

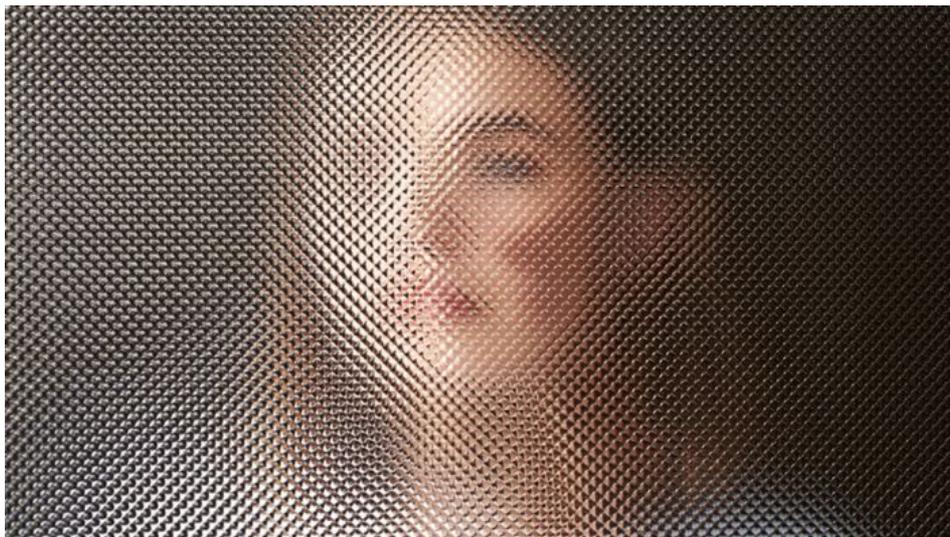
Digital & Deep Tech 13.05.2019

Affective Computing: Wenn Maschinen lieben lernen

Maschinen machen, was Menschen wollen. Können sie auch fühlen, was Menschen fühlen? Affective Computing verschiebt die Grenze.



„Du siehst müde aus“, sagte die Stimme. „Vielleicht brauchst du etwas Schlaf. In 25 Minuten kommen wir an einer Raststätte vorbei. Ich werde dich wecken und du kannst dir einen Kaffee kaufen.“ Ich hatte nicht bemerkt, dass die Farbe des Lichts wärmer, die Intensität geringer geworden war. Die Musik passend zu meinem Puls: immer einen Tick langsamer, um mich zu entspannen. Ich lächelte. „Normalerweise dauert es länger, dich zu überzeugen. Schlaf gut“, sagte mein Auto. Und fuhr mich zur Konferenz nach Hamburg.
–Ein Zukunftsbild von Marco Maier



Zwei Jahre lang etwa zeichnete der indisch- amerikanische Wissenschaftler Shrikanth Narayanan von der University of Southern California (USC) in Los Angeles gemeinsam mit Kollegen hunderte Therapiegespräche aus der Eheberatung auf. Dazu kamen Informationen über den Ehestatus der beteiligten Personen. Das Team fütterte ihren Algorithmus mit den Stimmtdaten, der sie nach

Lautstärke, Tonhöhe oder zittrigen oder brechenden Symptomen analysierte. Das genügte: Das System sagte mit 80-prozentiger Sicherheit voraus, ob ein Paar nach Ende des Beobachtungszeitraums noch immer zusammen war oder nicht – besser übrigens als die Einschätzungen von ebenfalls beteiligten Therapeuten. „Ich bin sehr optimistisch, was die Zukunft dieser Technologie angeht“, sagt Narayanan: Schon heute kämen die Systeme nahe an Menschen heran, wenn es darum gehe, Emotionen zu erkennen. „Unsere Stimme transportiert sehr viele Informationen über unseren psychischen Status und unsere Identität.“

Affective Computing legt Wert darauf, dass Maschinen nicht nur funktionieren, sondern dass sie sich auch an den Menschen anpassen und dessen Gefühle verstehen. Die Forschungsrichtung der Informatik erlebt mit steigender Präsenz von Sprachassistenten einen enormen Aufschwung. Stimmen transportieren Emotionen wie kaum eine andere menschliche Äußerung. Sie stellen ein wesentliches Element der Vermittlung zwischen Mensch und Maschine dar.

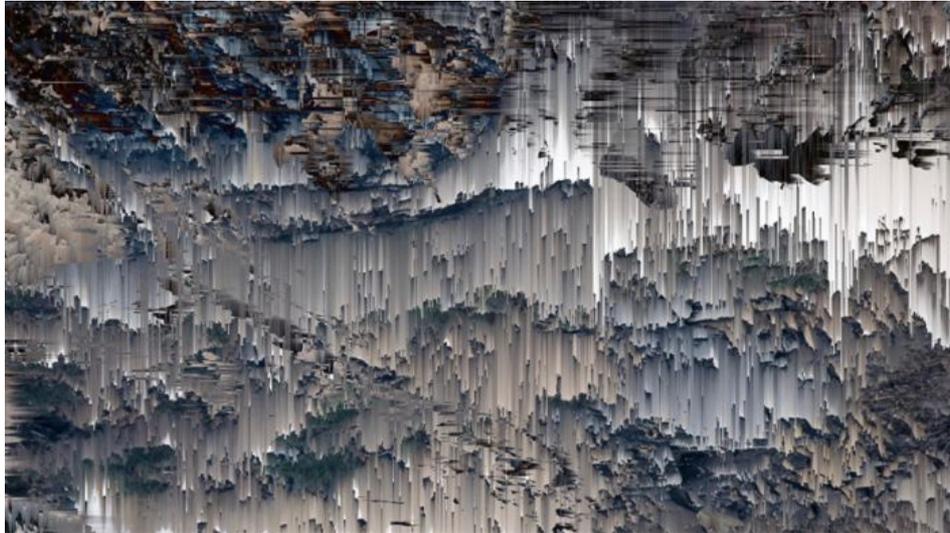
Ein verändertes Mensch-Maschine-Bündnis



Schon vor zehn Jahren legte Starner das Smartphone ad acta: „Zu umständlich. Man hat nie die Hände frei.“ Stattdessen gilt seine Vorliebe bis heute Brillen mit eingebauten Computern, die immer kleiner und bald nicht mehr zu sehen sein werden. Zum Durchbruch hat es zwar noch nicht gereicht. Doch Starner ist überzeugt, dass solch smarte Systeme in Kombination mit Sprachbefehlen und der Einschätzung der Gemütslage schon bald erkennen können, was ihr Nutzer gerade braucht: den Wetterbericht oder eine Navigation auf dem Weg zur Verabredung – auch, ob wir im Stress sind, eine dringende Verabredung haben und nur wichtige Anrufe durchzustellen sind. Sie spüren, was ihr Träger gerade tut, berechnen voraus, was er vorhat, projizieren beispielsweise mittels Augmented Reality nächste Arbeitsschritte auf eine intelligente Brille oder direkt auf den Arbeitstisch – assistieren unauffällig, indem sie das Kästchen mit den richtigen Schrauben kurz aufleuchten lassen. „Allwissende Organisatoren“ nennt Dieter Schmalstieg, Augmented-Reality-Experte von der TU Graz und Autor des Buches Augmented Reality – Principles and Practice, solche Geräte. „Informationen werden Bestandteil der realen Welt.“

Moderne Automobile, rollende Devices, sind schon heute emsige Datensammler. Sensoren melden die Anspannung des Fahrers mittels Hautleitfähigkeit oder Puls, erkennen, wenn er beispielsweise aufgeregt oder wütend ist – und reagieren angemessen. Das Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO in Stuttgart entwickelt Demonstratoren und Prototypen für die nahe Zukunft des automatisierten Fahrens. Sie verfolgen mittels Pervasive Computing, in welcher Gemütslage Fahrer und Beifahrer augenblicklich sind, indem sie beispielsweise deren Blickbewegungen auswerten. Erkennen sie Müdigkeit oder Unaufmerksamkeit, holt blaues Licht im Innenraum oder eine kleine Bewegung des Lenkrads den Fahrer oder die Fahrerin zurück.

Emotional angepasste Maschinen sind die Zukunft



Björn Schuller hat ein Start-up gegründet, das Emotionserkennung auf Stimmbasis als Dienstleistung anbietet: Audeering. „Emotionen sind wichtig, weil Menschen sie zum Überleben brauchen. Das gilt auch für die künstliche Intelligenz.“ Für Schuller sollen sich Maschinen den Menschen im Idealfall so anpassen, wie Menschen es untereinander auch tun. Deutschland als Forschungsstandort ist neben den USA treibende Kraft auf diesem Fachgebiet.

Kunden von Audeering sind beispielsweise Marktforschungsunternehmen, die nicht nur an der Beurteilung von Kunden, sondern auch anhand deren Stimme herausfinden wollen, wie gut oder schlecht ein Produkt ankommt. Auch die Analyse von Stimmdateien aus dem Internet (beispielsweise YouTube) sei ein riesiger Markt, sagt Schuller: Hier könne man „Meinungsbildung in Echtzeit verfolgen“. Schuller ist überzeugt: Schon in naher Zukunft können emotional sensitive Systeme Unterhaltungen mit Menschen führen – und nicht nur Geräte per Sprache steuern. Noch antwortet Siri auf einen Heiratsantrag: „Das ist nett von dir.“ Doch im echten Gespräch muss der Dialog weiterlaufen. „Dafür brauche ich die Emotionen“, so Schuller. „Der Computer kann dann perfekt die Stimmung analysieren und weiß, wann ich stark oder schwach, froh oder traurig bin.“

Maschinen müssen lernen, sich an Menschen anzupassen

Autorin: Eva Wolfangel

Eva Wolfangel ist Wissenschafts- und Reportagejournalistin, Speakerin und Moderatorin. Sie berichtet über Technologien, die unser Leben verändern, unter anderem für die ZEIT, GEO, das Magazin Technology Review und den Spiegel.

Info

Dieser Artikel ist erstmalig erschienen im Geschäfts- und Nachhaltigkeitsbericht der Porsche AG 2018.

Linksammlung

Link zu diesem Artikel

<https://newsroom.porsche.com/de/2019/digital/porsche-affective-computing-maschinen-gefuehle-technologie-17583.html>

Media Package

<https://newsroom.porsche.com/media-package/93f6653f-c7db-42f6-95cc-afb865d9dc38>

Videos

70143