

BUZZWORD

künstliche Intelligenz

Die zwei Buchstaben K und I stehen für künstliche Intelligenz. Dabei sagt das Wort „künstlich“ überhaupt nichts über die Qualität der Intelligenz aus, sondern gibt nur zu verstehen, dass sich hier eine Maschine statt eines Menschen Gedanken macht. Künstliche Intelligenz kann also auch strohdumm sein. Das sollte jedem spätestens dann klar sein, wenn man gerade bei Amazon einen Klodeckel gekauft hat und der Algorithmus des Onlinehändlers einem fortan weitere Klodeckel zum Kauf anpreist. Aber wie viele Klodeckel braucht ein Mensch? Und woher soll das eine Maschine ohne Verdauung auch wissen?

In Filmen, Serien und Büchern kommt künstliche Intelligenz paradoxerweise meist recht menschlich daher. So wird beispielsweise David Hasselhoff in der Serie „Knight Rider“ von seinem K.I.T.T. väterlich umsorgt, Superrechner HAL entwickelt in Kubricks „2001“ Überlebensins-tunkte und in der „Star Wars“-Saga kabbeln sich die Roboter R2-D2 und C-3PO wie ein altes Ehepaar. Es gibt folglich in der Gesellschaft eine Sehnsucht nach künstlicher Intelligenz, aber menschlich sollte sie sein. Dementsprechend human gestalten die großen Tech-Konzerne wie Apple, Amazon und Google ihre artifiziellen Intelligenzbestien. So haben die Sprachassistenten Siri und Alexa nicht nur schöne Namen, sondern säuseln ihre Informationen auch mit charmant-weiblichen Stimmen. Schläuer sind sie dadurch allerdings nicht.

Die Wahrheit ist, dass die künstliche Intelligenz noch immer in ihren Kinderschuhen steckt – und deshalb auch gerne Sachen macht, die mehr an einen Zweijährigen als an Albert Einstein erinnern. Klar, Superrechner und ihre Algorithmen schlagen japanische Go-Meister, aber sie sind noch meilenweit von der eigentlichen Zukunftsvision entfernt. Fest steht: Die künstliche Intelligenz wird immer schlauer, ihre Erforschung massiv gefördert. Wann sie dem menschlichen Hirn allerdings tatsächlich den Rang ablaufen wird, kann ich Ihnen nicht sagen. Vielleicht fragen Sie da einfach mal Siri oder Alexa. *Dennis Krick*

APPS & GADGETS

Wenn Katzen digital auf die Jagd gehen

Auch Katzen spielen eben gern mit ihrer Beute: Den natürlichen Jagd- und Spieltrieb der vierbeinigen Haustiere greift die App „Game For Cats“ auf. Hier können die Stubentiger wahlweise einer flinken Maus auf einem löchrigen Käse, einem bunten Schmetterling vor einem raschelnden Blätterwald oder dem klassischen Laserpointer hinterherjagen und dabei ihre eigenen Rekorde aufstellen. Neben

einer kostenlosen Basisversion für Android und iOS gibt es zusätzlich kostenpflichtige In-App-Angebote.

Mit Powerbank die Hände wärmen

Wenn im Herbst die Temperaturen fallen, frösteln viele Menschen wieder an Händen und Fingern. Eine mobile Powerbank mit integrierter Wärmefunktion schafft hier Abhilfe. Die meist abgerundeten Geräte im

Taschenformat laden nicht nur Akkus von Handys, Kameras oder Tablets wieder auf, sondern sorgen bei Bedarf

auch schnell wieder für warme Hände. Dabei kann man zwischen verschiedenen Heizstufen von etwa 40 bis 55 °C wählen. Die per USB-Kabel aufladbaren Handwärmer sind im Handel ab etwa 15 Euro erhältlich.

Die Vermessung des Gefühls

Sensoren lesen Emotionen heute treffsicherer, als Menschen es können. Für Poppy Crum, Chefwissenschaftlerin beim Audiospezialisten Dolby, ist das der Anfang einer empathischen Ära.

Von Julius Heinrichs

Tech-Unternehmen haben das Gefühl für sich entdeckt und wittern darin den Markt der Zukunft. Umso eifriger investieren sie in die Entschlüsselung der Gefühle. Die Neurowissenschaftlerin Poppy Crum arbeitet daran im Auftrag von Dolby. Nur wenige Unternehmen wissen so viel über das Zusammenspiel von Gefühl und Technik wie der amerikanische Audiogigant, der den Surround Sound ebenso wie hochauflösende Filmformate entwickelt hat. Crum verantwortlich bei Dolby die Integration von Neurowissenschaft und Sensortechnik in zukünftige Technologien. Durch ihre Arbeit sollen Medien entstehen, die alle Sinne gleichsam adressieren.

Frau Crum, Sie beschäftigen sich mit der Messung von Emotionen. Das klingt ein wenig abstrakt. Wie kann ich mir das vorstellen?
Da gibt es verschiedene Methoden. Die Analyse des Gesichts beispielsweise kann Aufschluss darüber geben, ob ein Lächeln ernst gemeint ist oder aufgesetzt. Die Weitung der Pupillen hingegen zeigt, ob und wie stark das Gehirn gerade arbeitet, während Wärmemessungen der Haut Schlüsse auf Stress und das Engagement in Gesprächen zulassen. Anhand von Sprachanalysen wiederum kann künstliche Intelligenz Anzeichen für Demenz und Diabetes erkennen. Im Fall von Alzheimer-Erkrankungen zeichnen sich in einigen Fällen sprachliche Symptome bereits zehn Jahre vor der klinischen Diagnose ab.

Was Gesundheit angeht, erschließt sich der Nutzen dieser Analysen so-

Zur Person



Dass Dr. Poppy Crum irgendwann eine der bedeutendsten Emotionsforscherinnen der Welt sein würde, war selbst während ihrer Studienzeit kaum absehbar. Denn die Amerikanerin machte zunächst einen Bachelor im Fach Violine. Nur durch Zufall entdeckte sie dabei die Neurowissenschaften für sich und belegte sie als eines ihrer Wahlfächer. Für die Funktionsweise der Wahrnehmung jedoch interessierte sich Crum schon damals – nämlich seit sie merkte, dass sie manches anders wahrnimmt als andere. Heute zählt Crum zu den Besten ihres Fachs. Sie forscht an der Stanford University, ist US-Repräsentantin der International Telecommunication Union, erhielt zahlreiche Auszeichnungen der Industrie und ist Mitglied in ebenso zahlreichen Forschungs- und Industriegremien.

fort. Aber wozu braucht es das Ganze im Alltag?

In dem Bereich, in dem ich forsche, geht es vor allem um die Vermittlung von Medieninhalten. Angenommen, Sie schauen einen Film im Kino, der für das Kino produziert wurde – der könnte ganz anders auf Sie wirken, wenn Sie ihn außerhalb des Kinos konsumieren. Wie ist es also möglich, dass nichts von seiner Kraft verloren geht? Wie kann er anders und dabei möglichst echt erlebbar gemacht werden?

Im Alltag nun ermöglicht künstliche Intelligenz Verbesserungen ungeahnten Ausmaßes. Geräte in unserer Umgebung – den Räumen, in denen wir uns aufhalten etwa – werden sich schon bald uns anpassen und nicht mehr wir uns ihnen. Wissen sie erst, wie wir uns gerade fühlen, können sie alle Parameter unserer persönlichen Erfahrung anpassen: Etwa die Lautstärke erhöhen, wenn wir in einer lauten Gesprächsumgebung sind, oder Bass und Farben betonen, um uns je nach Kontext tiefer in eine Situation einzubeziehen. Intelligente Wohnungen hingegen können Temperatur und Luftfeuchtigkeit variieren, wenn sich Stress anbahnt. Smartphones können das Umfeld analysieren und entsprechende Angebote bereitstellen. Sie können Rücksicht nehmen im Schlaf und ihr Verhalten anpassen, wenn wir unter Menschen sind. Das würde einen unglaublichen Fortschritt bedeuten. Ich zumindest möchte Technik besitzen, die zu mir passt.

Einige Menschen kann ich lesen wie ein Buch, aus anderen werde ich beim besten Willen nicht schlau. Geht es künstlicher Intelligenz da ähnlich? Sind einige Menschen schwerer zu lesen als andere?
Genau das ist ja der Vorteil empfindlicher Technologien. Das Gesicht spiegelt nicht alles, was im Inneren eines Menschen vor sich geht. Und das, was dort geschieht, ist bei jedem verschieden. Jeder hat zu einer Situation eine individuelle Wahrheit und eine individuelle Reaktion. Die ist – je nachdem – technisch messbar, aber eben nicht mit bloßem Auge sichtbar. Wenn das Gehirn stark arbeitet, arbeitet es stark. Diese Messung ist objektiv. Derzeit ist die Klage über das Verlernen des Sozialen laut. Empathische Technologie kann entstandene emotionale Trennungen überbrücken. Im besten Fall können wir mit ihr besser nachvollziehen, wie und was an-

dere fühlen. Wir stehen vor dem Beginn einer empathischen Ära.

Aber was, wenn die Technik eine Emotion meldet, die tatsächlich eine andere ist? Werden Emotionen fehlgedeutet, weil scheinbar objektive Messungen sie belegen und wir uns danach richten, könnte das fatale Folgen haben.

Technische Messungen geben Auskunft über Wahrscheinlichkeiten. Sie können ergänzen, können hilfreich sein, können Entscheidungen vereinfachen, aber sie erlösen uns nicht vom Laster der Interpretation. Eine soziale Situation besteht immer aus Erwartungen, Wahrnehmung, Voreinstellungen und einer Vergangenheit. Sie gilt es zu berücksichtigen. Aber ich

denke zum Beispiel an Menschen mit Autismus. Für sie könnte das Wissen um eine Emotion und ihre Folgen enorm hilfreich sein. Generell gilt: Wird eine neue Technologie eingeführt, muss ihr Nutzen die Kosten überwiegen. Allein: Die Kosten richtig einzuschätzen ist schwierig.

Sie spielen auf das Problem der Privatsphäre an?

Ja, da gibt es bei vielen eine reflexhafte Abwehr. Und das nicht ganz zu Unrecht, weil in vielen Bereichen klare Richtlinien noch fehlen. Die Europäische Union hat zuletzt recht erfolgreich versucht, eine deutlich benutzerfreundlichere Gesetzgebung zu schaffen, aber mit einer sich dynamisch entwickelnden Technologie entwickeln sich gleichsam Datenbestände völlig neuen Ausmaßes und von völlig neuer Privatheit. Bei empfindlicher Technik darf es nicht darum gehen, unser Innenleben vollständig offenzulegen, sondern darum, wie konkrete Situationen verbessert werden könnten. Es ist an uns, diese Entwicklung, die sich nun tut, positiv zu gestalten. Wenn das gelingt, ist das Ergebnis eine Welt, in der wir und unsere Technologien effizienter und empfindlicher aufeinander achtgeben.

Von welchen Zeiträumen reden wir hier? Wann wird das alles Wirklichkeit werden?

Alles, wovon ich bisher gesprochen habe, ist nichts Neues. Aber erst jetzt gibt es die Kapazitäten und die technischen Möglichkeiten, diese Technologien auch einzusetzen. Was es jetzt braucht, sind Regularien, wie diese Technik so eingesetzt werden kann, dass sie jedem größtmöglichen Nutzen bringt.

Entsetzen, Erstaunen, Angst? Die Gefühle dieses Menschen sind nicht eindeutig lesbar – das will manches Technologieunternehmen jetzt ändern und treibt daher die Entschlüsselung von Emotionen voran.

FOTO: ISTOCK

IM TEST

Topqualität zum Spitzenpreis

Sündhaft teuer oder saumäßig gut? Unser Autor hat Apples neues iPhone-Flaggschiff XS Max einem Dauertest unterzogen

Von Daniel Killy

Seit gut zwei Wochen ist es jetzt auf dem Markt – das neue iPhone-Flaggschiff XS. In zwei Größen kam das sündenteure High-End-Gerät auf den deutschen Markt. Das riesig anmutende iPhone XS Max kostet in seiner teuersten Variante mit 512 GB Speicher 1649 Euro. Zu diesem Preis gibt es bei Apple schon Laptops. Lohnt sich also die Anschaffung und wie groß ist der Unterschied zur vorherigen Apple-Generation X? Unser Langzeittest versucht, diese Fragen zu beantworten.

Der erste Eindruck vom iPhone XS Max (gesprochen „iPhone Zehn S Max“): Mann, ist das groß! 6,5 Zoll groß ist der OLED-Bildschirm, der über Brillanz, eine ungeheure Schärfe sowie Farbtreue verfügt. Das sind

satte 16,51 Zentimeter bei einer Auflösung von 2688 mal 1242 Pixel. Trotzdem ist das Telefon kleiner als Apples aktuelle Großtelefone 7 Plus und 8 Plus. Der praktisch randlose Bildschirm hat immer noch einen Wow-Effekt – zumal Apple ihn ja erst 2017 einführt. Einzig bei der Tiefe hat das XS Max beinahe unmerklich zugelegt, um 0,4 Millimeter auf jetzt 7,7 Millimeter. Das iPhone XS Max liegt deshalb gut in der Hand und wirkt wahnsinnig schlank für seine Größe, der edle Glaskorpus ist allerdings die Achillesferse. Will man das teure Teil unbesorgt nutzen, bedarf es einer möglichst stabilen Hülle, die auch Stürze schadlos übersteht.

Was bei der Alltagsnutzung sofort positiv auffällt, ist der ultraschnelle Prozessor, den Apple etwas ungeliebt A12 Bionic Chip (mit Neural En-



Maximales Smartphone-Vergnügen: Das neue iPhone XS Max gibt es in zwei Größen. Die größere Version mit 6,5-Zoll-Bildschirm kostet bis zu 1649 Euro. FOTO: ANDREA WARNECKE/DPA

gine der nächsten Generation) nennt. Der Wechsel zwischen den einzelnen Apps ist wirklich blitz-

schnell, auch bei komplexeren Anwendungen wie „Photoshop Mix“ gibt es keinerlei Geruckel oder sonstige Verzögerungen. Auch die 2017 eingeführte „Face ID“-Identifizierung geht rasend schnell.

Ebenfalls extrem positiv ins Gewicht fällt die nochmals optimierte Kamera. Schnellere Sensoren sorgen für eine weitere Perfektionierung eines ohnehin schon hohen Standards. Schnelle Bewegungen werden ohne jegliche Verzögerung erfasst, die Lichtempfindlichkeit ist besser – und die automatische Funktion Smart HDR errechnet aus mehreren HDR-Aufnahmen das optimale Foto. Im Portraitmodus lässt sich jetzt, wie bei Profikameras, die Tiefenschärfe einstellen. Das gilt auch für Selfies. Dass die Videowiedergabe, egal, ob selbst Aufgenommenes oder

Pay-Angebote wie Netflix oder Sky, perfekt ist, bedarf eigentlich keiner Erwähnung – macht das XS Max aber im Alltag zu einer mobilen Leinwand, die groß genug fürs Fernsehen oder Filmeschaufenster ist, inklusive Breitband-Stereo. Auch die Batterieleistung wurde deutlich verbessert. Mit dem XS Max kommt man nun bequem ohne Nachladen durch einen multimedialen Arbeitstag. Ach ja, auch telefonieren kann man mit diesem Smartphone blendend.

Fazit: Ein fantastisches Stück Technik, doch der Unterschied zum iPhone X oder dessen bald erscheinendem Nachfolger XR ist nicht groß genug, den Riesen-Preisunterschied zu rechtfertigen. Selbst anspruchsvolle User sind mit Apples Vorgängermodellen bis auf Weiteres noch bestens bedient.