

Haben Delfine einen Namen?

Biologie Forscher haben Hinweise darauf, dass sich Tümler individuell ansprechen können.

Bestimmte Delfine im Nordmeer reagieren auf ihren Namen, eine individuelle Folge von Pfeiftönen. Einzelne Tiere könnten sich so wahrscheinlich gezielt rufen, berichten zwei Meeresforscher der schottischen Universität St. Andrews in den „Proceedings“ der US-Akademie der Wissenschaften (PNAS). Es scheint neben dem Menschen der einzige bekannte Fall zu sein, in dem einzelne Artgenossen durch jeweils bestimmte gelernte Lauffolgen direkt angesprochen werden.

Große Tümler (*Tursiops truncatus*) senden – wie bisher schon bekannt – eigene Signaturtöne aus: individuelle, in früher Kindheit gelernte Folgen von Pfeiftönen. Treffen sich unbekannte Gruppen von Tümlern auf hoher See, so tauschen sie diese Signaturen intensiv aus, ganz wie bei einer Gruppe von Menschen, die sich einander vorstellen. Doch werden diese Namen später auch verwendet?

Die Forscher Vincent Janik und Stephanie King folgten nun vor der schottischen Ostküste über Jahre hinweg Gruppen von Tümlern, nahmen ihre Rufe auf und analysierten sie. Schließlich spielten sie einzelnen Tieren verschiedene Signaturen vor. Ergebnis: die Tiere reagierten nicht auf die Namen anderer Tümler – seien es fremde oder bekannte. Hörten die Tiere jedoch eine Kopie ihrer eigenen Signatur, antworteten sie sofort. Die Tümler erkennen ihren eigenen Namen auch, wenn er von anderen Tieren gepfiffen wird. Dazu müssen diese die Signatur des gerufenen Delfins nachmachen. Solche Rufe waren jedoch nur selten zu beobachten, viel seltener als die Rufe des eigenen Namens.

Dies bedeute dennoch, dass die Tiere die individuellen Signale ihrer Bekannten als echte Namen nutzen, mit denen sie diese ansprechen und ihre Aufmerksamkeit erhalten könnten, schließen die Forscher. Diese individuelle Ansprache gehe weit über die von Vögeln bekannten Kopien der Laute von Nachbarn hinaus. *dpa*

Zigaretten

Trostlose Packung stört die Raucher

Wenn Zigaretten in trostlosen Packungen verkauft werden, steigt bei Rauchern der Wunsch aufzuhören. Das legt eine erste Studie aus Australien nahe, wie jetzt das Online-Journal „BMJ Open“ berichtet. Dort darf seit 1. Dezember 2012 der Markenname nur noch klein auf der schlammgrünen Schachtel abgedruckt werden. Drei Viertel der Packung besteht aus Gesundheitswarnungen und Fotos etwa von Augenschäden, Mundkrebs oder Raucherlungen. Australien hat als erstes Land der Welt derart strenge Vorschriften erlassen.

Die Forscher befragten kurz vor dem Stichtag im Bundesstaat Victoria 388 Raucher, die ihre Zigaretten bereits in schlichten Packungen kauften, und 148 Raucher, die noch herkömmliche Schachteln bezogen. 36,8 Prozent der ersten Gruppe dachten mindestens einmal am Tag ans Aufhören, verglichen mit nur 21,8 Prozent in der zweiten Gruppe. 45,9 Prozent der Raucher neuer Packungen dachten oft oder sehr oft an die Gesundheitsschäden. In der Kontrollgruppe waren es nur 35,6 Prozent. *dpa*

Medizin

Weniger Infektionen mit Hepatitis B

Die Zahl der Hepatitis-B-Erkrankungen hat in Deutschland einen neuen Tiefstand erreicht. Im vergangenen Jahr wurden 679 Fälle mit eindeutigem Krankheitsbild gemeldet. Das seien 16 Prozent weniger als im Vorjahr und die wenigsten Meldungen dieser Leberentzündung seit Beginn der Erfassung 2001, berichtete das Robert-Koch-Institut jetzt in Berlin. 2001 hatten Labors und Ärzte noch rund 2300 Erkrankungsfälle an das Institut gemeldet. Als Hauptgrund für den starken Rückgang vermuten die Experten einen verbesserten Impfschutz in der Bevölkerung. Das Virus ist über das Blut und andere Körperflüssigkeiten übertragbar. In seltenen Fällen kann es akutes Leberversagen auslösen. *dpa*

Kontakt

Redaktion Wissenschaft
Telefon: 07 11/72 05-11 31
E-Mail: wissenschaft@stz.zgs.de

Ungewolltes Outing im Körperscanner

Flugsicherheit Tübinger Wissenschaftler untersuchen die Auswirkungen der neuen Technik. Von Michael Petersen

So harmlos ist das? Erst durch einen Rahmen laufen wie bei jeder Kontrolle am Flughafen, dann einmal langsam um die eigene Achse drehen. Das war's. Auf einem Bildschirm erscheinen nur grob markiert verdächtige Stellen am Körper. Keine Spur von Nacktbildern, die das Schamgefühl verletzen könnten. Das Internationale Zentrum für Ethik in den Wissenschaften (IZEW) an der Universität Tübingen besitzt seit zwei Jahren einen Körperscanner und hat an einem Tag der offenen Tür eingeladen, sich über dieses Thema zu informieren und das Gerät auch selbst auszuprobieren.

Bei den Informationen über die Maschine zeigt sich, dass dieses Scannen aus ethischer Sicht bei Weitem nicht so harmlos ist, wie nach dem ersten Anschein gedacht. „Eine Gesellschaft muss sich daran messen lassen, wie sie mit Minderheiten umgeht“, so lautet der Kernsatz von Regina Ammicht Quinn, deren Team Entwicklung und Einsatz von Körperscannern im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wissenschaftlich begleitet. Minderheiten, denen dieser Sicherheitscheck missfallen könnte, gibt es weit mehr als gedacht. Alte Menschen, kranke Menschen, verletzte Menschen, auch transsexuelle Menschen könnten in Situation geraten, die für sie und andere peinlich sind.

Ein Gerät ähnlicher Bauart wird bereits seit einigen Wochen am Stuttgarter Flughafen bei Reisenden mit Ziellort USA eingesetzt. Die Terahertz-Strahlen dieser Körperscanner durchdringen Kleidungsstücke und erstellen ein detailliertes Abbild der Körperoberfläche, erklären die Tübinger Wissenschaftler. Da die Haut des Menschen wasserhaltig ist, werden die Strahlen absorbiert. Gegenstände freilich, die direkt auf der Haut getragen werden, reflektieren die Strahlung und werden dadurch erkennbar. Zu Gunsten der Sicherheit sollen Keramikmesser oder Plastiksprengstoff oder Foliensprengstoff sichtbar gemacht werden. „Der Alarm zeigt sich in Form von Farbflächen, die auf einem als Piktogramm dargestellten Körper markiert werden“, wird beschrieben. Die schemenhafte Darstellung liefert eine Abstrahierungssoftware, die eine bildhafte Darstellung des Körpers verschlüsselt. Auffällige Körperregionen werden vom Sicherheitspersonal nachkontrolliert.

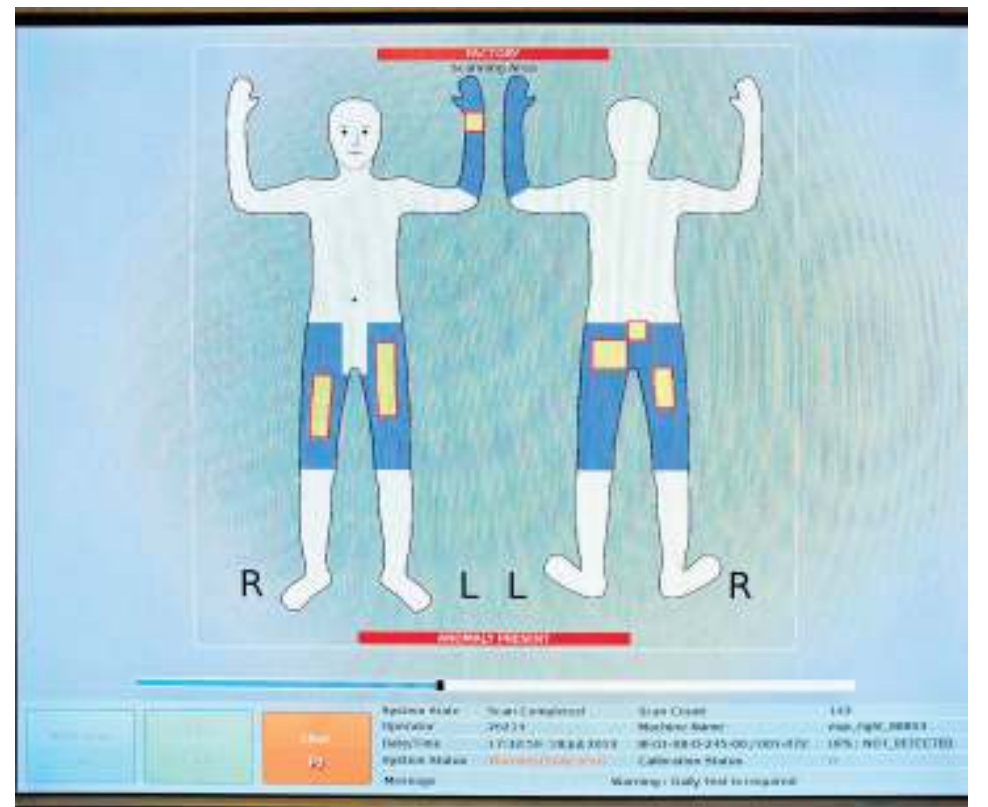
Kontrollen bei Flugpassagieren wurden nach einer Entführung des Southern-Airways-Flugs 49 in den USA im November 1972 eingeführt. Damals drohten drei Entführer, eine Douglas DC 9 über dem Atomreaktor von Oak Ridge abzustürzen zu lassen.

Nachdem eine Geldforderung wenigstens teilweise erfüllt worden war, gaben die Entführer nach 30 dramatischen Stunden mit einem Flug über die USA, Kanada und Kuba in Havanna auf. Nach Beginn der Kontrollen wurden bei Passagieren viele Tausend Waffen vor Antritt ihres Fluges entdeckt. Die Zahl der bis dahin recht häufigen Flugzeugentführungen ging in den USA zunächst dramatisch zurück. Erst durch die Anschläge am 11. September 2001 in New York wurde in der Praxis deutlich, welche Gefahr von zum Absturz gebrachten Flugzeugen ausgehen kann. Seither wird verstärkt über immer genauere Kontrollen der Flugpassagiere nachgedacht.

„Ein Grundmaß an Sicherheit ist eine Voraussetzung für ein angstfreies und selbstbestimmtes Leben“, lautet eine These der Tübinger Ethiker. Aber die Sicherheit hat immer einen Preis. Wer Regina Ammicht Quinn – sie war Staatsrätin für interkulturellen und interreligiösen Dialog sowie gesellschaftliche Werteentwicklung im Kabinett Mappus – zuhört, stellt fest, dass dieser Preis auch im Falle der entschärften Körperscanner durchaus hoch ist. Nicht nur Waffen und Sprengstoff werden enttarnt, sondern auch Urinbeutel, größere Narben, Prothesen, künstliche Darmausgänge oder Erwichsenwindeln. Und das geschieht bei einer älter werdenden Bevölkerung mit zunehmender Mobilität.

Das Wort von Outing fällt, wenn zum Beispiel bei einer Gruppe von Geschäftsreisenden Krankheiten oder eingeschränkte Körperfunktionen offenbar werden. Die Software ist auf Männer und Frauen unterschiedlich programmiert, vor dem Scanvorgang muss das Geschlecht gewählt werden. So bleibt beispielsweise das Metall in einem BH unberücksichtigt. Doch Transsexuelle können bei der Geschlechtswahl in Bedrängnis geraten. Schließlich sind die Programme auf den Normalmenschen ausgelegt, „den es eigentlich gar nicht gibt“, wie eine Ethnologin in Tübingen sagt. Bei Rollstuhlfahrern habe das Gerät schon angezeigt, dass sich kein Mensch im Scanner befinde. „Wie fühlt sich ein Mensch, der nicht gesehen wird?“

Wo Diskriminierung anfängt und welche individuellen Rechte auf welche Weise tangiert werden dürfen, lautet eine zentrale Fragestellung des Tübinger Projekts. Die Theologin Ammicht Quinn weiß, dass es vielen Menschen wenig ausmacht, auf diese Weise durchleuchtet zu werden. Sie fordert allerdings Alternativen für Minderheiten, die nicht stigmatisieren. Und sie weist auf die hohe Verantwortung und das



Nur Sprengstoff und Keramikmesser? Nein, der Scanner zeigt auch Münzen und Handy.



Im Körperscanner: bitte einmal um die eigene Achse drehen.

Fotos: Ulrich Metz

KÖRPERSCANNER ZWISCHEN SICHERHEIT UND GERECHTIGKEIT

Projekt „Kreta“ nennt sich ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes Projekt, das sich mit Sicherheitstechnologien und Menschen mit abweichenden Körperbildern befasst. Es geht um Fragen nach Inklusions- und Exklusionsmechanismen von Sicherheitstechnologien. Damit wirft das Projekt auch

ganz allgemein Fragen zum Verhältnis von Sicherheit und Gerechtigkeit auf.

Interdisziplinär An dem Projekt des Internationalen Zentrums für Ethik der Wissenschaften sind Wissenschaftler aus den Sozialwissenschaften, der Ethik und der Psychologie beteiligt.

Erhebungen Der hauseigene Körperscanner in Tübingen wird für psychologische Studien benutzt und dient außerdem zur Produktion von Bildmaterial. Weiteres Datenmaterial wird über qualitative Interviews mit betroffenen Gruppen und ethnografische Beobachtungen am Flughafen erarbeitet. *mip*

notwendige Fingerspitzengefühl des Sicherheitspersonals an den Flughäfen. Denn bei den Nachkontrollen könne es zu vielen heiklen Situationen kommen. Das meist nicht gut bezahlte und angesichts des Andrangs häufig unter Zeitdruck stehende Personal sei ein Schlüssel zum angemessenen Umgang mit der Technik.

Die neunköpfige Wissenschaftlergruppe soll Einführung und Nutzung der Technologie ethisch, sozialwissenschaftlich und psychologisch analysieren. Bei dem nur von wenigem Menschen beachteten Tag der offenen Tür unter der Überschrift „Was

wird sichtbar von mir im Körperscanner?“ wird jedenfalls deutlich, dass diese Technik vieles aufdeckt, was Menschen ganz bestimmt nicht sichtbar machen wollen.

Allerdings ist die im Jahr 2011 spürbare Aufregung über den Nacktscanner abgeflaut. „Es gibt keine Gruppe, die massiv dagegen vorgeht“, heißt es in Tübingen, „man ergibt sich beim Thema Sicherheit.“ Selbst über den Einsatz des Geräts im Stuttgarter Flughafen wird kaum diskutiert. Dabei wurde den Forschern bereits signalisiert, dass solche Geräte als bald nicht mehr nur vor USA-Flügen eingesetzt würden.

Philosophen helfen dem Avatar auf die Sprünge

Künstliche Intelligenz Auf einer Tagung in Stuttgart geht es um die Kooperation von Mensch und Maschine. Von Alexander Mäder

Ein kluger Avatar wie Max, der sich mit Menschen unterhalten kann, braucht einen Mediator. Nicht etwa, weil er sich oft mit seinen Gesprächspartnern streiten würde, sondern weil sich manchmal seine eigenen Ziele widersprechen. Wenn ihm jemand „Stopp!“ zuruft, muss der Mediator schlichten, denn in Max' Computerhirn streiten sich dann zwei Ziele: die Absicht, rasch Folge zu leisten, und die Absicht, den begonnenen Satz zu Ende zu sprechen. Der Mediator achtet darauf, wie laut „Stopp!“ gerufen wurde und welches Gesicht der Rufer gemacht hat.

Seit 14 Jahren lernt Max hinzu. Auf einem Flur der Uni Bielefeld begrüßt er alle, die vorbeikommen, und im Heinz-Nixdorf-Museum in Paderborn steht er den Gästen Rede und Antwort. „Wenn er mich um fünf Uhr am Nachmittag vorbeigehen sieht, wünscht er mir einen schönen Feierabend“, berichtet Ipke Wachsmuth. Wachsmuth erforscht in Bielefeld die künstliche Intelligenz und stellt Max zu Beginn einer Tagung der Universität Stuttgart vor. Bis Mittwoch geht es den rund 50 Teilnehmern darum, wie Maschinen untereinander und mit Menschen kooperieren. Das Konzept zur Konferenz, bei der Ingenieure und Philosophen aufeinandertreffen, war einer der Gewinner des hochschulinternen Wettbewerbs „Geist trifft Maschine“.

Im Alltag müssen Menschen schon heute oft mit Maschinen kommunizieren, so die Grundthese der Tagung, und der Trend ist ebenfalls klar: Wenn in modernen Fabriken und in intelligenten Stromnetzen die Maschinen miteinander vernetzt werden oder Autos einander vor Gefahren auf der Straße warnen sollen, dann werden neue Verfahren benötigt. Die Computer müssen sich untereinander abstimmen, und in Konfliktfällen muss jemand schlichten.

Wer aber die Grundlagen des menschlichen Miteinanders entschlüsseln will, um

sie einer Maschine beizubringen, stellt bald fest, dass gerade die alltäglichsten Dinge die kompliziertesten sind. Wachsmuth geht es zum Beispiel darum, gemeinsam mit Max ein Spielzeugmodell zusammenzubauen. Dazu stellt er sich mit einer 3-D-Brille in eine sogenannte Cave – einen Raum, auf dessen Wände die dreidimensionalen Bilder projiziert werden. Brille und Handschuhe sind mit Sensoren bestückt, damit Max erkennt, worauf man zeigt und wohin man schaut. Er soll folgen können, wenn man ihn nun bittet, dieses und jenes Bauteil miteinander zu verschrauben.

Max lernt derzeit, seine Aufmerksamkeit gemeinsam mit seinem Gegenüber auf ein Objekt zu richten – beispielsweise indem der eine den anderen darauf hinweist:

„Schau mal hier!“ Schon das ist für einen Avatar ganz schön aufwendig. Wachsmuth wirft eine Reihe von langen Programmierzeilen auf die Leinwand. Wenn sich zwei Menschen gemeinsam einer Sache widmen, dann müssen sie nicht nur beide die Absicht haben, dies zu tun, sondern auch wissen, dass sie beide diese Absicht haben – und wissen, dass der andere das auch weiß. Nur so kann man das gemeinsame Betrachten eines Objekts von einer Situation unterscheiden, wo beide nur zufällig dasselbe Objekt anschauen. Der Philosoph Ole Blomberg von der Universität Edinburgh fragt sich in seinem Vortrag jedoch, ob das gemeinsame Wissen von den Absichten des jeweils anderen wirklich notwendig ist.

Sind philosophische Analysen nicht weit von der praktischen Anwendung entfernt? „Das finde ich nicht“, sagt Catrin Misselhorn. Sie hat als Philosophin gemeinsam mit dem Ingenieur Frank Allgöwer die Tagung organisiert. Philosophen untersuchen beispielsweise, wie es sein kann, dass Menschen einen gemeinsamen Entschluss fassen, und genau diese Analysen werden benötigt, wenn man einen Avatar menschlich erscheinen lassen will.

In ihrem Vortrag wird Misselhorn heute der Frage nachgehen, welche Emotionen Avatare in Menschen auslösen. Sie warnt davor, sie so zu konstruieren, dass sie Mitleid erregen – denn Mitleid weckt bei Menschen das moralische Empfinden. Auch Max zeigt deutlich Gefühl: Auf eine Beleidigung hin sagt er, dass er sich das nicht bieten lassen müsse, und geht aus dem Bild.



Der Avatar Max begrüßt die Gäste im Heinz-Nixdorf-Museum.

Foto: Jan Braun/HNF