Die VdBs

Hofburg-Kandidat Alexander Van der Bellen und Ehefrau Doris Schmidauer im Paar-Interview **Seite 106**

Hier sind die Roboter

Sternengucker, Wölfe oder Roboter, die das Zimmer aufräumen, sind die Attraktionen bei der „Langen Nacht der Forschung" **Seite 66**

Kleine Scheine

Via Bratislava und Manila handeln Betrüger mit Führerscheinen. Die Kunden: Alko-Sünder und Prüfungsversager **Seite 36**

Gewalt und Genitalien

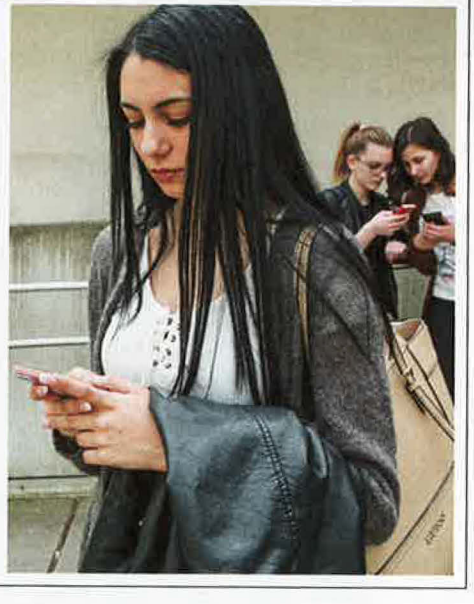
Das brutale Fantasy-Epos „Game of Thrones" geht in die sechste Staffel. Das Erfolgsrezept der größten TV-Serie unserer Zeit **Seite 118**

Guckst du News

Die Jugendsprache „Kurzdeutsch" ist eine ansteckende Marotte, die sich über Twitter, Whatsapp und SMS verbreitet. Ist die deutsche Sprache in Gefahr? Alles halb so schlimm! **Seite 60**

news.at

Mehr Infos zum Thema finden Sie auf: www.news.at/jugendsprache



Molke Sieben

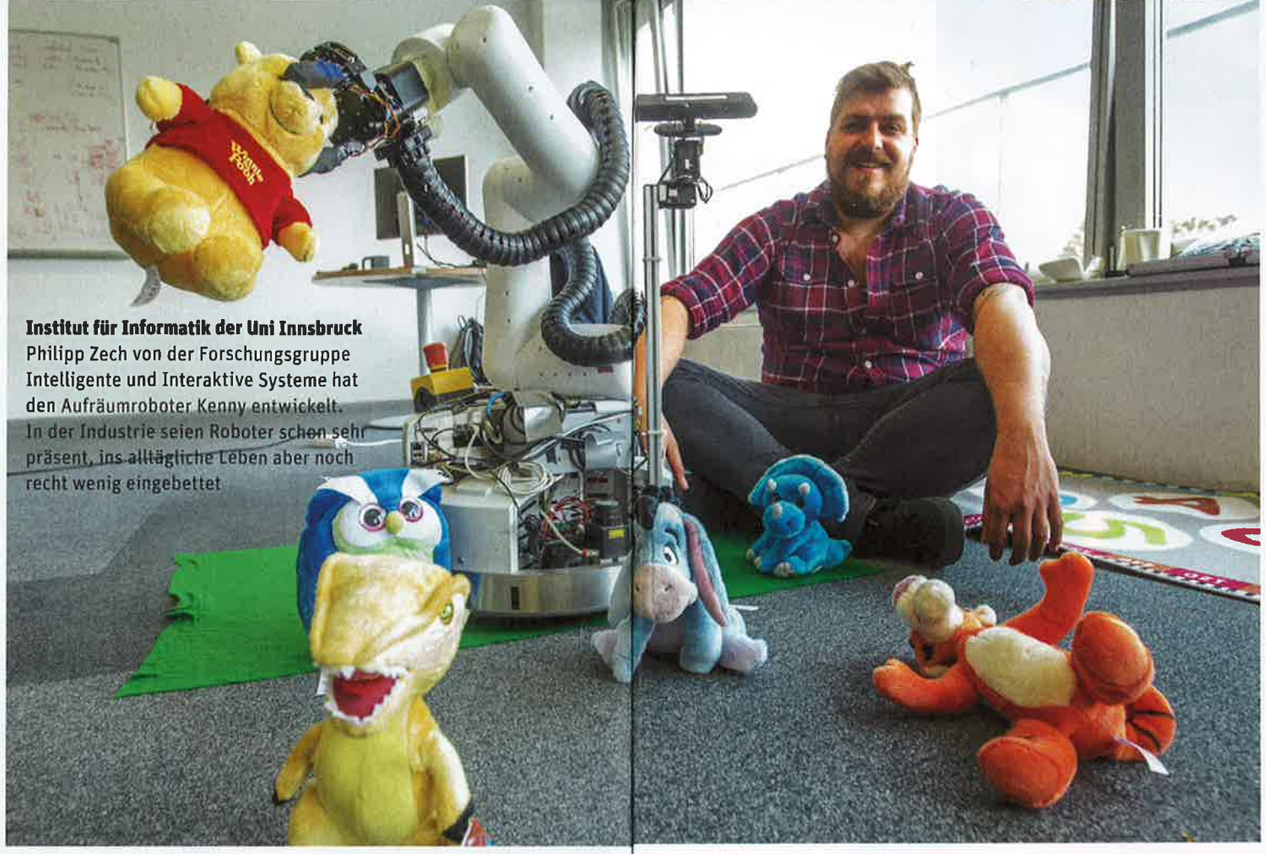
Severin Corti erklärt, wie aus Abfall der zarte Frischkäse Ricotta entsteht. Und er macht Frittata daraus **Seite 78**

Cover: Matt Observe, Sebastian Reich Artwork: Merridee Stein

Illustration: Merridee Stein Fotos: Sebastian Reich, Jan Hetfleisch, Matt Observe, Hbo/Sky, Ricardo Herrgott, Corbis

Kolumnenfotos: Ian Ehm

Wolfsforschungszentrum Ernstbrunn
Der Verhaltensforscher Kurt Kotrschal untersucht das Wesen von Hunden und Wölfen. Er stellt klar, dass Letztere keine reißenden Bestien sind. Timberwolf Nanuk lässt sich von ihm sogar streicheln



Institut für Informatik der Uni Innsbruck
Philipp Zech von der Forschungsgruppe Intelligente und Interaktive Systeme hat den Aufräumroboter Kenny entwickelt. In der Industrie seien Roboter schon sehr präsent, ins alltägliche Leben aber noch recht wenig eingebettet

Institut für Biophysik der Johannes Kepler Universität Linz
Yasmin Striedner (vorne) und Theresa Schwarz zeigen, wie man mithilfe von einfachen Küchengeräten DNA sichtbar machen kann. Das Experiment gibt's auch bei der „Langen Nacht" zu sehen

Welt, das die Europäische Südsternwarte derzeit in Chile baut. Das „European Extremely Large Telescope" soll 2024 in Betrieb gehen. An der Uni Wien wird auch Flugsoftware für Weltraumteleskope entwickelt. „Wir entwickeln deren Intelligenz", sagt Kerschbaum.

Erbgut zum Anschauen

Mit den kleinen Bausteinen des Lebens statt mit den ganz großen beschäftigt sich Irene Tiemann-Boege. Die Molekularbiologin vom Institut für Biophysik der Johannes Kepler Universität in Linz erforscht menschliches Erbgut. „Uns interessiert, wie sich DNA mit dem Alter verändert und wie diese Mutationen an Kinder vererbt werden", sagt sie. Dass das Alter der Mutter einen Einfluss auf ihr Baby haben kann, ist allgemein bekannt, weniger aber, dass sich auch das Alter des Vaters auswirkt.

Tiemann-Boege hat nachgewiesen, dass ältere Väter eher Kinder mit Kleinwuchs zeugen. Um dies zeigen zu können, werden ausgewählte Abschnitte der DNA vervielfältigt. Diese werden an mikroskopisch kleine magnetische Perlen angelagert und mit fluoreszierenden Markern eingefärbt. Je nachdem, ob das Gen eine Mutation aufweist oder nicht, leuchtet die Perle grün oder rot.

Um das Sichtbarmachen von DNA mithilfe eines einfachen Experiments geht es auch bei der Station ihrer Forschungsgruppe bei der „Langen Nacht". „Wir nehmen dazu die Spucke unserer Besucher", sagt Dissertantin Yasmin Striedner und grinst. Man gurgelt mit einer Salzlösung, spuckt sie in ein Reagenzglas, gibt Spülmittel dazu und schüttelt die Mischung, um die Zellen aus der Mundschleimhaut aufzubrechen und die DNA freizusetzen. Dann tropft man langsam Brennspiritus darauf, sodass zwei Phasen entstehen, unten eine trübe, oben die klare. Und siehe da, wenig später ist in der klaren Lösung ein Fädchen zu sehen: die DNA. Gerade Kinder, erzählen die Wissenschaftlerinnen, haben große Freude daran und dürfen ihr sichtbares Erbgut in einer kleinen Plastikphiole mitnehmen.

Freude dürften Kinder wie Eltern auch an der Erfindung haben, die Philipp Zech vom Institut für Informatik der Universität Innsbruck bei der „Langen Nacht der Forschung" vorstellt: einen Aufräumroboter. Er heißt Kenny, hat eine Basis ähnlich jener eines Saugroboters und einen 80 Zentimeter langen beweglichen Arm mit drei Fingern am Ende. „Ziel ist, dass der Roboter mit den Kindern lernt, Dinge wegzuräumen", erklärt Zech. „Er muss zum Beispiel erkennen, dass man Bücher immer mit dem Rücken nach außen ins Regal schieben muss." Die Schwierigkeit dabei: Der Roboter muss immer neu lernen, dass es sich bei einem bestimmten Objekt um ein Buch handelt, sobald beispielsweise Größe, Form und Farbe variieren. Menschen dagegen können Schlüsse ziehen, sie wissen aus früheren Erfahrungen, dass sie es mit einem Buch zu tun haben, auch wenn sie noch nie eines dieser Farbe gesehen haben.

„Die Frage ist also, wie man mathematische Modelle entwickeln kann, die Abläufe des Gehirns nachstellen und komplexe Denkvorgänge simulieren können", sagt Zech. Er glaubt, dass es noch 50 bis 100 Jahre dauern könnte, bis sich Roboter nahtlos in den Alltag der Menschen integrieren. Umgekehrt ist das kein Problem, erzählt der Wissenschaftler: „Wenn unser Roboter Kenny im Kindergarten vorbeischaut, sind die Kinder ganz aufgedreht und sehr aufgeschlossen. Sie fragen sofort, was er isst und trinkt oder ob er in der Nacht schläft."

Von Wölfen und Hunden

Um tierische statt um elektronische Gefährten dreht sich das Arbeitsleben von Kurt Kotrschal. Der Verhaltensforscher hat gemeinsam mit seinen Kolleginnen Friederike Range und Zsófia Virányi im Wildpark Ernstbrunn das Wolfsforschungszentrum aufgebaut. „Unsere großen Fragen sind: Wie ticken Hunde und Wölfe? Wie unterscheiden sie sich?", sagt Kotrschal.

Um das herauszufinden, führen die Forscher Experimente durch. Zwölf Wölfe und 17 Hunde leben derzeit in Ernstbrunn. Sie sind unter ähnlichen Bedingungen aufgewachsen, das erlaubt es auch, Vergleiche anzustellen. Ab dem ersten Lebensmonat erhalten die Tiere Kooperationstraining – was dazu führt, dass die beiden Timberwölfe Nanuk und Una gleich zu Kotrschal laufen, als er ihr Gehege betritt. Der Forscher lacht, geht in die Knie und streichelt ihr dichtes Fell. Das Wolfsforschungszentrum wird mit einem Stand am IST Austria in Klosterneuburg vertreten sein, in Ernstbrunn selbst findet keine Veranstaltung statt. Führungen mit Kontakt zu den Tieren kann man aber fast das ganze Jahr über buchen *(www.wolfscience.at)*. „Wir werden mit Büchern und Videos über uns informieren. Und ich halte einen kurzen Vortrag, in dem es darum gehen wird, wodurch sich Wölfe von Hunden unterscheiden", sagt Kotrschal. Eine Erkenntnis der Forschung: Die Annahme, dass Hunde nach 35.000 Jahren Zusammenleben mit Menschen die netteren Wölfe sind, ist falsch. „Untereinander sind Hunde weniger tolerant und nahezu hoffnungslos, wenn sie differenziert zusammenarbeiten sollen", erklärt der Verhaltensforscher. „Wölfe sind besser organisiert. Da arbeitet das höchstrangige Tier auch mit dem niedrigstrangigen zusammen, um Futter zu bekommen." Wölfe seien keine reißenden Bestien, aber bestimmt auch keine Kuscheltiere, selbst wenn sie sich wie Una und Nanuk ganz friedlich streicheln lassen.

Wer schon lange mehr über das Verhalten von Tieren, die Entstehung von Sternen oder das menschliche Erbgut wissen wollte, kann für eine Nacht eintauchen in das Universum der Forschung.

Fotos: Marko Mestrovic (2), Jan Hetfleisch

Zeit für News auf Radio Wien

Mehr Gesprächsstoff für Ihr Wochenende
mit News und Radio Wien.
Samstagnachmittag zu hören auf Radio Wien.

RADIO W
RADIO WIEN