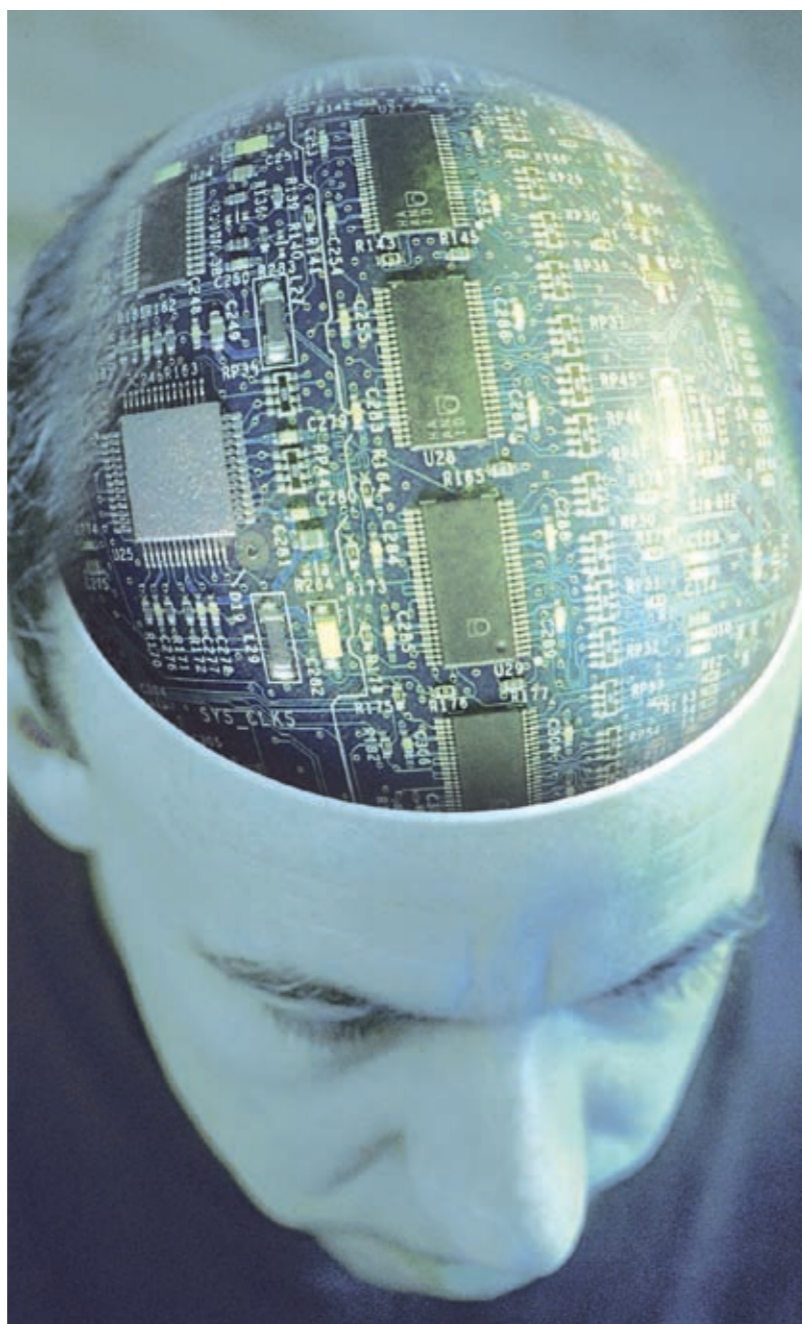


„Intelligenz braucht Gefühle“

Auf Neuland: Dietmar Dietrich,
Professor an der TU Wien.

DIETMAR DIETRICH IST WEDER PSYCHIATER, NOCH PSYCHOLOGE UND SCHON GAR NICHT PSYCHOANALYTIKER. Nein, der Professor kommt aus einer ganz anderen Sphäre: Er arbeitet am Institut für Computertechnik der Technischen Universität Wien an einem neuartigen Modell von Künstlicher Intelligenz. Dabei geht er von dem Grundsatz aus: „Es gibt keine Intelligenz ohne Gefühl.“



Text: Christian Hoffmann



In der Abfertigungshalle des Flughafens steht ein Koffer. Auf dem Bild der Überwachungskamera ist er deutlich zu sehen. Welche Schlüsse ergeben sich aus dieser Beobachtung? Das Bild des Koffers, der da in der Abfertigungshalle steht, kann Unterschiedliches bedeuten, und solche Bedeutungen zu entschlüsseln und zu bewerten, stellt Computer vor große Herausforderungen.

Am Institut für Computertechnik der Technischen Universität Wien ar-

beitet man an Systemen Künstlicher Intelligenz. Im konkreten Fall geht es um ein System, das die Bilder von hunderten Überwachungskameras an einem Flughafen auswertet. Derzeit können halbwegs intelligente Computersysteme immerhin aus der Bilderflut Fälle herausfiltern, die potenziell gefährlich sein könnten. Ob wirklich Gefahr besteht oder nicht, muss nach wie vor ein Mensch entscheiden.

Mit diesem Stand der Dinge ist Dietmar Dietrich unzufrieden, ein drahtiger

Mann, der so frisch wirkt, dass man ihm seine 65 Lebensjahre kaum glauben will. Auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz, sagt er, stagniert die Forschung. Deswegen hat er in seinem Wiener Institut einen weltweit einzigartigen Weg eingeschlagen: Er versucht, ausgehend von der Theorie der Psychoanalyse in der Tradition von Sigmund Freud, Computer mit Gefühlsleben auszustatten. Das menschliche Gehirn sei nämlich zu vielen seiner Leistungen nur deswegen befähigt, sagt



Der Traum des Professors: Eine neue Generation Künstlicher Intelligenz soll komplexe Aufgaben wie die Überwachung eines Flughafens übernehmen können.

Seit damals zieht die Forschung auf diesem Gebiet heftige Debatten nach sich. Jahrzehnte hindurch wurde von Kritikern zum Beispiel die These vertreten, dass es Computer im Schachspiel niemals mit dem menschlichen Geist aufnehmen könnten, eine Behauptung, die ein paar Jahrzehnte nach der Konferenz widerlegt war. Es entstanden auch Systeme wie das Programm Eliza von Joseph Weizenbaum, das Gespräche zwischen Mensch und Computer simuliert, oder das Expertensystem MYCIN, das bis zum heutigen Tag exzellente medizinische Diagnosen auf dem Gebiet von Blutinfektionen zu liefern imstande ist.

Auch eine Suchmaschine für das Internet wie Google, räumt Dietmar Dietrich ein, ist ein Ergebnis der bisherigen Forschungen zur Künstlichen Intelligenz, die mit der Konferenz von Dartmouth in verschiedenen Detailbereichen einen großen Aufschwung nahmen. Aber trotzdem ist er nicht zufrieden: Die Angelegenheit stagniert, findet er, etwas wesentlich Neues ist seit ein paar Jahrzehnten nicht mehr dazu gekommen.

Nun aber ergibt sich mit den rasanten Fortschritten der Gehirnforschung eine neue Chance. Neuropsychologen wie Mark Solms oder Antonio Damasio, auf die sich Dietmar Dietrich bezieht, haben in den vergangenen Jahren die Beziehungen zwischen dem Nervensystem des Menschen, seinen Gefühlen und seinem Denken sehr detailliert untersucht. Vor allem die Arbeiten von Damasio haben das überraschende Ergebnis erbracht, dass die eigentliche Stärke des menschlichen Gehirns im Vergleich zu Computern in den Emotionen besteht. In zahlreichen Experimenten entstand die Theorie des „somatischen Markers“, eines körper- >

er, weil jede Information in Verbindung mit einem Gefühlspotenzial abgespeichert wird. Mit den neuesten Ergebnissen der Gehirnforschung soll der Schritt in eine neue Ära der Künstlichen Intelligenz möglich werden.

ENTDECKUNG DES GEFÜHLS. Künstliche Intelligenz ist ein relativ junger Zweig der Wissenschaft. Im Jahr 1956 fand in dem beschaulichen Städtchen Dartmouth an der englischen Südküste

eine Konferenz statt, deren Teilnehmer später alle als Pioniere der Wissenschaft in die Geschichte eingingen. Dort verwendete der Informatiker John McCarthy, später Professor am MIT in Boston und an der Stanford Universität, den Begriff „Artificial Intelligence“. Dort wurde Denken als Vorgang der Informationsverarbeitung definiert, woraus sich der ketzerische Gedanke ergab, dass das menschliche Gehirn nur eines von mehreren Medien ist, in denen dieser Vorgang ablaufen könnte.

> lichen Vorgangs, der als Gefühl wahrgenommen wird und auf dem alle Leistungen des Denkens aufbauen.

Ohne Gefühl, lehrt Damasio, gibt es keinen Scharfsinn. Eine Figur wie Commander Spock aus der Serie „Star Treck“, der reine Logik verkörpert, wäre nach seinen Forschungsergebnissen in der Natur nicht möglich.

BEWUSSTSEIN ALS KONSOLE.

Dietmar Dietrich strahlt über das ganze Gesicht, wenn er diese Gedanken entwickelt: „Der Mensch arbeitet mit Gefühl und Emotionen. Das menschliche Gehirn ist eine Datenbank, in der jeder Eintrag mit einer besonderen Gefühlsqualität ausgestattet ist. Basis aller Entscheidungen ist ein Gefühl.“

Die Suche nach einem verwendbaren Modell für das menschliche Seelenleben hat den Informatiker zur Psychoanalyse geführt. Dabei ergab sich der kühne Plan, die Vorstellung der Analytiker vom Bewussten, Unbewussten und Über-Ich auf der Basis von Computern nachzubauen.

So kommt es, dass an der Technischen Universität in Wien seit acht Jahren ein Team, dem Programmierer und Psychoanalytiker angehören, daran arbeitet, das Modell des menschlichen Gefühlsapparats, wie es die Psychoanalyse in gut hundert Jahren entwickelt hat, technisch umzusetzen. Neun einschlägige Dissertationen und eine Reihe von Diplomarbeiten stecken bereits in der Entwicklung, die im vergangenen Jahr mit der Präsentation des Buches „Simulating the Mind“ einen ersten Höhepunkt erreicht

hat. Für März ist ein Workshop mit der Psychoanalytischen Akademie geplant, die die Arbeit der Computertechniker nach Kräften unterstützt.

Derzeit ist ein erster Prototyp des menschenähnlichen Computers in Arbeit, noch auf einer sehr simplen Ebene, wie Dietmar Dietrich einräumt, eine Konsole, in der demnächst der Bewusstseinsstrom einsetzen soll. In naher Zukunft ist daran gedacht, ein paar solche Akteure mit einem Grundquantum an Energie ausgestattet in einem Netzwerk an

der Universität zu testen und in der Praxis auszuprobieren, wie es gelingt, zum Beispiel sexuelle Bedürfnisse in der Welt der Maschinen und Rechenwerte zu realisieren.

Es ist auch keineswegs so, dass die Bemühungen der Techniker überall auf Begeisterung stoßen. Manche Kritiker halten es für unmöglich, die Begriffe der Psychoanalyse so klar zu formulieren, dass daraus eine funktionstüchtige Software entstehen kann. Allein der Begriff „Affekt“ wird von verschiedenen Analytikern ver-

schieden definiert. „Während Freud noch sehr nahe an der Naturwissenschaft war“, sagt Dietmar Dietrich, „ist den späteren Generationen die Genauigkeit der Naturwissenschaft abhanden gekommen.“

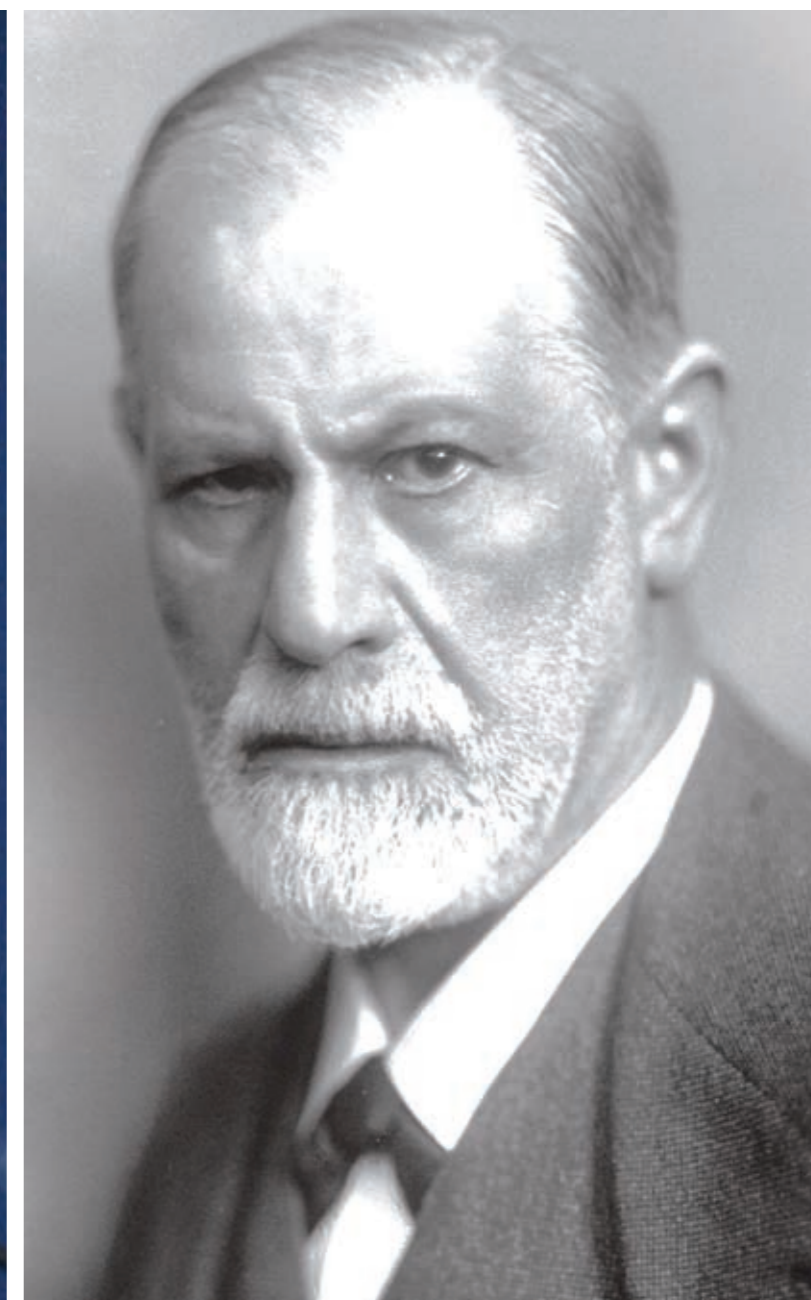
Eine andere Schwierigkeit ergibt sich auch daraus, dass die Computertechniker mit ihrer Arbeit klar abgegrenzte wissenschaftliche Reviere durcheinander bringen. Da gibt es die Welt der Neurologen, die der Psychoanalytiker, die der Programmierer – und überall ist das Programm „Simulating the Mind“ zunächst

ein Fremdkörper, der oft auch misstrauisch beäugt wird.

Doch Dietmar Dietrich lässt sich nicht beirren und steht damit in einer guten Tradition des Wiener Instituts. Zu den Leuten, die ihn ermuntern seinen ungewöhnlichen Weg weiterzugehen, gehört unter anderem auch Heinz Zemanek, der sagenumwobene Pionier der Computertechnik, der seinerzeit gemeinsam mit Studenten am Wiener Institut „Mailüfterl“ gebaut hat, einen der ersten modernen Computer der Welt.



Inspiration für die Technik:
Antonio Damasio (linkes Bild)
und der Vater der Psychoanalyse,
Sigmund Freud.



info

BÜCHER.

Dietmar Dietrich, Georg Fodor, Gerhard Zucker und Dietmar Bruckner (Hrsg):
Simulating the Mind. A Technical
Neuropsychanalytical Approach.
Springer, Wien 2009.

www.simulatingthemind.info/
<http://ars.ict.tuwien.ac.at/>

Antonio Damasio:
Der Spinoza-Effekt. Wie Gefühle unser
Leben bestimmen.
Verlag List, München 2004.

Mark Solms, Oliver Turnbull:
Das Gehirn und die innere Welt.
Verlag Patmos, Düsseldorf 2007.

Fotos: Fotolia, epa, apa/Sigmund Freud Privatstiftung, apa/Harald Schneider, Pessenlehner