

## Schwarzes Brett

Die wichtigsten Nachrichten vom Campus

### TECHNISCHE UNIVERSITÄT GRAZ

## Wie schnell Chips sein können

Forscherteam bringt neue Erkenntnisse zu Mikrochips.

Eine Million Gigahertz, das ist das Limit. Maximal so schnell können Signale in Mikrochips übertragen werden. Das ist rund 100.000 Mal schneller als derzeitige Transistoren. Das hat ein Team von Physikerinnen und Physikern der Technischen Uni Graz, der deutschen Ludwig-Maximilians-Universität und des Max-Planck-Instituts für Quantenoptik herausgefunden.

Grundsätzlich verfolgt die Mikroelektronik zwei Ansätze, um Computer schneller zu

machen: Einerseits arbeitet man daran, die Bauteile zu verkleinern, damit der Weg der Daten „kürzer“ wird. Kleiner als ein Atom kann ein Schaltkreis physikalisch aber nicht sein. Die zweite Möglichkeit: Die Schaltsignale von Transistoren per se beschleunigen. Das sind die Komponenten in Mikrochips, die Strom fließen lassen. Hier haben die Forscher angesetzt. Ihre Erkenntnisse haben sie im Fachjournal „Nature Communications“ veröffentlicht.

### PH STEIERMARK

## Inklusive Museen

Ein Team der Pädagogischen Hochschule Steiermark hat in einem internationalen Projekt zum Thema Inklusion in Museen erste Erkenntnisse erlangt: Es herrscht oft noch Unsicherheit im Umgang mit Behinderten und Ressourcen fehlen.

### FH JOANNEUM

## Studenten treten bei Wettbewerb in USA an

Mit der gelb-schwarzen „Hornet“ will das Team der Aeronautik-Studenten der FH Joanneum bei einem Modellflugwettbewerb in den USA im April an den Start gehen. Den Jungfernflug hat der eigens entwickelte Carbon-Flieger schon hinter sich. FH JOANNEUM

### UNIVERSITÄT GRAZ

## Insekten als Vorbild

Wie technische Lösungen durch Insekten inspiriert werden – darum soll es am 4. April bei der Montagsakademie der Universität Graz gehen. Manfred Hartbauer vom Institut für Biologie hält seinen Vortrag über Bionik um 19 Uhr in der Aula der Uni.



### FOTOS, VIDEOS UND CO.

## QR-Code zu noch mehr Forschung

Unter [www.kleinezeitung.at/uni](http://www.kleinezeitung.at/uni) finden Sie noch mehr Aktuelles zum Thema Forschung. Einfach QR-Code scannen und Fotos, Videos, Podcasts und Hintergrundinformationen entdecken.



# Dem Angriff von innen auf der Spur

Forscher der Med Uni Graz wollen Störungen des Immunsystems besser verstehen. Aktuell liegt der Fokus auch auf der Covid-Impfung.

Von Anna Stockhammer

Manchmal zerstört sich unser Körper selbst. Er attackiert die eigenen Zellen. Und niemand weiß, warum: Autoimmunerkrankungen wie Multiple Sklerose, Diabetes Typ 1 oder Lupus gehören nach wie vor zu den großen Rätseln der Medizin.

In kleinen, gläsernen Petrischalen im Labor in der Heinrichstraße versuchen Forscherinnen und Forscher der Medizinischen Universität Graz Antworten zu finden. Johannes Fessler und sein vierköpfiges Team haben sich auf Autoimmunerkrankungen spezialisiert. Geschätzt 700.000 Menschen sind in Österreich betroffen. Die Erkrankungen entstehen durch eine Störung des Immunsystems. Dieses richtet sich fälschlicherweise gegen den eigenen Körper, greift also Zellen an, die es nicht angreifen sollte.

„Die Ursache für Autoimmunerkrankungen ist sicher noch ein großes Fragezeichen. Es gibt ein paar Aspekte, die man versteht oder anfängt zu verste-

hen. Den Zusammenhang begreift man aber noch nicht wirklich gut“, erklärt Fessler den Stand der Forschung.

An der Med Uni Graz setzt er bei den T-Zellen an. „Das sind die Zellen, die im Zentrum stehen und die Immunantwort organisieren. Sie sind dafür da, zu entscheiden, auf welche Art das Immunsystem einen Erreger beseitigen will“, sagt Fessler. Er und sein Team wollen wissen, welche Faktoren die T-Zellen – also die Immunantwort – be-

einflussen und wie genau sie das tun. Das Alter, der Stoffwechsel oder die Ernährung könnten Faktoren sein. Dafür untersuchen die Forscher anhand von Blutproben die Zellen von Patienten – sowohl von gesunden als auch von kranken. Sie führen Versuche durch, beobachten die Veränderungen. „Wir versuchen, das Immunsystem besser zu verstehen, schauen, mit welchen Mitteln wir eingreifen können und ob das Immunsystem dadurch anders reagiert“, erklärt Fessler. Mittel zum Eingreifen sind in dem Fall zum Beispiel Medika-



Johannes Fessler forscht an der Med Uni