



## Eine Wespe sieht rot

„Große, rote Augen kann man einfach nicht übersehen“, meint Omar Akbari von der University of California Riverside. Der Forscher für Insektenkunde hat mit seiner Gruppe die Gen-Editiermethode CRISPR bei der Juwelwespe angewandt. Dazu haben

sie die Gene aus dem Erbgut herausgetrennt, die die Pigmentierung der normalerweise schwarzen Augen steuern – ein schwieriges Unterfangen bei einem so kleinen Insekt. Dass die Genveränderung gelingt, sollte daher auf den ersten Blick sichtbar sein.

Letztlich will Akbaris Gruppe mehr über die Biologie von Wespen und anderen Insekten erfahren. Denn so ließen sich neue Wege finden, um Ernteschädlinge oder Krankheitsüberträger in Schach zu halten.

JENNIFER LEPIES



Foto: Akbari Lab/UC Riverside

## MEDIZIN

### Krebs-Diagnose per Atemluft

**Lungenkrebs ist derzeit nahezu unheilbar.** Wenn er diagnostiziert wird, sterben die meisten Patienten nach fünf Jahren. Nun wollen Forscher des Max-Planck-Instituts für Herz- und Lungenforschung (DOI: 10.15252/emmm.201606382) ihn so

früh erkennen, dass eine erfolgreiche Therapie möglich ist. Sie analysieren dazu die Atemluft von möglichen Erkrankten. In früheren Tests haben die Forscher festgestellt, dass Krebszellen im Vergleich zu gesunden Zellen ein anderes Verhältnis von RNA-Varianten an die Atemluft abgeben. Diese Spuren lassen sich wie ein Fingerabdruck im Atem identifizieren. Um sie besser erkennen zu können, vervielfältigte die Gruppe um den Leiter Guillermo Barreto die RNA-Moleküle. Bei 138 Patienten, deren Gesundheitszustand bekannt war, konnten 59 der 60 erkrankten Patienten ermittelt werden. Die Trefferquote lag damit bei 98 Prozent. Bei zehn Prozent der gesunden Patienten gab der Atemlufttest falschen Alarm. Beim üblichen CT-Verfahren sind es, so Barreto, 27 Prozent. Er räumt aber ein, dass die statistische Aussagekraft seiner Studie wegen der geringen Anzahl an Probanden beschränkt ist. Noch in diesem Jahr will er eine umfangreiche klinische Studie beginnen. Dann könnte der Test herkömmliche Verfahren ergänzen, um falsch-positive Diagnosen zu reduzieren.

JENNIFER LEPIES

Anzeige

Anzeige

## SENSOREN

# Neue Augen für autonome Autos

**Ein autonomes Auto erkennt** man meist am typischen Aufbau auf dem Dach. Das Lidar-Rig, das aussieht wie eine überdimensionale Kaffeemaschine, spuckt permanent Laserpulse aus, um dem Auto ein 3D-Bild seiner Umgebung zu verschaffen. Professionelle Lidarsensoren kosten jedoch Zehntausende von Euro. Jetzt hat Velodyne, einer der größten Hersteller auf diesem Markt, eine neue Art von Lidarsensor angekündigt, der kleiner und weit günstiger werden soll. Eine Reihe von Start-ups sind dem Platzhirsch dabei dicht auf den Fersen.

Ein Lidar funktioniert ähnlich wie Radar – nur mit Laser: Ein Laserstrahl tastet die Umgebung ab. Ein Sensor wertet die Reflexionen aus. Das neue Festkörper-Lidar von Velodyne lenkt den Abtaststrahl nicht mehr mechanisch, sondern elektronisch. Das Gerät soll nur noch 15 Zentimeter lang, fünf Zentimeter breit und fünf Zentimeter tief sein und in einem 120-Grad-Sichtfeld bis 200 Meter Entfernung funktionieren.

Einen Preis hat Velodyne noch nicht genannt, doch das Start-up Quanergy kündigte bereits zur Hightech-Messe CES Anfang des Jahres ein Festkörper-Lidar mit ähnlichen Spezifikationen an, das für 250 Dollar verkauft werden soll. Das von Peter Thiel finanzierte Start-up Luminar arbeitet zudem an einem Lidarsensor, der die Infrarot-Laserstrahlen mit winzigen Spiegeln lenken soll – ähnlich wie moderne Laserscheinwerfer.

WOLFGANG STIELER



## APP DES MONATS

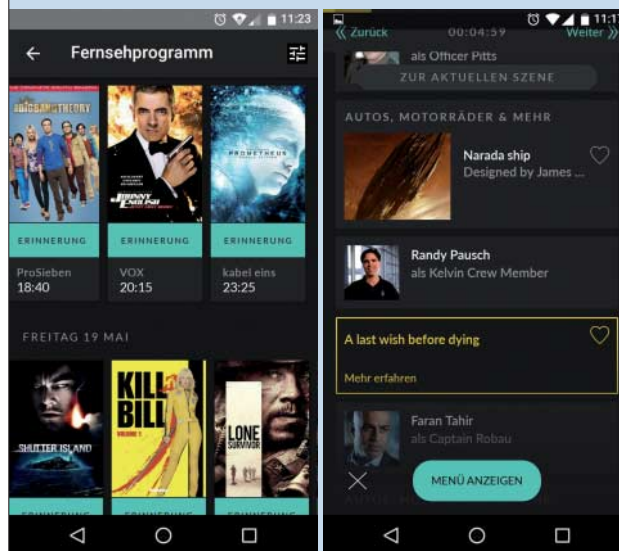
# Dive.tv

**Wer hat das Raumschiff designt**, das in der ersten Szene des aktuellen „Star Trek“-Films explodiert? Und wie weit ist der Planet Vulcan von der Erde entfernt? Bis jetzt war es das Metier eingefleischter Nerds, alle Anwesenden beim „Star Trek“-Marathon mit Trivia zu versorgen. Die App Dive.tv will nun die Rolle dieser Nerds übernehmen. Die kostenlose App für smarte Fernseher von Samsung sowie für Smartphones mit iOS oder Android setzt eine Registrierung voraus. Dann wählt der Nutzer aus, ob er einen Film im Fernsehen sieht oder ihn streamt. Beim Stream muss man die App kurz per Smartphone-Mikrofon in die Tonspur der aktuellen Szene hereinhorchen lassen, dann versorgt sie den Nutzer für den Rest des Films ohne weiteres Zutun mit Hintergrundwissen. Beim Fernsehprogramm muss der Sender manuell gewählt werden, dann erkennt die App selbst, in welcher Szene der Film gerade ist. Leider funktioniert die Szenenerkennung anhand der Tonspur derzeit fast nur auf englischer Sprache. Zum Glück ist es bei den meisten Streaming-Anbietern kein Problem, für die von der App benötigten 20 Sekunden zur Originalfassung zu wechseln. Auch die Filmaus-

wahl, die über 2500 Titel umfasst, besteht größtenteils aus amerikanischen Filmen und Serien.

Dive blendet Hintergrundinformationen zur aktuellen Filmmusik, zu den Fahrzeugen und den Klamotten der Schauspieler sowie einige Fun-Facts ein. Die Nutzer können sich auch selbst beteiligen und den Szenen Hinweise hinzufügen.

MARCO LEHNER



Anzeige

Anzeige