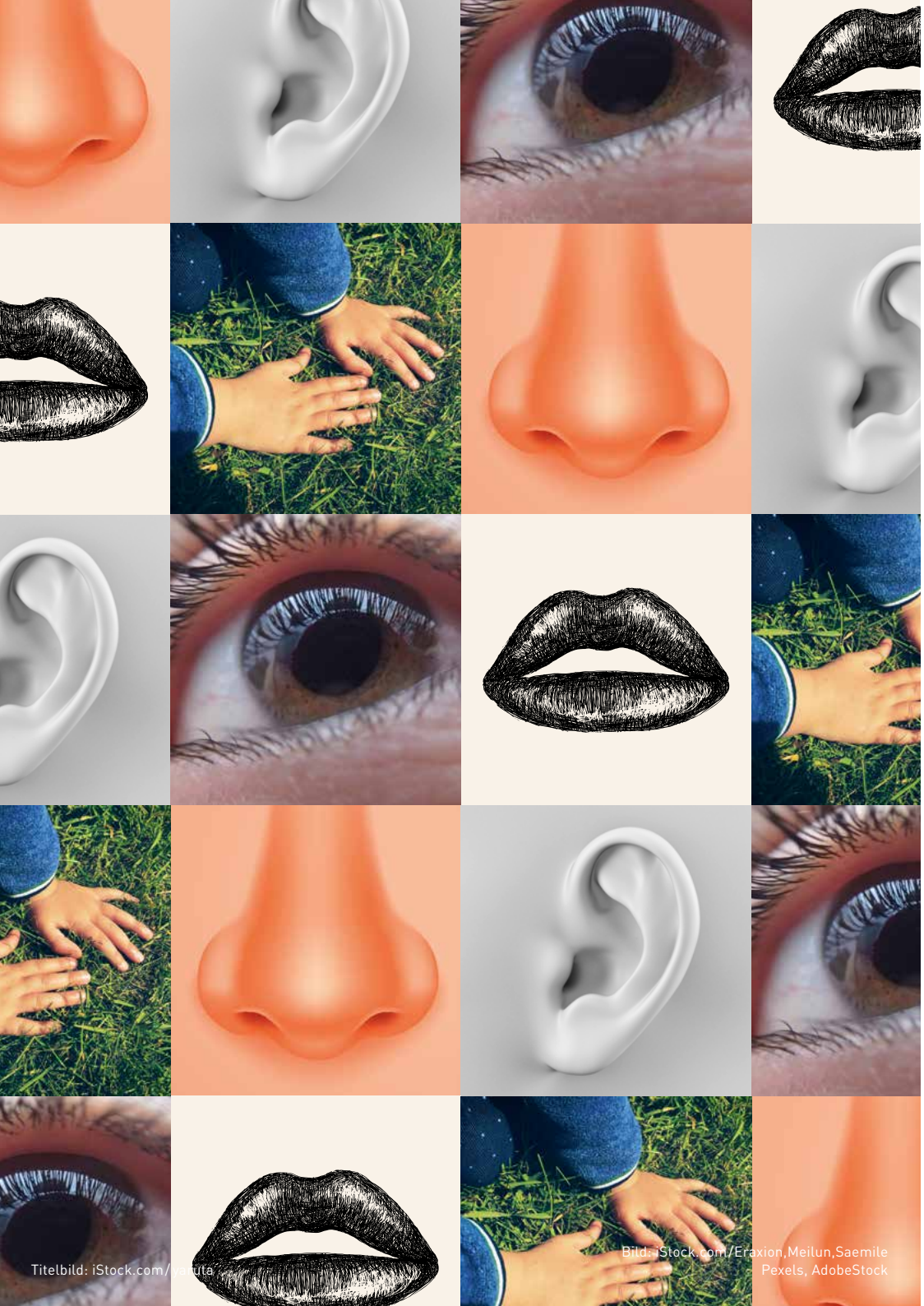
ERLEBNIS ETH
Wissen für alle!

4. März bis
25. März 2018

Medienpartner
Tages-Anzeiger

TREFFPUNKT
SCIENCE CITY

www.treffpunkt.ethz.ch



Titelbild: iStock.com/yanuta

Bild: iStock.com/Eraxion,Meilun,Saemile
Pexels, AdobeStock

Liebe Besucherin, lieber Besucher

Sehen, Hören, Tasten, Schmecken, Riechen – die Sinne sind unsere Verbindung zur Welt. Ohne sie könnten wir die Umgebung nicht wahrnehmen, nicht mit ihr in Kontakt treten. Erfahren Sie, ob man mit der Zunge sehen kann oder wie man blind durch Nepal reist. Auch diese Fragen beschäftigen: Was ist Schmerz? Warum kann man ihn empfinden, wenn der Auslöser längst verschwunden ist? Wie behalten wir das Gleichgewicht und wissen, wo oben und unten ist? Wie trainieren wir unsere Sinne, damit sie bis ins hohe Alter fit bleiben?

Nicht nur Menschen nehmen ihre Umwelt genau wahr – auch Tiere und Pflanzen. Was «hören» Blumen? Und was spüren Kühe? Eine Tierärztin lädt uns ein in die empfindsame Welt der Pferde und Haustiere.

Das und viele weitere spannende Geschichten rund um die Sinne von Mensch, Tier und Pflanze erwarten Sie in diesem Programm. Um den Geschmackssinn dreht sich das Podium. Bratwurst, Rösti, Sahnetorte oder lieber Tofu, Linsen, Fruchtsalat? Wo liegt der Reiz des guten Essens?
Ich freue mich auf Ihren Besuch!

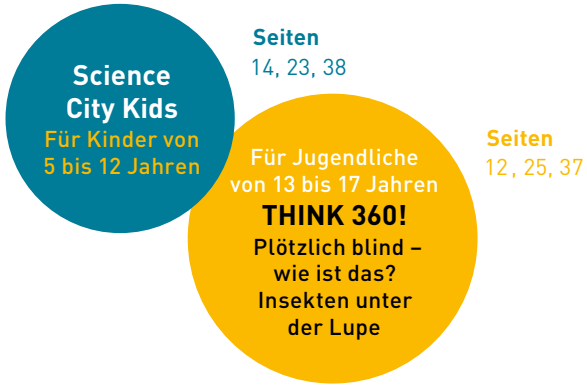
Herzlich, Ihre

Sarah Springman

Sarah M. Springman
Rektorin der ETH Zürich

Programmübersicht

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



Seiten 06–17

Erlebnissonntag
04. März 2018
ETH Hönggerberg
11.00 – 16.00 Uhr

Die Sinne des Menschen
Alles über Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Gleichgewicht und Schmerz.

Seiten 18–25

Erlebnissonntag
11. März 2018
ETH Hönggerberg
11.00 – 16.00 Uhr

Die Sinne von Tier und Pflanze
Von sprechenden Rosen, empfindsamen Katzen und magischen Pilzen.

Seiten 30–39

Erlebnissonntag
25. März 2018
ETH Hönggerberg
11.00 – 16.00 Uhr

Die Sinne: Mensch und Technik
Wie Sinne ersetzt, getäuscht und trainiert werden – bis ins hohe Alter.

Seiten 26–27

VISIT
Mittwoch, 14. März 2018
Farfalla, Uster
17.00 – 18.00 Uhr und
18.30 – 19.30 Uhr

Gute Laune mit Jasmin
Erfahren Sie, wie man Düfte und Biokosmetik herstellt.

Seiten 28–29

PODIUM
Mittwoch, 21. März 2018
ETH Zentrum, Audimax
19.30 – 21.00 Uhr

**Fit oder dick? –
Der Hype ums Essen**
Von der Balance zwischen Genuss und Gesundheit.

Seiten 40–43

Besucherinfo

Programmänderungen vorbehalten.

SONNTAG
04.03.2018

Die Sinne des Menschen

Das Leben ist sinnlich: Wir haben die Gabe, einen Picasso zu sehen, Musik von Mozart zu hören oder den Wind auf der Haut zu spüren. Unsere Sinne machen uns zu sozialen Wesen. Wie funktionieren sie? Was ist, wenn einer fehlt? Oder weh tut? Kommen Sie mit ins spannende Reich der Sinne!

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

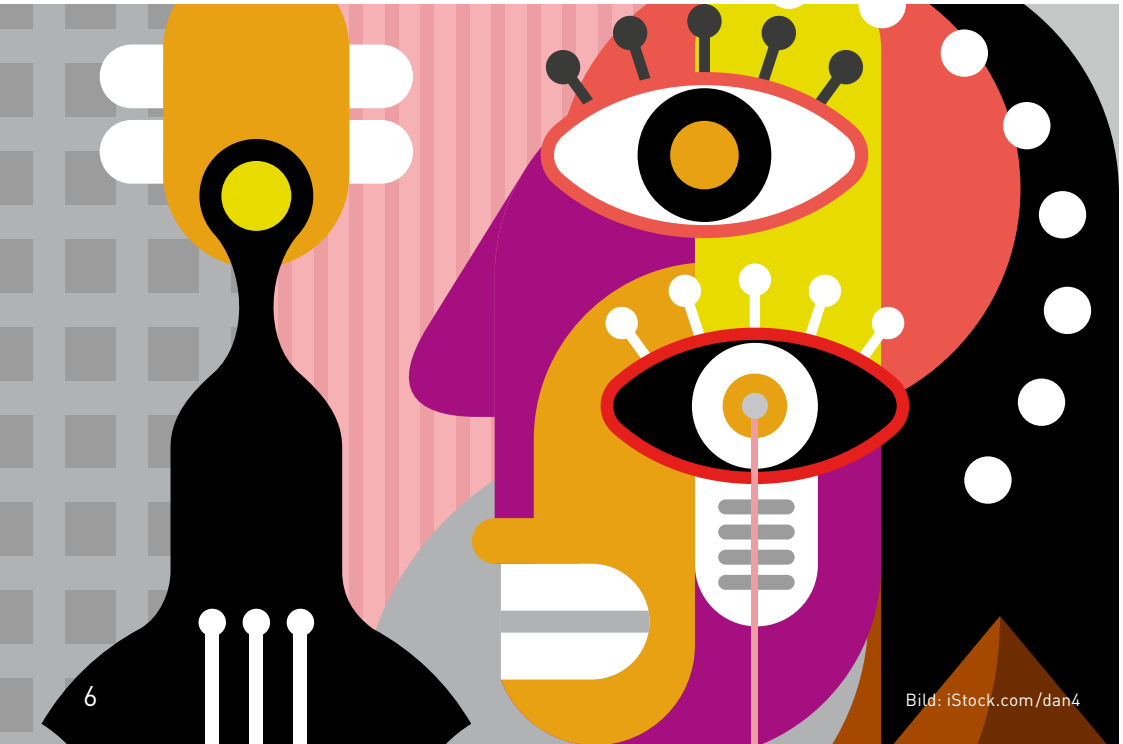


Bild: iStock.com/dan4

Vorlesung
Wie wir sehen und hören

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

Wussten Sie, dass die Netzhaut «verkehrt herum» im Auge eingebaut ist? Unsere Augen sind Wunderwerke der Mechanik. Als 250-Megapixel-Doppelchip produzieren die Netzhäute eine riesige Datenflut, die von mehreren Milliarden Nervenzellen bewältigt wird. Gut geschützt im dichtesten Knochen des Körpers liegt unser Ohr. Es ist ein Mini-Hochleistungsmikrofon mit integriertem Mehrstufenverstärker. Lernen Sie mehr über die Anatomie dieser Sinnesorgane und wie unser Gehirn damit arbeitet.

David Wolfer hat Medizin studiert und ist ETH-Professor am Institut für Bewegungswissenschaften und Sport.

Vorlesung
Was der Bauer nicht kennt …

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

Knusprige Grille und geröstete Heuschrecke zum Apéro? Dazu einen Wein mit Duft nach schwarzen Beeren und Holznoten? Was dem einen das Wasser im Mund zusammenlaufen lässt, löst beim anderen Ekel aus. Was ist eigentlich Geschmack? Oder ein Aroma? Und wie wird bestimmt, was uns schmeckt? Der Vortrag führt in die Welt der Sensorik ein. Testen Sie selbst das Riechen und Schmecken. Denn was der Bauer nicht kennt, isst er … vielleicht doch.

Jeannette Nuessli Guth ist Lebensmittel-Sensorikerin und ETH-Dozentin.

Vorlesung
Im Gleichgewicht bleiben

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

Die Schwerkraft ist unser ständiger Begleiter. Aber wie wissen wir eigentlich, wo oben und wo unten ist? Wie gelingt Akrobaten der Balanceakt über ein Hochseil? Das menschliche Gleichgewichtsorgan vermag – häufig ohne dass wir es wahrnehmen – Erstaunliches zu leisten. Lässt sich der Gleichgewichtssinn trainieren? Wie verändert er sich im Alter? Erfahren Sie auch, was Menschen erleben, die auf diesen Sinn nicht mehr zählen können.

Alexander Tarnutzer ist Oberarzt an der Klinik für Neurologie des Universitätsspitals Zürich.

Vorlesung
Von Sinnen und Schmerzen

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

Schmerz ist unangenehm, aber überlebenswichtig. Wir zucken zurück, wenn wir uns an der Herdplatte verbrennen. Doch Schmerz ist viel komplexer als eine reine Warnfunktion. Oftmals empfinden wir ihn, wenn der Auslöser längst bekannt oder beseitigt ist. Welche Rolle spielen die Sinne bei der Entstehung von Schmerz? Warum ist er derart subjektiv und veränderlich? Und gibt es Therapieformen, die sich die Sinne zunutze machen?

Elvan Kut ist ETH-Dozentin am Institut für pharmazeutische Wissenschaften und Apothekerin.

Vorlesung
Düfte fangen im Regenwald

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

Gibt es noch unentdeckte Düfte auf der Welt? Und wie fängt man sie ein – etwa den Geruch einer neuen Orchideenart? Eine neue Technik ermöglicht es, Naturdüfte einzusammeln, ohne dabei die Blüte zu zerstören. Kommen Sie mit auf eine virtuelle Reise vom südlichen Indien über die Schweizer Berge, von Madagaskar bis in die Regenwälder Amazoniens: Es werden die Orte von «Duftentdeckungen» besucht. Dort kann man die Naturdüfte in Wort, Bild und Chemie näher kennenlernen. Riechen Sie selbst!

Roman Kaiser ist ein Pionier unter den Duftforschern, der bis 2011 bei Givaudan tätig war. 1995 erhielt er die Ehrendoktorwürde der ETH.

Demo

Vom Duftbaum bis zur Tastgalerie

→ **HCI, G-Stock**

Spürnasen starten mit dem Duftbaum; an ihm hängen Fläschchen, gefüllt mit verschiedenen Essenzen. Erraten Sie, was in ihnen steckt? Weiter geht's mit der Tastgalerie, in der Sie Gegenstände blind fühlen können. Eckig, kalt und rau – was könnte das sein? Erliegen auch Sie den Täuschungen einer Drehscheibe, die plötzlich dreidimensional wirkt? Und: Trainieren Sie die Koordination verschiedener Sinne, indem Sie eine Murmel durch ein Labyrinth lenken. Ausprobieren ist ausdrücklich erwünscht!

Ein Parcours des Sensoriums, Stiftung Rüttihubelbad

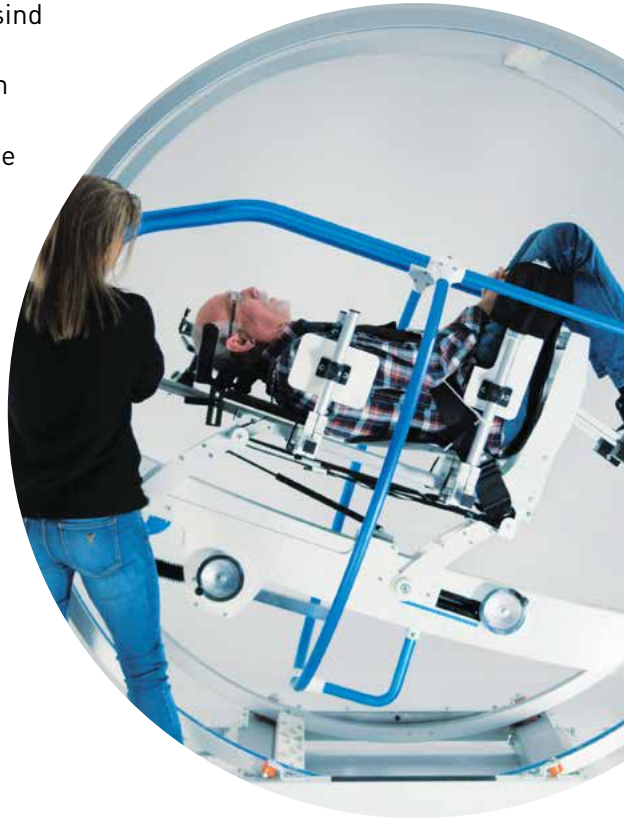
Demo

Wenn plötzlich der Schwindel kommt

→ **HCI, G-Stock**

Wenn sich kleine Kristalle im Innenohr ablösen und in die Bogengänge gelangen, entsteht der Lagerungsschwindel. Der Patient leidet an Schwindel bei bestimmten Bewegungen des Kopfes. Die Kristalle können weder operativ entfernt noch medikamentös behandelt werden. Die einzige Möglichkeit sind sogenannte Befreiungsmanöver: Der Kopf wird in einem speziellen Stuhl gezielt in verschiedene Lagen gebracht. Dabei werden die Kristalle schrittweise hinausbefördert. Der Schwindel ist weg.

Mit dem Drehstuhl rotundum der Firma Prolim wird der gutartige Lagerungsschwindel behandelt, etwa am Universitätsspital Zürich.



THINK 360!

Für Jugendliche von 13 bis 17 Jahren

Workshop

Sinnlos? Wart's ab!

→ **HCI, Raum G2**
12.00, 13.00, 14.00 Uhr
Dauer 45 Minuten.

Wer wagt sich ans «Hörgeröhr»? Lüftest du das Geheimnis des keltischen Wackelsteins? Warum tanzen Sandkörner zu Tönen und bilden eine Reihe? Wonach schmeckt das geheimnisvolle grüne Kraut? Wer genau beobachtet, mit Fingerspitzengefühl an die Sache herangeht, wer sich nicht verwirren lässt und seine Sinne trainiert, der kommt den Rätseln auf die Spur. Und kann erst noch eine «Selbstgedrehte» mit nach Hause nehmen.

Karolin Linker, Kulturwissenschaftlerin und Gründerin Sinnwerk

Anmeldung übers Internet ab 26.02., siehe Seite 40.

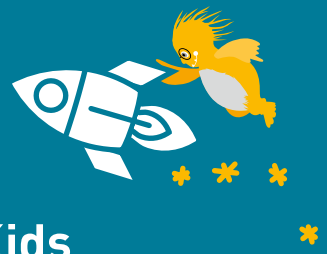
Studieninfo Pharmazie

Frag Irene!

→ **HCI, E-Stock**

Irene Hanke studiert im 6. Semester Pharmazeutische Wissenschaften.

«In der kleinen Pharmawelt der ETH schauen alle sehr gut zueinander. Man wird überall mit offenen Armen empfangen. Nach dem Studium ist man im Gesundheitswesen gefragt.»



Science City Kids
Für Kinder von 5 bis 12 Jahren

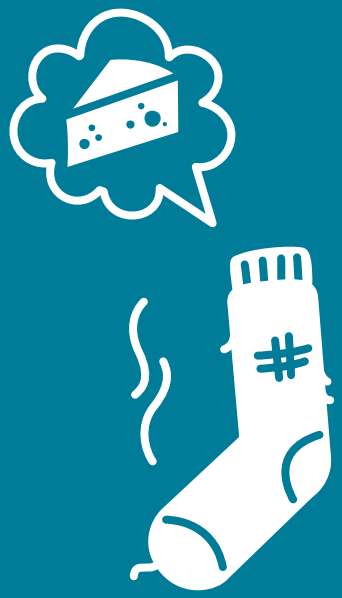
Kindervorlesung
Blind – na und!

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

Laila ist mit fünf Jahren erblindet. Davon hat sie sich im Leben aber nicht behindern lassen. Sie ging zur Schule und studiert heute Landwirtschaft. Letztes Jahr reiste sie fünf Monate durchs ferne Nepal. Laila erzählt euch, wie man in der Schule lernt, wenn man blind ist. Welche anderen Sinne mehr gebraucht werden. Sie zeigt ihre Hilfsmittel für den Alltag. Ihr erfahrt auch, wie ihr einem blinden Menschen am besten helfen könnt. Hat es auch Vorteile, blind zu sein?

Laila Grillo dürft ihr alles fragen!

ab 7 Jahren



Werkstatt
Dem Duft auf der Spur

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

Kennt ihr das – ein bestimmter Duft weckt Erinnerungen, Appetit oder ruft sogar Ekel hervor? Die Nase ist eines unserer wichtigsten Sinnesorgane. Errätst du die verschiedenen Gerüche? Und wie steht es mit deinem Tastsinn? Zeig Fingerspitzengefühl bei unserem Tast-Memory und teste dein Geschick im Blindenparcours.

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

Anmeldung übers Internet
ab 26.02., siehe Seite 40.

Atelier I und II
Farbenzauber im Labor

→ **HCI,**
Atelier I: Räume F2 + F8
Atelier II: Raum J8
11.00, 12.00, 14.00, 15.00 Uhr

Wir filtrieren, pipettieren und schneiden Rotkraut. Anschliessend wird die Flüssigkeit gemixt und gerührt, bis sich neue schöne Farben bilden. Aus Rot werden Blau oder Grün - je nachdem, was wir beimischen. Wir arbeiten wie echte Forscher und Forscherinnen im Labor und beobachten genau, was passiert. Welche Sinne brauchen wir, um auch versteckte Informationen zu finden?

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

Anmeldung übers Internet
ab 26.02., siehe Seite 40.

Nördis Abenteuer

Der Duft der Sieger

Auf dem Hönggerberg war der Winter grau und kalt. Zwischen den trostlosen Betonwänden der Häuser blies ein eisiger Wind. Nach unseren Expeditionen um den Globus fehlte Nördine und mir der Duft der grossen weiten Welt, der Duft von Jasmintee und sonnigen Lavendelfeldern. Um uns die Tage zu vertreiben, hatten wir eine Idee: Beim Schlafen in den Hörsälen hatten wir bemerkt, dass jeder Professor seine eigene Duftnote mit in den Raum brachte. So begannen wir den Geruch in Flaschen einzufangen und bei uns unterm Dach ins Regal zu stellen. Fein säuberlich sortiert. Als echte Forscher wollten wir nun wissen: Schreiben Studenten von gut duftenden Dozenten und Professorinnen bessere Prüfungen? Also analysierten wir die Geruchsmoleküle in den Flaschen. Wir bildeten drei Gruppen: «Duft der Sieger und Siegerinnen», «Duft der grauen Mäuse» und «Duft zum Vergessen». Heimlich besorgten wir uns die Prüfungsnoten der Studierenden. Und was meint ihr, kam dabei heraus? Guter Duft gibt gute Noten! Vielleicht auch deshalb, weil alle immer in der ersten Reihe sitzen wollen?

SONNTAG
11.03.2018

Die Sinne von Tier und Pflanze

Wie lernen Vögel singen? Was denken Kühe? Spricht die Rose mit der Blattlaus? Tier und Pflanze nehmen die Umwelt anders wahr als wir. Wie genau, darüber haben Forscherinnen und Forscher Neues entdeckt.

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

Bild: iStock.com/AnnWorthy

Vorlesung
Die geheime Sprache der Pflanzen

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

Pflanzen scheinen auf den ersten Blick nicht sonderlich kommunikativ zu sein. Doch der Schein trügt. Seit einigen Jahren wissen wir, dass Pflanzen in regem Austausch mit ihrer Umwelt stehen. Sie senden und empfangen Informationen, können einander «belauschen», vor Gefahren warnen und sogar Hilfe aus der Luft anfordern. So hat der Duft von Blüten und Blättern eine Fülle an Funktionen, die wir noch nicht ganz verstehen. Mit Hilfe modernster Technik wird erforscht, wie Pflanzen miteinander oder mit Insekten sprechen.

Corinne Hertaeg ist ETH-Doktorandin an der Professur für Biokommunikation.

Vorlesung
Magic mushrooms

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

Pilze leben als sesshafte Lebewesen im Verborgenen. Den Tieren näher als den Pflanzen, haben sie eigene Wege der Interaktion mit der Umwelt. Sie setzen eine Vielzahl chemischer Botenstoffe ein. Diese bekämpfen Bakterien, die um die gleichen Nährstoffe streiten. Oder sie töten gefrässige Tiere, die Pilze essen wollen, und locken Insekten als Transportmittel für die Verbreitung der eigenen Sporen an. Antibiotika sind nur ein Beispiel, wie wir diese Botenstoffe für unsere Zwecke nutzen.

Markus Aebi ist ETH-Professor für Mykologie.

Vorlesung

Kühe denken um die Ecke

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

Rinder, Schweine, Bienen – die Sinne unserer Nutztiere sind vielfältig. Ihre komplexe Kommunikation ist spannend zu erforschen, auch weil sie sich vom Menschen unterscheidet. Das gibt Grund für allerlei Missverständnisse. Manche Kommunikation passiert verborgen, wie die zwischen einem Kuh-Embryo, der auf einer Nadelspitze Platz findet, und seiner Mutter. Hier muss ebenfalls genau aufeinander gehört werden, da eine gute Fruchtbarkeit Voraussetzung für das lange Leben einer Milchkuh ist.

Susanne Ulbrich ist ETH-Professorin für Tierphysiologie und forscht am AgroVet-Strickhof in Lindau ZH.

Vorlesung

Sing, Vöglein, sing!

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

Wie lernen Kinder sprechen? Wie bringt man ihnen Essmanieren bei? Es gibt überraschende Antworten auf ähnliche Fragen bei Singvögeln. Sie haben einen sechsten Sinn für soziales Lernen und ahmen Verhalten nach. Mit kleinen Anpassungen des Repertoires singen Vögel eine neue Melodie. Warum verhalten sie sich anders, wenn man ihnen die gewünschte Antwort vorzeigt oder aufdrängt? Erfahren Sie, was kulturelles Lernen ist, das nur wenige Tierarten beherrschen.

Richard Hahnloser ist ETH-Professor am Institut für Neuroinformatik.

Vorlesung

Haustiere – unterschätzt und überfordert

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

Hund, Katze oder Pferd sind uns so nahe wie vielleicht kaum ein Mensch. Sie teilen unseren Alltag, aber sie sind auch Projektionsfläche für unsere Sehnsüchte. Wir glauben, sie gut zu kennen, und doch kommt es immer wieder zu Missverständnissen. Wie nehmen unsere Vierbeiner die Welt wahr? Wie drücken sie ihr Befinden aus? Die Forschung über Haustiere und ihre Sinne hilft uns, sie besser zu verstehen und richtig mit ihnen umzugehen.

Ruth Herrmann ist Verhaltenstierärztin.

Demo
Wie Tiere zur Ruhe kommen

→ **HCI, G-Stock**

Wie kommunizieren wir am besten mit Tieren? Tellington-TTouch setzt auf Berührungen, die einfach zu erlernen sind und die Beziehung zwischen Mensch und Tier verbessern. Unruhigen Pferden, Hunden und Katzen können so Angst, Stress und Schmerz genommen werden. Was geschieht im Körper der Tiere? Welche Sinne spielen dabei eine Rolle? Sehen Sie an verschiedenen Tiermodellen, wie die Therapie angewendet wird, und probieren Sie sie gleich selber aus!

Tellington-TTouch wurde 1975 von der kanadischen Tiertrainerin Linda Tellington-Jones entwickelt und findet inzwischen weltweit Anwendung.

Bild: Lily Merklin

Demo
Pflanzen ticken anders

→ **HCI, G-Stock**

Können Pflanzen sehen oder eine Berührung spüren? Und warum sind Fliegen so flink, dass wir sie kaum fangen können? Verschiedene Exponate zeigen auf, wie Pflanzen und Tiere ihre Welt wahrnehmen – so ganz anders als wir Menschen. Zusätzlich kannst du deine eigene visuelle Wahrnehmung beim Spiegelzeichnen pflanzlicher Motive herausfordern!

SimplyScience Stiftung

Demo
Bauern und Forscher Hand in Hand

→ **HCI, G-Stock**

Kühe, Schweine, Schafe, Hühner oder Kaninchen sind hier zu Hause: Im September 2017 wurde das Bildungs- und Forschungszentrum AgroVet-Strickhof in Lindau eingeweiht. In den Ställen mit Nutztieren wird geforscht – im Blick stets das ganze Tier und sein Wohl. So geht es etwa um effiziente Futtermischungen oder Fortpflanzung. Landwirte, Veterinär- und Agrarwissenschaftlerinnen von Kanton, Uni und ETH Zürich profitieren von der engen Zusammenarbeit.

Die ETH-Professur Tierphysiologie stellt den AgroVet-Strickhof vor.

Science City Kids
Für Kinder von 5 bis 12 Jahren

Kindervorlesung
Können Fische Farben sehen?

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

Fische sind über die ganze Erde verteilt. Sie schwimmen in klaren Gebirgsbächen, im arktischen Meer und in der dunkelsten Tiefsee. Ihr Sehsinn hat sich immer angepasst, so dass sie ganz unterschiedliche Augen haben. Einige Fischaugen sind dem menschlichen verblüffend ähnlich. Wir werden uns auf eine Reise durch die Welt der Fische machen und mit der Erforschung von Fischaugen unser eigenes Sehorgan besser verstehen.

Stephan Neuhauss ist Professor für Neurobiologie an der Universität Zürich.

ab 7 Jahren

Werkstatt
Tierisch gute Sinne!

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

Was sieht eigentlich ein Regenwurm? Tiere verfügen über besondere Sinne, die wir Menschen nicht besitzen. So können Vögel UV-Licht sehen und Schlangen ihre Beute über winzige Temperaturunterschiede aufspüren. In diesem Workshop versetzen wir uns in die Welt der Tiere und basteln eine coole Plakette mit abgeworfener Schlangenhaut.

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

Anmeldung übers Internet
ab 05.03., siehe Seite 40.

Atelier I und II
Blick in die unsichtbare Welt

→ **HCI,**
Atelier I: Räume F2 + F8
Atelier II: Raum J8
11.00, 12.00, 14.00, 15.00 Uhr

Für unsere Augen bleibt UV-Licht unsichtbar, nicht jedoch für die Biene oder den Schmetterling. Sie sehen die Welt anders als wir. Dieses Phänomen schauen wir uns genauer an. Unter der UV-Lampe prüfen wir, wie frisch gewaschene Socken aussehen oder eine 10-Franken-Note. Und in welchen Farben leuchten wohl Vanillepudding und Smarties?

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

Anmeldung übers Internet
ab 05.03., siehe Seite 40.

THINK 360!
Für Jugendliche von 13 bis 17 Jahren

Bild: Rassim Khelifa

Studieninfo Biologie
Frag Fabian!

→ **HCI, E-Stock**

Fabian Fopp studiert mit Begeisterung Biologie im 9. Semester.

«Ich habe mich schon immer für die Natur interessiert. Jetzt verstehe ich besser, welche Anforderungen Tiere und Pflanzen an ihre Umwelt stellen. Mit Hilfe des Computers modellieren wir, was sich durch den Klimawandel ändern kann.»

Workshop
Insekten unter der Lupe

→ **HCI, Raum G2**
12.00, 13.30, 15.00 Uhr
Dauer 45 Minuten.

Wie sieht die Welt aus der Sicht von Libellen, Küchenschaben und Fliegen aus? Wie finden sie Nahrung, entkommen Feinden und pflanzen sich fort? Mit weltweit über einer Million Arten sind Insekten die erfolgreichsten Tiere der Geschichte. Sehen, hören und riechen sie wie wir? Nehmen wir die Sinne der kleinen Alleskönner unter die Lupe!

Martin Schäfer ist Dozent für Evolutionsbiologie an der Universität Zürich.

Anmeldung übers Internet
ab 05.03., siehe Seite 40.

Gute Laune mit Jasmin
Führung beim Biokosmetik- und Duftthersteller Farfalla

→ **Farfalla**
Florastrasse 18b, 8610 Uster
17.00 – 18.00 Uhr und
18.30 – 19.30 Uhr

Unsere Nase vollbringt täglich Höchstleistungen. Sie löst Erinnerungen aus, warnt vor Gefahren und sagt uns, ob wir jemanden «riechen» können. Diesem wichtigen Sinnesorgan haben sich die Gründer von Farfalla verschrieben. Dabei setzen die vier Jugendfreunde, die die Firma vor 33 Jahren gegründet haben, ausschliesslich auf Naturdüfte. Erfahren Sie alles über die Geschichte des Duftherstellers und kommen Sie mit auf einen Rundgang durch die Produktionsräume in Uster. In der sogenannten «Duftbar» werden aus über 250 natürlichen Duftstoffen neue Mischungen kreiert. Ganz wichtig ist deren Wirkung – Jasmin hebt zum Beispiel die Laune und Lavendel wirkt entspannend. So setzen auch viele Spitäler auf die Künste von Farfalla und «beduften» ihre Patienten.

Entdecken Sie zudem die «Schatzkammer» inmitten des Lagers: einen Kühlraum, in dem wertvolle ätherische Öle aus aller Welt aufbewahrt werden. Woher stammen sie und wie werden sie gewonnen? Erfahren Sie zum Schluss, wieso Testprodukte drei Monate lang im 45 Grad heissen Ofen schwitzen!

Zwei der vier Gründer, Jean-Claude Richard und Gian Furrer, stellen den Hauptsitz von Farfalla in Uster vor.

Anmeldung übers Internet ab 26.02., siehe Seite 40.

Bild: iStock.com/ViktorCap

Fit oder dick? – Der Hype ums Essen

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

Lecker, lecker, lecker: Alle reden übers Essen! Über neue aufregende Rezepte, sagenhafte Düfte und liebevoll angerichtete Teller. Kochsendungen boomen. Im Supermarkt und zu Hause lockt eine Vielfalt an Lebensmitteln, die verspeist werden wollen. Gleichzeitig nehmen Übergewicht und Essstörungen zu. Über die richtige Balance zwischen Genuss und Gesundheit diskutieren:

René Schudel, Gastronom, bekannter Schweizer Fernsehkoch

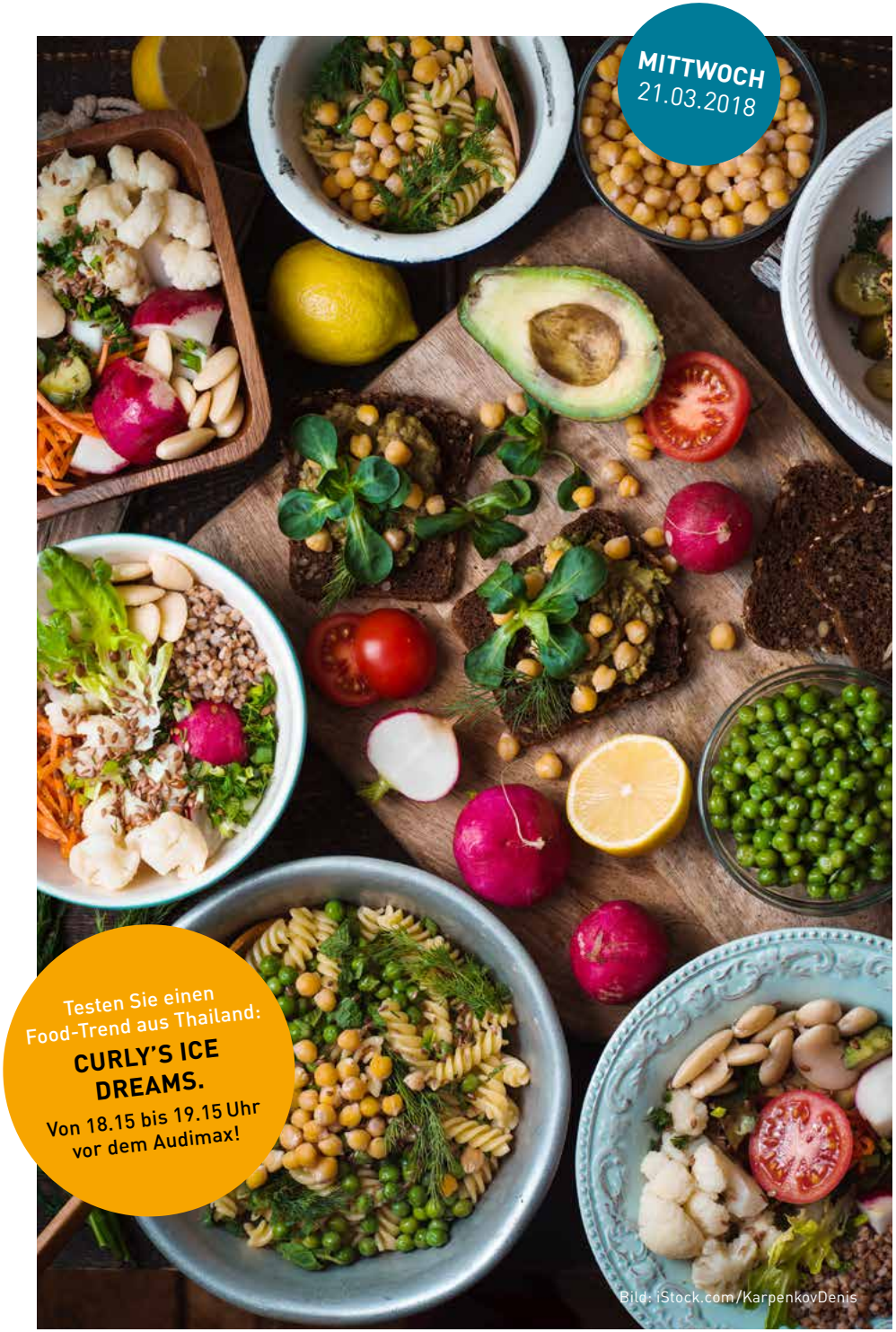
Kerstin Cook, Miss Schweiz 2010, arbeitet als Model

Erika Toman, Psychologin, leitet das KompetenzZentrum für Essstörungen und Adipositas

Michael Siegrist, ETH-Professor, erforscht das Konsumentenverhalten

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.



SONNTAG
25.03.2018

Die Sinne: Mensch und Technik

Moderne Technik macht es möglich: mit der Zunge sehen, im Kino Bilder riechen oder gut schlafen mit Piepton. Unsere Sinne lassen sich gerne täuschen – das nutzen Patienten und Freizeitabenteurer. Und sie lassen sich trainieren, wenn wir ins Alter kommen.

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

Bild: istock.com/JTSorrell

Vorlesung
Hinter den Kulissen Hollywoods

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

Realität oder Sinnestäuschung? Im Film ist das kaum mehr zu unterscheiden! Die Fortschritte in der dreidimensionalen Computeranimation machen es möglich. Insbesondere bei der digitalen Darstellung menschlicher Gesichter wurde ein Durchbruch erzielt. Animierte Schauspieler wirken täuschend echt und ziehen die Zuschauer in eine virtuelle Welt. Können wir Schauspieler im Kino der Zukunft riechen und anfassen?

Markus Gross ist ETH-Professor für Informatik und leitet Disney Research.

Vorlesung
Mit der Zunge sehen

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

Wie ist das möglich? Das Geheimnis liegt in einem kleinen Plättchen auf der Zunge, das elektrische Signale einer Kamera ans Gehirn weiterleitet. So können blinde Menschen wieder sehen! Aber können Sinnesorgane auch vollständig ersetzt werden? Gibt es bald künstliche Augen und Ohren oder Roboterhände mit Tastsinn? Erleben Sie live, wie Daniele Corciulo trotz starker Sehbeeinträchtigung mit dem Smartphone wieder «sehen» kann.

Roger Gassert ist ETH-Professor für Rehabilitationstechnik.

Daniele Corciulo ist Web-Berater und sieht noch 1,5 Prozent.

Vorlesung
Ein Gespür für Gefahr

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

Waffen, Sprengstoff und andere gefährliche Gegenstände gehören zum Alltag des Sicherheitspersonals am Flughafen Zürich. Wie erkennt eine Sicherheitsbeauftragte, dass tatsächlich Gefahr droht? Dafür benötigt sie neben technischen Hilfsmitteln wie Röntgenmaschinen auch ihre Sinne. Es ist ein Erfahrungsberuf, der das richtige Gespür erfordert. Aber was ist am Ende wichtiger: der Mensch und seine Sinne oder die Technik?

Daniel Maurer ist Dienstchef Instruktion und Zertifizierung bei der Flughafenpolizei-Kontrollabteilung.

Gabriela Bachmann ist Gruppenchefin Zertifizierung.

Vorlesung
Wie Senioren ihre Sinne schärfen

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

Schon wieder nichts verstanden? Und das Lesen geht nur noch mit Brille? Keine Angst, Sie sind nicht alleine. Die Sinnesorgane lassen im Alter nach. Zudem ist die menschliche Wahrnehmung genetisch angelegt und wird durch Lebenserfahrung und Krankheiten beeinflusst. Die Sinne können aber ein Leben lang trainiert werden. Was bewirkt aktives Hirntraining? Und welche technischen Hilfsmittel gibt es?

Lutz Jäncke ist Professor für Neuropsychologie an der Universität Zürich und leitet den Forschungsschwerpunkt «Dynamik Gesunden Alterns».

Bild: Pascal Hirt

Vorlesung
Besser schlafen mit Pieps

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

Im Schlaf erholen sich Körper und Geist. Mit dem Projekt SleepLoop sollen die wichtigen Tiefschlafphasen verbessert werden – und zwar mit Tönen. Denn unterbewusst nimmt unser Hirn auch im Schlaf vieles wahr! Mittels Stirnband und Smartphone werden die auditiven Signale zum richtigen Zeitpunkt ausgelöst. Wie ist es möglich, dass wir dabei nicht aufwachen? Und was bewirken die Töne genau?

Walter Karlen ist ETH-Professor für Mobile Gesundheitssysteme.

Demo
Was Blicke verraten

→ **HCI, Raum E2**

Unsere Augen können nicht nur sehen, sie erlauben auch Rückschlüsse auf unser Denken. Mit Hilfe eines Blickmessgeräts, das Sie wie eine Brille tragen, wird das Sehverhalten gemessen. Es zeigt, wofür Sie sich interessieren. In Echtzeit werden passende Informationen eingespielt. Wie funktioniert das? Machen Sie den Selbstversuch und decken Sie die versteckten Geheimnisse eines Schweizer Gebirgspanoramas auf!

Das GeoGazeLab der ETH zeigt das blickbasierte Assistenzsystem.

Demo
Sportlich unterwegs mit Prothese

→ **HCI, G-Stock**

Prothesen helfen Menschen beim Schwimmen, Fahrradfahren oder Tennisspielen. SwissProsthetics entwickelt robuste und preiswerte Prothesen speziell für Kinder und Jugendliche. So wird zum Beispiel das Bremsen eines Fahrrads oder das Greifen eines Tennisballs wieder möglich – trotz des fehlenden Tastsinns. Wie das funktioniert, wird an verschiedenen Prototypen gezeigt.

SwissProsthetics gehört zu Wyss Zurich, einem gemeinsamen Forschungszentrum der Universität und der ETH Zürich.

Demo
Stürze im Alter vermeiden

→ **HCI, G-Stock**

Nach einem Sturz ist beinahe nichts mehr wie zuvor – vor allem im fortgeschrittenen Alter. Um das Gleichgewicht zu fördern, sollten Gehirn und Beine immer gleichzeitig trainiert werden. Ein spezielles Trainingsgerät macht es möglich: Auf einem Bildschirm erscheinen Aufgaben, die auf einer Plattform mit vier Pfeilrichtungen gelöst werden. Zum Beispiel muss eine rollende Kugel genau zum richtigen Zeitpunkt gestoppt werden. 20 Drucksensoren messen den Erfolg. Schaffen Sie es?

Das ETH-Spin-off Dividat stellt die Trainingsplattform Senso vor.

Demo
Für einmal Rockstar sein?

→ **HCI, G-Stock**

Wie wäre es, in die Fussstapfen der berühmtesten Musiker aller Zeiten zu treten? Die eigenen Zeichnungen zum Leben zu erwecken oder ein neues Kunstwerk zu erschaffen? Mit der App «GTC Showcase» ist das kein Problem! Aus dem Malbuch springt plötzlich eine 3D-Figur und mit ein paar Klicks stellen Sie ein Lied zusammen – die Anwendung ist kinderleicht. Probieren Sie es aus und lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf!

Die App wurde vom Game Technology Center der ETH entwickelt und ist in allen App Stores kostenlos erhältlich.

Führung
Landschaften hören

→ **Start HCI, E-Stock**
11.00 – 16.00 Uhr
Alle 30 Minuten

Wie nehmen wir Blumenwiesen, Weinberge und Strassen wahr? Forschende der ETH machen den Test: Mit 3D-Visualisierungen und echten Geräuschkulissen werden verschiedene Landschaften simuliert. Dabei ist der Ton genauso wichtig wie das Bild. Kommen Sie mit auf die Führung ins AudioVisual Lab und tauchen Sie in verschiedene Umgebungen ein: Können Sie die Umweltgeräusche den passenden Landschaften zuordnen?

Das AudioVisual Lab ist eine Kooperation der ETH-Institute für Raumentwicklung und Landschaftsarchitektur.

Anmeldung übers Internet ab 19.03., siehe Seite 40.

Workshop
Im Dunkeln sieht man viel

→ **HCI, D-Stock, Raum D4**
11.00, 12.00 Uhr
Dauer 45 Minuten.

Wie sieht der Alltag eines blinden Menschen aus? Kann der fehlende Sehsinn kompensiert werden? Der blinde Jurist und Musiker Gerd Bingemann erklärt, wie er seine ihm verbleibenden Sinne einsetzt. Dank Dunkelbrille begegnen Sie ihm auf Augenhöhe und trainieren Ihre Sinne. So lernen Sie zum Beispiel die drei Arten des Hörens kennen, die Sie gleich vor Ort ausprobieren können. Hören Sie blind besser oder anders?

Gerd Bingemann ist über Jahrzehnte hinweg erblindet und vertritt den Schweizerischen Zentralverein für das Blindenwesen SZB in der Öffentlichkeit.

Alle Teilnehmenden bekommen ein Set mit Dunkelbrille und Braille-Alphabet (Blindenschrift).

Anmeldung übers Internet ab 19.03., siehe Seite 40.

Dieses Angebot ist nur für Erwachsene. Jugendliche melden sich bitte für den Jugendworkshop an, siehe Seite 37.

Bild: Ulrike Wissen Hayek

THINK 360!
Für Jugendliche von 13 bis 17 Jahren

Workshop
Plötzlich blind – wie ist das?

→ **HCI, D-Stock, Raum D4**
14.00, 15.00 Uhr
Dauer 45 Minuten.

Können blinde Menschen besser hören und fühlen? Wie lesen und schreiben sie? Oder wie spielen sie Ball? Finde es gemeinsam mit dem blinden Musiker Gerd Bingemann heraus: Du bekommst eine Dunkelbrille und bist für einmal selber blind. Was fühlst du, wenn plötzlich alles dunkel ist? Spürst du deine anderen Sinne stärker oder anders? Du wirst überrascht sein, wie spannend deine Umgebung auch ohne Augenlicht ist.

Alle bekommen ein Set mit Dunkelbrille und Braille-Alphabet.

Anmeldung übers Internet ab 19.03., siehe Seite 40.

Studieninfo Chemie
Frag Nikolaus!

→ **HCI, E-Stock**

Nikolaus Porenta studiert im 6. Semester Chemie. Er zeigt Experimente und erzählt von seinem Fach.

«Ich bin fasziniert von Chemie. Die Professoren sind immer motiviert, Studenten zu helfen. Und die Laboratorien sind unglaublich gut ausgestattet.»

Science City Kids
Für Kinder von 5 bis 12 Jahren

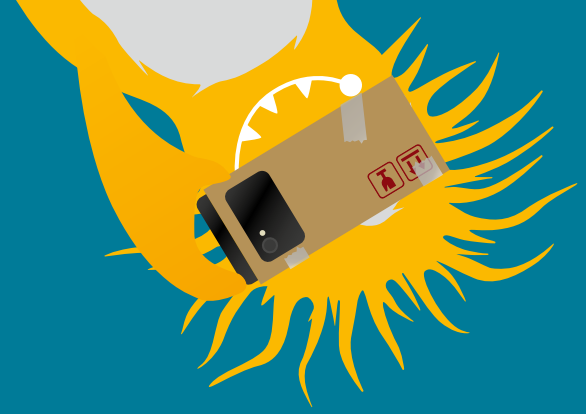
Kindervorlesung
Grünes Eis mit Erdbeergeschmack

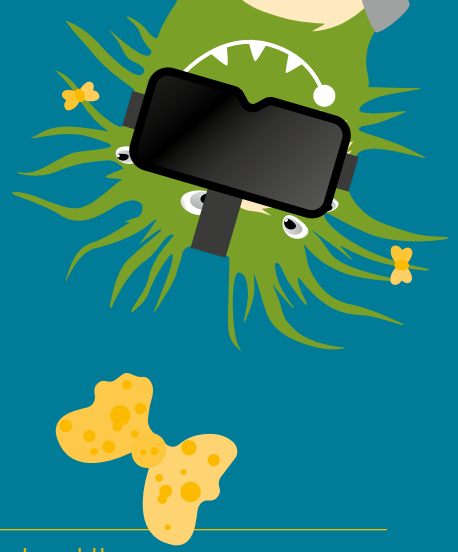
→ **HCI, Raum J7**
11.00 – 11.45 Uhr
13.00 – 13.45 Uhr

Kein Zaubertrick, sondern Chemie macht es möglich! Aber wie geht das? Wieso ist Spinat eigentlich grün? Und warum riechen Rosen so gut? Die Antworten finden wir in ganz kleinen Teilchen, den Molekülen. Mit verschiedenen Experimenten machen wir uns gemeinsam auf die Suche nach ihnen. Wo verstecken sie sich überall? Finde es heraus und lerne die Wunder der Chemie kennen!

ab 7 Jahren

Robert Grass ist ETH-Professor für Chemie.





Werkstatt
Der Schein trügt

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

Können wir unseren Augen trauen? Trotz Farben nur weiss sehen? Klar – nämlich mit einem Farbmischkreisel, den wir zusammen basteln werden. Wir tauchen ein in die Welt der Sinnestäuschungen und schauen durch eine Zauberbrille. Dabei fühlt ihr euch fast so wie auf einer Achterbahn. Danach müsst ihr eure Ohren spitzen für ein Geräusch-Memory. Wie tönt Schleim? Oder Sand?

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

Anmeldung übers Internet ab 19.03., siehe Seite 40.

Atelier I und II
Ich sehe was, was Du nicht siehst

→ **HCI,**
Atelier I: Räume F2 + F8
Atelier II: Raum J8
11.00, 12.00, 14.00, 15.00 Uhr

Habt ihr euch schon mal gefragt, wie das Auge Farben und Lichter sieht? Wir zeigen euch coole Täuschungsmanöver mit lebendigen Linien und witzigen Perspektiven. Anschliessend lassen wir Quallen völlig frei im Raum schweben und ihr könnt eure Arbeit, ein Hologramm, mit nach Hause nehmen.

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

Anmeldung übers Internet ab 19.03., siehe Seite 40.

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. Bei Vorlesungen, Demos, Experimenten, 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
Vorlesungen und Gesprächsrunden werden aufgezeichnet und etwa eine Woche später auf unserer Website aufgeschaltet.

Anmeldung
Für Vorlesungen und Demos aller Altersgruppen ist keine Anmeldung erforderlich.

Falls eine Anmeldung erforderlich ist, weisen wir beim jeweiligen Programmpunkt darauf hin. Am betreffenden Tag werden die Tickets jeweils morgens um 6 Uhr aufgeschaltet. Anmeldungen können nur übers Internet gemacht werden. Die Tickets für das Kinder- und Jugendprogramm (gelbe und türkise Seiten) 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.

Link zur Anmeldeplattform
www.ethz-anmeldung-tsc.ch →

Information
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 erhalten Sie Information zu Programm und Veranstaltungen. Auf unserer Website oder über treffpunkt@sl.ethz.ch können Sie sich mit Ihrer Mailadresse für den Newsletter anmelden.

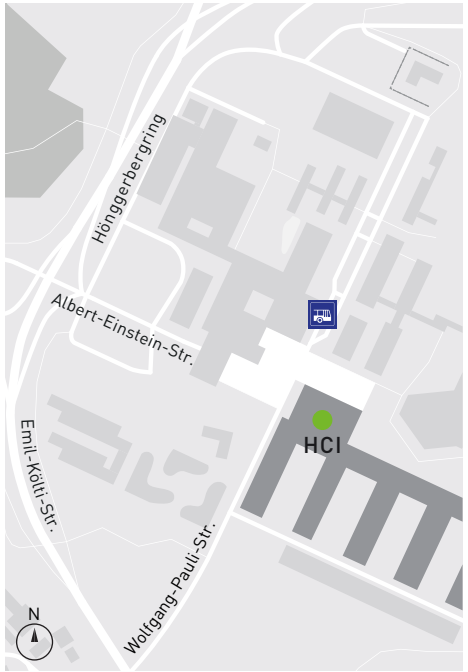
Programmbroschüre
Gerne senden wir Ihnen zweimal jährlich unsere Programmbroschüre zu. Bitte schicken Sie Ihre vollständige Adresse an treffpunkt@sl.ethz.ch.

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

Verpflegung
An den Erlebnissonntagen am Standort Hönggerberg sind die Mensa im Chemiegebäude HCI (10.00 – 16.00 Uhr) sowie die Alumni Lounge (11.00 – 16.00 Uhr) geöffnet.

Veranstaltungsort
ETH Hönggerberg



Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur ETH Hönggerberg
Ab Bucheggplatz mit Bus Nr. 69 (Richtung ETH Hönggerberg)

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

Anreise mit dem Auto
Parkhaus ETH Hönggerberg 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

Tages-Anzeiger

klubschule MIGROS

SimplyScience Stiftung
Universität Zürich

Wir danken allen ETH-Departementen und -Instituten sowie ETH-Spin-offs für ihren engagierten Einsatz.

Programm
Inge Keller-Hoehl (Leitung)
Cécile Imhof
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

© ETH Zürich, Januar 2018