



VON ANGELIKA RAHL

Familienministerin Ursula von der Leyen lässt sich nicht lange von ein Lächeln bitten. Sie grinst den Computerbildschirm an. Und der Rechner versteht sofort: Die Bildkriterien freut sich, Das Treffen Mensch-Maschine hat im Mai statt, auf dem Ideospark in Hannover. Einmalig: Licht hat es ein Mönchlein.

Der Gesichtsausdruck eines Menschen versteht viel über seine Stimmung. Dass aber ein Computer diese Emotionen erkennen kann, das ist neu. Brought haben ihm das Mat-

Manchmal fallen diese Bewegungen so fein aus, dass es auch für Menschen nicht immer leicht ist, die Gefühle des Gegenübers richtig einzuschätzen. Doch vor Lernen von Kindesbeinen an, Mimik zu interpretieren und können als Erwachsene in sekundenschnellen Gefühle im Gesicht unserer Gesprächspartner ablesen", so Wimmer. Und genau das hat seinem Computerprogramm beigebracht. In Echtzeit erkennt es die Gefühle seines Benutzers. Der AZ-Test ergab zwar, dass man manchmal noch so überrascht dreinschauen konnte.



Was haust'n so?

In München lernt der Computer Gesichter zu lesen - ein großer Schritt in Richtung künstliche Intelligenz

Matthias Wimmer und Simone Häberle von der Technischen Universität München. Einmalig: Licht hat es ein Mönchlein.

Eines stellt Projektleiter Wimmer vom Lehrstuhl für Bildverstehen und Wissensbasierte Systeme gleich klar: "Wir erstellen keine Programme, die selbst Emotionen besitzen oder ausdrücken können." Dennoch, das von ihm entwickelte System ist ein wichtiger Schritt in Richtung künstliche Intelligenz. Denn bevor ein Computer mit Gefühlen ausgestattet werden kann, muss er sie zu erst einmal erkennen können.

Vor 50 Jahren hatten die Wissenschaftler noch andere Vorstellungen, was künstliche Intelligenz leisten sollte. Schachspielen galt als Paradebeispiel für eine menschliche Intelligenzleistung. Doch als 1997 der Schachcomputer Deep Blue gegen Weltmeister Gary Kasparov gewann, hatten die Forscher längst erkannt: Aufgaben, die Men-

der Rechner hielt das Gesicht jedoch für überaus gut geeignet. Zugabgebenenmalen ist es aber auch nicht gerade einfach, auf Kommando einfach, auf Kommando einfach, auf Kommando einfach zu schauen, wenn man kein Schauspiel ist. Aber auch wenn Wimmers System in zehn bis 15 Prozent der Fälle daneben liegt - in einem Jahr soll das Projekt abgeschlossen sein. Der 29-Jährige wird dann seinen Dokortitel bekommen.

Gemeinsam mit acht weiteren bayerischen Informatikern verlagern die Münchner Wissenschaftler eine übergeordnete Idee eines „virtuellen Dieners für jedermann“. Dazu haben sie sich zu einem vom Bayerischen Wirtschaftsministerium geförderten Forschungsbündnis zusammengeschlossen: Forisip (Forschungsbündnis für Situations-, Individualisierung und Personalisierung in der Mensch-Maschine).

„Bestimmte Muskelbewegungen sind bei bestimmter Mimik immer gleich, haben solche, öffnet man den Mund und zieht die Augenbrauen hoch“, erklärt Wimmers. Mittels einer Kamera werden diese Bewegungsmerkmale



Das Lächeln von Familienministerin von der Leyen erkannte der Computer sofort.

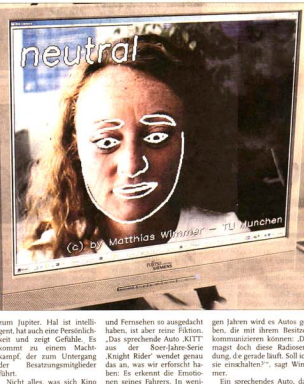
schem mit Leichtigkeit bewältigen, sind für Computer weitaus anspruchsvoller. „Komplizierte Mathematik oder das Rezitieren ganzer Goethe-Texte, das ist für einen Computer kein Problem“, sagt Wimmer. „Doch ihnen scheinen einfache Dinge beizubringen, etwa zu erkennen, dass ein Bild einen Menschen zeigt und keinen Raum, das ist unsere große Herausforderung.“ Wie viel schwieriger ist es da, die Mimik eines Menschen zu interpretieren und den Computer mit „emotionaler Intelligenz“ auszustatten.

Wimmer erklärt das Prinzip: „Es geht rechts grundlegend die Gefühle, die auf der ganzen Welt gleich ausgedrückt und gleich verstanden werden: Freude, Trauer, Wut, Angst, Abscheu und Überraschung. Diese Gefühle spiegeln sich in unserer Mimik wieder, durch Muskelbewegungen im Gesicht. Diese Bewegung kann unser Programm erkennen.“

eingefangen. Ein Gittermodell hilft über das Gesicht gehen. Der Computer kann anhand der Muskelbewegungen auf die Emotion schließen.

Computer können heute also Gefühle erkennen. Haben wir bald Rechner, die selber Emotionen besitzen? Für völlig unrealistisch hält Wimmer solche Visionen nicht. „Ich glaube schon, dass man in Zukunft Computer mit Emotionen ausstatten kann. Die Frage ist nur, welchen Sinn das haben sollte. Was nützt mir denn beispielsweise ein Auto, das bei 120 Sachen auf der Autobahn Angst bekommt, oder eine Maschine, die irgendwann keine Lust mehr hat, ihre Aufgabe zu erledigen und zurückzulaufen?“

„Lust und Filmen geht es ja genug abschreckende Beispiele. Die Wimmer in Stanley Kubricks Science-Fiction-Klassiker „2001 - Odyssee im Weltraum“ steuert der Computer „Hal 9000“ ein Raumschiff



uns die Wünsche von den Augen abliest und weiß, wann wir traurig sind, das klingt sehr nach Spionerie. „Nein“, sagt Wimmer, „aus geht es um den Komfort des Anwenders. Denn mit dem normalen menschlichen Kommunikationsverhalten haben Taster und Maus ja wenig zu tun. Unser langfristiges Ziel ist es, dass man sich einem Computer auf die gleiche Weise verständlich machen kann, wie einem Menschen auch.“ Noch ist das allerdings Zukunftsmusik. Das muss dann durch Körpersprache und Stimmführung erkennen können. stecken noch in den Kinderschuhen. Mindestens 15 Jahre, schätzt Wimmer, werden vergehen, bis der Computer mit uns auf derart komplexe Weise kommunizieren kann.

Doch Wimmers Programm könnte schon in drei bis fünf Jahren zum Einsatz kommen. „Ein ganz kleines KITZ“, das die Blickrichtung des Fahrers erkennt ist hier denkbar“, sagt Wimmer. „Schaut der Fahrer nach rechts, eine Gefahrenquelle wie ein herannahendes Auto käme von links, könnte das Fahrzeug entsprechend reagieren und abbremsen. Oder mittels Autofahrer könnten rechtzeitig vor einem drohenden Ferschluss des Fernsehschirms ausgedacht haben, ist aber reine Fiktion. „Das sprechende Auto KITZ“ aus der 8er-Jahre-Serie „Knight Rider“ wendet genau das an, was wir erforscht haben: Es erkennt die Emotionen seines Fahrers. In wenigen Jahren wird es Autos geben, die mit ihrem Besitzer kommunizieren können. Du magst doch diese Radiosendung, die gerade läuft. Soll ich sie einschalten?“, sagt Wimmer.

Ein sprechendes Auto, das

nen die Mimik und Emotionen ihres Gegenübers oft nicht richtig deuten. „Unser Programm konnte ihnen zur Seite stehen“, sagt Wimmer. „Und wie wäre es, wenn ein Staubsauger selbstständig eine Wohnung sauber hält, aber auch erkennt, ob sein Besitzer gerade zu Hause ist? Denn es bringt ja nichts, wenn ich fernsehen will und plötzlich geht mein Staubsauger los.“

Ein Ziel der Münchner Wissenschaftler ist es auch, die Forschung zu ihrem „Allerbesten“ beizuturnen. „Wir Wissenschaftler sind zu groß, wie er auch vernünftigerweise sein sollte.“

„Der Nutzen von Wissenschaft ist unser so groß, wie er auch vernünftigerweise sein sollte.“

„Ich werde mich in der nächsten Woche in München die Möglichkeit, sich über die Bedeutung und Anwendungsmöglichkeiten der Informatik zu informieren und einen Blick in die digitale Zukunft zu werfen. Beim Wissenschaftsommer München. Dort kann man auch Matthias Wimmer treffen und seinen „Computer mit Blickkontakt“ selbst einmal anschauen.“

Der Wissenschaftsommer München vom 15. bis 22. Juli „Jahrmahl der Wissenschaft“ findet täglich von 10 bis 19 Uhr in Marienhof (unter dem Neuen Rathaus) statt. Das komplette Programm gibt es auf www.wissenschaftsommer.de.