

Die Kinder-Uni startet wieder



Kinder-Uni

Ein Angebot
der Universitäten
Hohenheim und Stuttgart

STUTTGARTER KinderZEITUNG



Der Campus der Universität Hohenheim liegt sehr idyllisch. Foto: Uni Hohenheim

Studieren auf dem Campus

Universität Die verschiedenen Institute sind meist auf einem großen Gelände gebündelt.

Wenn Du später vielleicht studieren möchtest, dann wirst Du nur in ganz wenigen Städten mitten in der Stadt Vorlesungen haben. Meist sind die Unigebäude, die Institute, an den Stadtrand ausgelagert, auf den sogenannten Campus. Dort sind alle Einrichtungen, die für das Studieren wichtig sind, versammelt. Dabei wird in den verschiedenen Gebäuden geforscht, in anderen finden die Vorlesungen statt: wie etwa in den Vorlesungszentren der Unis Stuttgart und Hohenheim, in denen die Kinder-Uni stattfindet. Ohne zu essen und zu trinken, kann kein Mensch studieren, daher gibt es auch immer eine Mensa. Der Begriff Campus kommt aus dem Lateinischen und stammt ursprünglich aus dem militärischen Bereich. Man könnte Campus mit „Feld“ im Sinne eines Kriegsschauplatzes übersetzen. Manch ein Student auf dem Weg zu einer schweren Prüfung fühlt sich vielleicht sogar wie auf dem Weg zu einer schweren Schlacht.

Im Universitätsleben gibt es noch mehr Begriffe, die eigentlich einen militärischen Ursprung haben: So nennt man beispielsweise seine Mitstudierenden und Freunde „Kommilitonen“. Das bedeutet wörtlich übersetzt „die Kameraden“, also die Kriegsgenossen.



Hallo! Ich bin Paul, der Kinder-Chefreporter.

Stuttgarter Kinderzeitung
Mehr Nachrichten für Dich gibt es jeden Freitag in der Kinderzeitung. Abo bestellen und vier Wochen gratis lesen unter:
www.stuttgarter-kinderzeitung.de

ANMELDUNG ZUR KINDER-UNI

Vorlesungen Die Kinder-Uni startet mit zwei Vorlesungen. Am Freitag, dem 27. November, erklärt Damian Vogt vom Institut für Thermische Strömungsmaschinen der Uni Stuttgart, wie eine Turbomaschine funktioniert. Die Vorlesung findet um 16 Uhr auf dem Vaihinger Campus statt. „Warum sind Tiere bunt und haben Hörner?“ ist das Thema von Martin Hasselmann vom Institut für Nutztierwissenschaften der Uni Hohenheim am Samstag, 6. Februar 2016, um 11 Uhr an der Uni Hohenheim.

Anmeldung Für beide Vorlesungen kann man sich online anmelden unter: <http://stzlinx.de/kinderuni>. Pro Termin stehen je 500 Plätze zur Verfügung. Pro Anmeldung können maximal zwei Plätze gebucht werden. Sobald alle Plätze vergeben sind, wird der Account geschlossen. Wer einen Platz erhalten hat, bekommt dafür per Mail eine Bestätigung, die auch als Eintrittskarte gilt. Die Kinder-Uni ist für Kinder im Alter von acht bis zwölf Jahren gedacht. StZ

Turbomaschinen im Hörsaal und imposante Männchen betören Weibchen: Damian Vogt und Martin Hasselmann erklären ihre Fachgebiete.

Ein Mann muss der Frau imponieren

Biologie Schwerer Kopfschmuck und grelle Farben: Martin Hasselmann kennt beeindruckende Beispiele. Von Tanja Volz

Jetzt röhren sie wieder: Manchmal hat man Glück und kann im Wald einen großen, starken Hirsch sehen und hören, der seine röhrenden, tiefkehligen Brunflaute ausstößt. Damit macht das Tier den anderen Hirschen klar, wo sein Revier ist und dass kein anderer Hirsch hier etwas zu suchen hat. Das unterstützt der Platzhirsch mit seinem prächtigen Geweih. Je größer und imposanter diese verzweigten Knochen auf dem Kopf eines Männchens sind, desto deutlicher kann der Hirsch zeigen, wie stark er ist.

Sollte sich ein Rivale in der Nähe befinden, der vielleicht einen ebenso beeindruckenden Kopfschmuck trägt, röhren sich die Tiere so lange an, bis einer von ihnen von dannen zieht – es kommt nur zum Kampf, wenn beide glauben, der Stärkere zu sein. Und während sich die Männchen derart in Szene setzen, werden sie von den paarungsbereiten Weibchen ganz genau beobachtet. Diese suchen sich den stärksten Platzhirsch aus, um mit ihm Nachkommen zu zeugen. Dabei wählt der Hirsch nicht nur eine Dame, schließlich hat er als Sieger die Wahl. Als stärkster Hirsch hat er damit also die meisten Nachkommen und das ist – zumindest biologisch gesehen – Sinn und Zweck des tierischen Daseins.

Allerdings hat so ein Hirsch an seinem Geweih auch viel zu tragen. Ähnlich geht es auch dem Pfau. Sein buntes Rad schränkt ihn etwas ein, schließlich kostet es sehr viel Kraft, es immer wieder aufzufächern, und belastet ihn auf Schritt und Tritt. Und so manch ein bunter, schön gefiederter Vogel macht gerade mit seiner Pracht seine Feinde auf sich aufmerksam und wird so zur Zielscheibe.

Warum, so fragt man sich, gibt es so viele Tiere, die durch ihre vielen Farben und Formen auffallen und die so merkwürdige Gebilde wie ein Geweih oder krumme Schnäbel haben? Auf diese Frage wird Martin Hasselmann vom Institut für Nutztierwissenschaften an der Uni Hohenheim eingehen bei seiner Vorlesung „Warum sind Tiere bunt und haben Hörner?“. Er wird erklären, warum solche Farben, Formen und Gebilde entstanden sind. Der Professor wird den Nachwuchsstudenten auch zeigen, dass ein Geweih keinesfalls nur auf

dem Kopf eines starken Hirsches zu finden ist. Vielmehr gibt es das auch bei viel kleineren Tieren, beispielsweise beim Hirschhornkäfer. Wie ähnlich sind sich diese Gebilde? Und warum haben im Normalfall nur Männchen derart angeberische Dinge auf dem Kopf? Und zudem: Warum sind im Tierreich die Männchen so viel auffällender als die Weibchen, wo es doch bei den Menschen genau umgekehrt ist?

Eine Theorie dazu hatte schon vor mehr als 200 Jahren der berühmte Biologe Charles Darwin. Eine Aussage seiner Evolutionstheorie lautet: Eine Tierart sichert ihr Dasein auf der Erde mit einer möglichst großen Zahl überlebensfähiger Nachkommen. Denn mit ihren Kindern geben die Tiere ihre Erbanlagen an die Nachwelt weiter. Und weil die Weibchen die Nachkommen in die Welt setzen, müssen die Männchen um sie werben. Und dabei ist es wichtig, gut auszusehen. Denn ein hübsches buntes Männchen wird den hässlichen Rivalen immer ausstechen. Allerdings geht es dabei nicht

nur um Schönheit, wie Darwin damals glaubte. Inzwischen haben Forscher herausgefunden, dass die Männchen damit auch zeigen, dass sie gute und gesunde Erbanlagen haben: Die satte Farbe des Hahnenkamms beispielsweise zeigt den Hennen, dass der Hahn ein gutes Immunsystem hat und kerngesund ist – beste Voraussetzungen für die noch zu zeugenden Hühnchen.

Allerdings bergen Schönheit und auffällige Strukturen auch Gefahren: Feinde werden schneller auf ihre potenzielle Beute aufmerksam. Der schöne Mann hat meist ein recht kurzes Leben im Vergleich zu seinem hässlichen Verwandten. Doch für die Natur scheint die Fortpflanzung wichtiger als das Überleben eines Einzelnen: Ein schillernder Vogel produziert öfter ein Gelege als sein fader Artgenosse – bevor ihn früh in seinem Leben der Falke schlägt.

Ein bunter Vogel macht mit seiner Pracht auf sich aufmerksam.

Warum Vettel fast fliegen kann

Energie Damian Vogt ist Experte für Turbomaschinen. Wie man Luft in Bewegung bringt, erklärt er in seiner Vorlesung. Von Simone Höhn

Mit lauten Maschinen hat der Kinder-Uni-Professor Damian Vogt tagtäglich zu tun. Sein Spezialgebiet sind die Turbomaschinen, dazu gehören zum Beispiel Flugzeugturbinen. Das sind die großen, runden Rotorblätter in den Düsen, die normalerweise unterhalb der Flugzeugtragflächen sitzen. „Wir könnten nicht so schnell fliegen, wenn es keine Turbomaschinen gäbe“, sagt Damian Vogt.

Turbomaschinen setzen bei bestimmter Größe mehr Leistung als die meisten Maschinen um. Vogts Forschungsgebiet klingt abstrakt: thermische Strömungs- und thermische Turbomaschinen. Unter Thermik versteht man die Bewegung der Luft. „Bei einem Flugzeug wird die Luft durch die kreisende Bewegung des Rotors nach hinten bewegt, also weggeschoben. Die weggeschobene Luft setzt das Flugzeug in Bewegung, und so kann es schließlich ab-

heben und fliegen.“ Bei der Kinder-Uni-Vorlesung „Die Turbomaschine – ein vielseitiges Kraftpaket“ wird er unter anderem erklären, wie man mit Kraft aus der Luft etwas in Bewegung setzt. Denn das ist nicht nur beim Fliegen wichtig, auch Dampfturbinen in Kohlekraftwerken oder solaren Kraftwerken brauchen die Kraft, in dem Fall aus Dampf, um funktionieren zu können.

Auch in einem Formel-1-Auto läuft eine Turbomaschine. Da wird ein sogenannter Turbolader vom Verbrennungsmotor angetrieben, dass dieser mehr Leistung bringen kann. Der Motor wird aufgeladen, indem die Luft komprimiert wird, bevor sie in den Verbrennungsmotor hineingeleitet wird. Dadurch, dass mehr Luft in den Motor gelangt, wird auch mehr Brennstoff verbrannt, und das Auto kann schneller fahren.

Kaum zu glauben, aber wahr: auch der Zahnarztbohrer ist

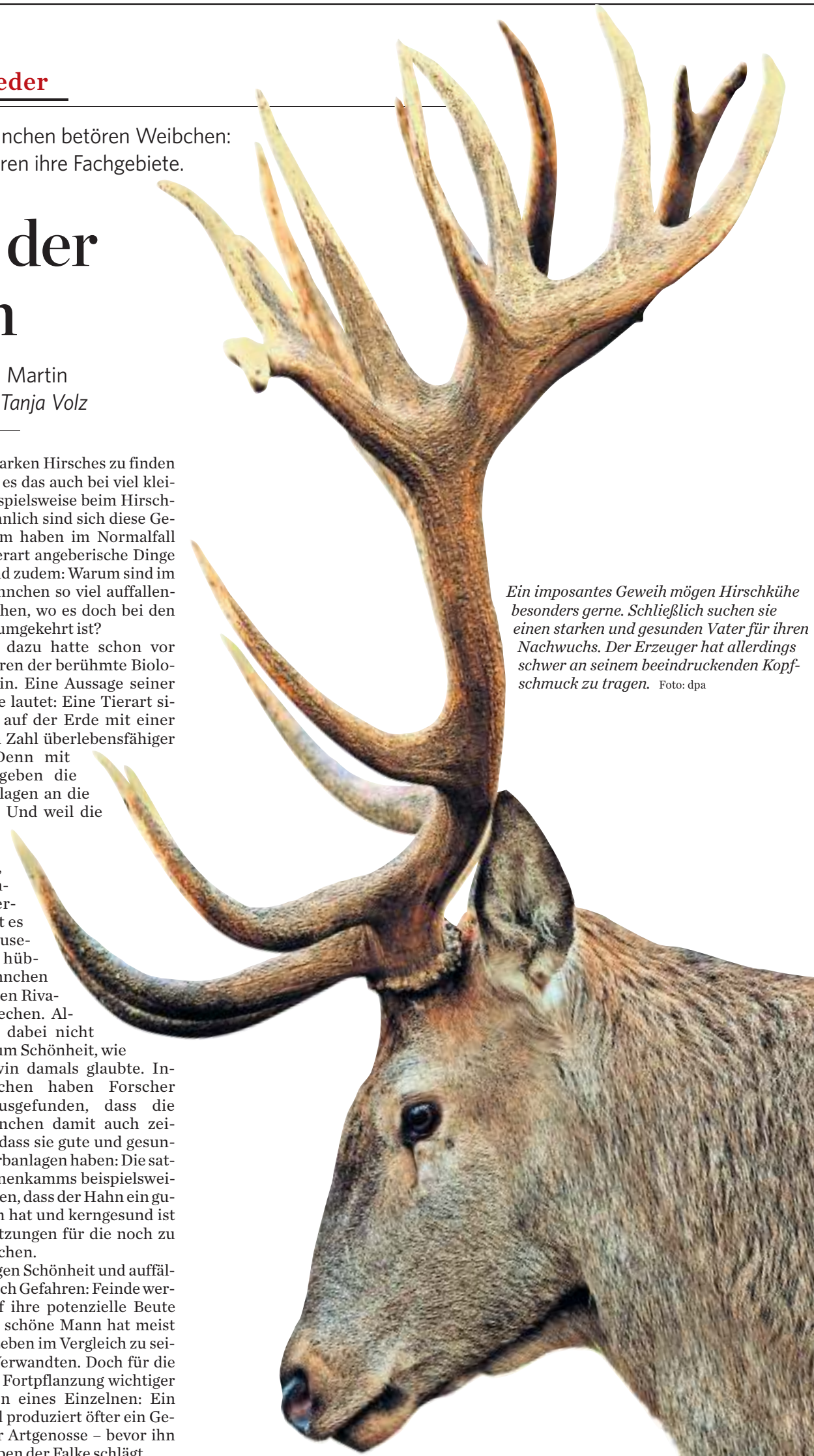
eine Art Turbomaschine. Da läuft das Prinzip aber genau umgekehrt. Man braucht ein Gebläse beziehungsweise einen Verdichter, der Druckluft bereitstellt und den Rotor antreibt, in dem Fall die Bohrmaschine.

Damian Vogt wird den Nachwuchsstudenten an der Kinder-Uni genau zeigen, wie man Luft in Bewegung bringen und daraus eine Drehbewegung entstehen lassen kann. Genaues wird noch nicht verraten, nur so viel: es könnte laut werden im Hörsaal, allerdings nicht so laut, dass sich die Eltern sorgen müssen. Denn wenn viel Luft strömt, läuft das nicht ohne Geräusche ab.

Für den Professor ist es die erste Vorlesung an der Kinder-Uni. Der gebürtige Schweizer aus Basel hat selbst drei Kinder und freut sich schon darauf, ihnen und den anderen neugierigen Schülern einen Einblick in die Welt der Turbomaschinen zu geben.

Seit 2013 leitet der 43-Jährige das Institut für Thermische Strömungsmaschinen und das Maschinenlaboratorium an der Universität Stuttgart. Zuvor lebte er 14 Jahre lang in Schweden, wo er im Fachgebiet Ingenieurwissenschaften promoviert und anschließend als Assistenzprofessor und Dozent gearbeitet hat. Mit seiner schwedischen Frau und seinen drei Kindern lebt der Schweizer nun seit Kurzem in Schwaben. Ein echter Dreiklang!

Auch der Ferrari des ehemaligen Formel-1-Weltmeisters Sebastian Vettel hat eine Turbomaschine. Die Spoiler am Auto sind dazu da, dass er nicht abhebt. Foto: dpa



Ein imposantes Geweih mögen Hirschkühe besonders gerne. Schließlich suchen sie einen starken und gesunden Vater für ihren Nachwuchs. Der Erzeuger hat allerdings schwer an seinem beeindruckenden Kopfschmuck zu tragen. Foto: dpa

Martin Hasselmann

Manchmal taucht der Professor ab

Martin Hasselmann lehrt und forscht seit Juli 2014 am Institut für Nutztierwissenschaften der Universität Hohenheim. Sein Fachgebiet heißt „Populationsgenomik bei landwirtschaftlichen Nutztieren“ – das bedeutet, dass sich Martin Hasselmann vor allem damit beschäftigt, wie Tiere sich an ihre sich verändernde Umwelt anpassen.

Der 43-Jährige kann an einem Beispiel erklären, wie das unterschiedliche Aussehen von Tieren zustande kommt: So haben Forscher in England um 1850 festgestellt, dass der Birkenspanner, ein weißer Schmetterling, der überwiegend auf Birken sitzt, sein Aussehen allmählich veränderte. Als mit der beginnenden Industrialisierung immer mehr Fabriken giftigen Rauch in die Luft pusteten, wurde die Luft schwarz von Ruß, der auch die Birkenstämme verschmutzte. So stieg die Zahl der dunkel gefärbten Schmetterlinge, und die Tarnung der Tiere funktionierte weiter. Solche Tarnungen interessieren Martin Hasselmann ganz besonders, denn wenn man weiß, wie Tiere auf ihre Umwelt reagieren, kann man auch herausfinden, wie man sie artgerecht hält. An der Kinder-Uni wird der Professor die Kinder auf eine Reise in die Geschichte der Tiere mitnehmen – mit vielen Fotos. Bestimmt erwähnt Martin Hasselmann dabei auch eines seiner Lieblingstiere, die Honigbiene. Nicht nur sie hat es dem Biologen angetan: Im Urlaub geht Hasselmann gern tauchen und schaut sich die vielen bunten Fische an – einfach so, ohne Forscherblick... sane

