

sen : Crazy Hans: Ein Portrait des vielgehaßten Roboterforscher

Die Zeit, Hamburg, Germany
Die Zeit, Hamburg, Germany

DIE ZEIT

Crazy Hans: Ein Portrait des vielgehaßten Roboterforschers Hans Moravec

Der Roboterforscher Hans Moravec freut sich auf die Machtübernahme seiner elektronischen Kinder und den Tag, an dem sie uns unsterblich machen werden

Thomas J. Schult

Hans Moravec hat zwei Leidenschaften. Die eine gilt seinen Roboterkindern. Ihnen will er ein räumliches Bewußtsein geben, damit sie sich geschickt bewegen und nützliche Dinge tun können. Sie sollen etwa Botengänge durchführen und dabei einen Weg durch vollgestellte Büros finden, ohne mit herumeilenden Menschen zu kollidieren. So weit, so gut – die wissenschaftliche Arbeit zur Robotik hat dem Professor, der an der Eliteuniversität Carnegie–Mellon im US–amerikanischen Pittsburgh sitzt, große Meriten eingebracht.

Was man von seiner anderen Leidenschaft, der Zukunftsforschung, nicht sagen kann. Hans Moravec vertritt nämlich die Ansicht, die biologische Evolution werde von der geistigen abgelöst. Biologische Mutation und Selektion hätten keine Gelegenheit zum evolutionären Wechselschritt mehr, weil der Geist und die Kultur in Windeseile den Menschen und die Umwelt veränderten – bis zur Unkenntlichkeit. Die DNS als biologischer Vererbungsträger werde von Buch und Bit abgelöst. Immer klügere Computer und Roboter seien Zeichen dieses Umbruchs.

Während Moravec seine Visionen entfaltet, sprüht er vor Begeisterung; selbst die unglaublichsten Prognosen äußert er in freundlicher, unspektakulärer Art. Beim breiten Publikum rufen seine visionären Aktivitäten Abscheu und Empörung hervor, weshalb er sogar unter Forscherkollegen als gefährlich gilt.

Als vor einigen Jahren sein Buch "Mind Children" erschien, war der Aufschrei groß, auch in der ZEIT. Darin kündigt Moravec nichts Geringeres als einen Genozid am Menschengeschlecht an – und scheint sich darauf sogar noch zu freuen. Sobald wir der biologischen Zwänge ledig sind, werden wir laut Moravec unsterblich, indem unsere Persönlichkeit in Form von Software abgebildet wird, die auf "Robotercomputern" lauffähig ist. Beliebig kopierbar wären wir dann außerdem. Die letzten Exemplare unserer Gattung werden laut Moravec von den Robotern, die dann die Welt beherrschen, in einer Art Naturpark gehalten.

Die Ideen von Hans Moravec sind Wasser auf den Mühlen der "Transhumanisten". Diese unverbesserlichen Optimisten bereiten sich auf die Zeit des Homo digitalis vor und glauben daran, daß durch High–Tech alles besser wird: Durch technische Mittel soll der Mensch seine genetischen, neuronalen, psychologischen und kulturellen Beschränkungen abstreifen. Als Forum dient den Transhumanisten das Magazin Extropy. Moravec ist wie Robert Anton Wilson, Paul M. Churchland, Richard Dawkins und Marvin Minsky einer ihrer Vordenker.

Die Leute des Daimler–Benz–Forschungszentrums hat das nicht daran gehindert, Hans Moravec für ein halbes Jahr nach Berlin zu holen. Er scheint den Daimler–Forschern der richtige Mann zu sein, um die Entwicklung von Inspektionsrobotern für Flugzeuge zu inspirieren. Diese Serviceautomaten sollen eines Tages selbständig um Flugzeuge wuseln, ganz im Unterschied zu den derzeit eingesetzten Fließbandrobotern. Bis freilich jede Gefährdung von Mensch und Flieger ausgeschlossen ist, wird man Moravec wohl noch öfter um Rat fragen müssen.

Moravec schätzt die Ruhe in dem Berliner Gewerbekomplex, wo das Daimler–Benz–Forschungszentrum untergebracht ist und wo er in einem schmucklos eingerichteten Zimmer arbeitet. Hier muß er sich kaum um Dinge kümmern, die ihn von seiner Arbeit abhalten. Ganz im Gegensatz zu Pittsburgh. Zwischenmenschliche Verpflichtungen sind Hans Moravec ein Greuel; freimütig gibt er zu, daß "der soziale Teil meines Gehirns unterentwickelt" ist. So hat sich der Eigenbrötler nie darum bemüht, immer mehr Forschungsmittel zu

Die Zeit – Wissen : Crazy Hans: Ein Portrait des vielgehaßten Roboterforschers Hans Moravec

bekommen und einen möglichst großen Stab von Mitarbeitern zu dirigieren. "Ich bin ein furchtbarer Manager", gesteht er. "Ich kann auch keine Gruppe führen. Mein Labor hatte 1985 zu Spitzenzeiten zwölf Leute. Ich habe es gehaßt. Ich mußte mir zuviel Sorgen um die Probleme anderer Leute machen."

Spricht man ihn auf einzelne Kritiker an, reagiert er mit einem Hinweis auf seine chronische Vergeßlichkeit im Umgang mit Menschen: Wer ihn nicht ständig auf sich aufmerksam mache, werde dauerhaft aus seinem Gedächtnis gelöscht. Und er selbst wirkt, als sei er nicht ganz von dieser Welt. Moravecs selbstkritisches Fazit: "Ich bin nur wenig begabt, mich in eine Gesellschaft einzugliedern."

Neben einer seiner Computertastaturen liegt ein Lehrbuch der Programmiersprache C. Hier programmiert der Chef noch selbst, und über einen neuen Kniff seines Codes spricht Moravec mit der gleichen Begeisterung wie über die Zeit, in der uns die Roboter die Arbeit vollständig abgenommen haben werden. Die Wand seines Zimmers zierte nur ein Poster, auf dem gleichmäßige schwarze Punkte zu sehen sind. Eine darauf gerichtete Kamera verrät, daß es sich um kein Kunstwerk, sondern um das Mittel für ein Experiment handelt, denn die Kamera wiederum ist mit einem Computer verbunden.

Ein Mensch hat im Leben von Hans Moravec dennoch Platz gefunden: Es ist seine Frau, eine Theologin. Seit er mit ihr verheiratet ist, hat er, der seit einer schweren Krankheit keinen Nachwuchs mehr zeugen kann, zwei Stiefkinder. Vermutungen, daß seine Roboterbabys bloß kompensieren sollen, daß er unfruchtbar ist, begegnet Moravec mit dem Hinweis, bereits seine frühe Kindheit habe im Zeichen von Robotern gestanden.

Mit vier Jahren bastelt er aus Massivholzteilen sein erstes Modell, versieht es mit einer Kurbelsteuerung. Sechs Jahre später gelingt ihm eine Konstruktion aus Metallschrott; Blechdosen stellen Körper und Kopf dar, mit einem Schalter kann man den steifen Roboterarm auf- und abbewegen, mit einem anderen die Augen leuchten lassen. Befördert wird die Begeisterung für die Basteleien durch einschlägige Lektüre und durch seinen Vater – einen Elektroingenieur.

Hans Moravec wird in Österreich geboren und wohnt dort die ersten vier Jahre seines Lebens, gemeinsam mit seiner österreichischen Mutter und dem im zweiten Weltkrieg aus der Tschechoslowakei geflüchteten Vater. 1953 emigriert die Familie nach Montreal. Der junge Hans liest fast nur Science-fiction-Bücher; das einzige, das ihn daran interessiert, sind die technische Plausibilität und Machbarkeit der beschriebenen Dinge. Zeitmaschinen und Robotern gilt seine besondere Aufmerksamkeit. Die anderen Aspekte der Bücher treten deutlich in den Hintergrund: "Wenn ich ein Buch gelesen habe, könnte ich nie sagen, welche Rollen und Charaktere es darin gibt. Schon beim Lesen geht mir so etwas nicht in den Kopf, ich frage mich immer, wer ist."

Während seine Mitschüler an der katholischen Ordensschule hinter Mädchen herlaufen, versucht der Einzelgänger, durch seine Elektrobasteleien Anerkennung zu erringen. Mit vierzehn baut er logische Schaltkreise aus Relais und setzt sie einer Roboterschildkröte ein, die auf der Suche nach Licht umherschleicht. Ein Jahr später entwickelt er auf der Basis eines Tonbandgeräts die Steuerung eines Roboterarms. 1965 schließlich – mit sechzehn Jahren – steht der Bau eines ausgewachsenen Computers sowie eines Spielautomaten ("Drei gewinnt") auf dem Programm. Beide Projekte läßt Hans Moravec bleiben, als er Zugriff auf einen richtigen Computer (IBM 1620) bekommt. Dem widmet er ab sofort seine ganze Freizeit. Da der Bau von Zeitmaschinen wenig Erfolg verspricht, konzentriert sich Hans auf die Robotik.

Eine Lebensgefährtin haben ihm die Basteleien nicht eingebracht – seine Frau lernt Hans Moravec während seiner Zeit im Krankenhaus kennen. Doch bald stellt sich internationale Reputation ein. Über neun Jahre entwickelt er im Rahmen seiner Doktorarbeit den weltweit ersten "autonomen" Roboter, der nicht auf eine kontrollierte Laborumgebung angewiesen ist, sondern sich in einer natürlichen Umwelt mit aller ihrer Unberechenbarkeit leidlich zurechtfindet. Kein Wunder also, daß Crazy Hans, wie ihn die Studenten nennen, 1980 das mittlerweile größte Roboterlabor der USA in der alten Stahlmetropole Pittsburgh mitaufbauen darf.

Es ist paradox, daß Moravec als extremster Hardliner der Robotik manchmal zu den gleichen Folgerungen kommt wie seine tief gläubige Frau. So erläutert er in wenigen Sätzen, warum das Zuschreiben von Existenz

Die Zeit – Wissen : Crazy Hans: Ein Portrait des vielgehaßten Roboterforschers Hans Moravec

bloß eine subjektive Interpretation ist und warum damit die Frage nach dem Weiterleben nach dem Tode auch jetzt schon vorsichtig positiv beantwortet werden kann. "Wenn die naturwissenschaftliche Interpretation einer Person als lebendes Wesen nicht mehr paßt, weil er gestorben ist, werden statt dessen eine ganze Menge anderer Interpretationen sinnvoll." Wie man sich vor dem noch kommenden Zeitalter der binären Unsterblichkeit diese Existenz nach dem Tode vorzustellen hat, läßt er allerdings offen.

Publizistisch hat Moravec nicht ganz soviel Glück wie in seiner Forschungsarbeit. Sein erstes Buch "Mind Children" macht ihn zwar in Humanistenkreisen zu einem vielgehaßten Mann, das zweite, fast fertige Werk namens "The Age of Mind" jedoch kommt nicht richtig in die Gänge. Sein amerikanischer Verlag Bantam wurde von Bertelsmann übernommen und Moravec in der Folge aus dem bestehenden Vertrag gedrängt. Obwohl es dort also keine Neuerscheinung von ihm geben wird, ist es juristisch noch nicht klar, ob er das Werk ohne Bantam–Genehmigung anderswo veröffentlichen darf.

Aufgrund der verzwickten Lage überlegt Moravec, das Buch ins Internet zu stellen. Tatsächlich sind schon jetzt zwei Buchkapitel im World Wide Web zu finden. Natürlich gibt es dafür derzeit kein Autorenhonorar.

Aber um Geld geht es Hans Moravec offensichtlich nicht. Er kann als Universitätsprofessor ohne materielle Sorgen erforschen, was ihm Spaß macht. Wer Moravec erlebt, wird den Verdacht nicht los, daß sich seine Motivation aus einer gewissen Langeweile am herkömmlichen Leben speist. Der hochintelligente "Sozialbehinderte" ist eines Lebens überdrüssig, in dem "gewöhnliche Leute gewöhnliche Dinge machen, die ganze Seifenoper immer und immer wieder." Was sich daran ändern soll? "Ich hoffe, einmal einen guten Roboterfreund zu bekommen. Aber es dauert länger, als ich ursprünglich gedacht habe."

(c) DIE ZEIT 1996

27/1996