

Erhard Tietel

"Künstliche Intelligenz" und Psychoanalyse: eine "Mesalliance"?¹

Im Winterheft 1988 des "DAEDALUS", dem Journal of the American Academy of Art and Sciences, findet sich unter verschiedenen Aufsätzen zur "Artificial Intelligence" ein Beitrag von Sherry Turkle mit dem Titel: "Artificial Intelligence and Psychoanalysis: a new alliance" - ohne Fragezeichen! -, womit ihr Standpunkt auch schon markiert ist.

Ein Wort zur Autorin: Sherry Turkle ist Psychologin und Soziologin, Professorin am Massachusetts Institute of Technology (MIT), einem der Ältesten und angesehensten Forschungstätten der Computerwissenschaften und der Künstlichen Intelligenz (KI). Vor ihrer Hinwendung zu Fragen der psychischen Folgen und der Implikationen der Computerisierung veröffentlichte sie eine Studie zur Psychoanalyse in Frankreich mit dem Titel "Psychoanalytic Politics: Freud's French Revolution". In Deutschland einschlägig bekannt wurde sie jedoch erst durch ihr Buch "The Second Self: Computers and the Human Spirit" - auf deutsch: "Die Wunschmaschine" (1984/1986)², dem bis dahin ersten umfassenden Versuch, der Frage empirisch nachzugehen, wie der Umgang mit dem Computer das Denken und Verhalten der Menschen beeinflusst; auch in dieser Studie zeigt sich S. Turkle dem psychoanalytischen Denken verbunden.

Während S. Turkle in "Die Wunschmaschine" den Einfluss des Computers auf verschiedene Gruppen (Kinder, Jugendliche, Erwachsene) durchaus noch kritisch und abwägend darstellt und im wesentlichen Fragen aufwirft, zeigt sie bezüglich der Möglichkeiten der Künstlichen Intelligenz eine nicht zu übersehende Euphorie, die sich in dem hier zu diskutierenden Beitrag vollends durchsetzt: Sie ist von den neueren Entwicklungen in der KI begeistert und betont vor allem die Chancen für die Psychoanalyse, die von einer Verbindung mit der Künstlichen Intelligenz ausgehen.

Im vorliegenden Text werden die Vorstellungen Sherry Turkles zu Verbindungen zwischen Künstlicher Intelligenz und Psychoanalyse vorgestellt und diskutiert. Es handelt sich um einen der ersten Beiträge, die vom neuen Paradigma des Konnektivismus ausgehend versuchen, eine Brücke zur Psychoanalyse zu schlagen.³

¹ Zuerst erschienen in: Psychologie und Gesellschaftskritik, 15. Jg., Heft 2, 1996, S. 41 – 54 (ISSN 0170-0537, ISBN 3-925007-58-X)

² Voraus ging dem Buch der ebenfalls vieldiskutierte Aufsatz: Computer as Rorschach (siehe Turkle 1980).

³ Der vorliegende Beitrag steht in Verbindung mit einem weiteren, größeren Text, in dem es um Beziehungen zwischen Psychoanalyse und Cognitive Science geht (siehe hierzu Tietel 1991).

Der Computer als Bürge für Wissenschaftlichkeit

Sherry Turkle beginnt ihren Aufsatz⁴ mit der These, dass KI der Psychoanalyse bei den Schwierigkeiten helfen könne, die diese in der scientific community dabei hat, als Wissenschaft ernst genommen zu werden. Computer seien hierbei nicht nur als etwas Technisches anzusehen; sie statten die Wissenschaften des Geistes (worunter Turkle auch die Psychoanalyse zählt) vielmehr mit einer Art theoretischer Legitimation aus, die die Autorin einen "tragenden Mythos" (sustaining myth)⁵ nennt (241f).

Als erstes Beispiel für die nicht-technische Wirkung des Computers nennt Turkle das Ende der Vorherrschaft des Behaviorismus in der Psychologie in den 60er Jahren, das sie - unter Berufung auf den Psychologen George Miller - wesentlich darauf zurückführt, dass das Auftauchen des Computers es auch Psychologen erlaubt hat, nach dem Inhalt der black-box, nach "inneren Zuständen" zu fragen: "Die Anwesenheit des Computers diene als tragender Mythos für eine neue Psychologie der inneren Zustände, die als 'cognitive science' bekannt wurde" (243).⁶ Schon in diesem Beispiel zeigt sich für Turkle, dass der Einfluss des Computers nicht von größerer Quantifizierung, Regelmäßigkeit, Exaktheit und Formalisierung ausging, sondern im Gegenteil davon, die Psychologie aus den engen Fesseln des Behaviorismus zu befreien (243). Sie kritisiert damit ein geisteswissenschaftliches Klischee, das KI immer mit rationalistischen Philosophien und einer Tendenz zum Formalismus verbindet (244). Dieses scheinbar plausible Argument bezieht seine Kraft jedoch aus einer Verschiebung: selbst wenn die KI bzw. der Computer wissenschaftsgeschichtlich zur Freisetzung neuer Fragestellungen in der Psychologie beitrug, so immanent doch mit dem Zwang zu höchster Formalisierung: denn nur das, was sich formalisieren ließ, war auch programmierbar. Diese größere Stringenz und Exaktheit der Begriffe und Konzepte, das (scheinbare?) Aufspüren von kausalen Zusammenhängen, ist es auch, was manchen Psychoanalytiker an der Computersimulation psychischer Prozesse fasziniert (siehe Leuzinger-Bohleber 1987a und 1987b sowie Tietel 1994).

Bisherige Berührungen von KI und Psychoanalyse

Zentrales Anliegen der KI sei - so Turkle -, eine Theorie darüber bereitzustellen, wie der menschliche Geist funktioniert: ihr doppeltes Anliegen sei erstens, Maschinen zu bauen, die denken und zweitens, diese Maschinen dazu zu benutzen, über Denken nachzudenken (244). Dabei stelle die KI nicht nur der Psychologie in Form der "cognitive science" einen tragenden Mythos zur Seite, sondern neuerdings auch der Psychoanalyse: KI und Psychoanalyse haben besondere Gemeinsamkeiten, die vor allem darin liegen, dass neue Entwicklungen beider Disziplinen die Funktion **innerer Agenten (agents)** in den Mittelpunkt ihrer Theoriebildung stellen.

⁴ Die Übersetzung des Textes wurde von mir vorgenommen/E.T. Eingeklammerte Seitenzahlen ohne weitere Angabe beziehen sich auf diesen Text.

⁵ Man kann hier auch von einem neuen Paradigma sprechen.

⁶ Siehe hierzu auch Holenstein 1988 sowie ausführlicher Gardner 1989

Traditionelle Gemeinsamkeiten nun sieht Turkle darin gegeben, dass Psychoanalyse und KI **Wissenschaften der Selbstreflexion** sind (während der Behaviorismus Selbstbezüglichkeit verbietet). Doch hier parallelisiert Turkle vorschnell: meint Selbstreflexion in der KI - Turkle verweist hier auf Äußerungen von Schank, Minsky und Norman - dass die maschinelle Nachbildung des Denkens auf dem beruht, was der KI-Forscher in Selbsterforschung als Mechanismen des Denkens bei sich selbst entdeckt, so geht die psychoanalytische Vorstellung von Selbstreflexion über diese Beobachtung eigener mentaler Prozesse hinaus. Selbstreflexion, wie die Psychoanalyse sie versteht, ist keine Form einsamer Selbstbezüglichkeit, nicht bloße Selbstbesinnung oder Selbstbeobachtung, sondern eingebunden in einen **intersubjektiven Prozess**. Auch die Selbstanalyse, als scheinbar monadische Form der Selbstreflexion, braucht ihr Gegenüber; Freud hatte dieses Gegenüber in Fließ (siehe Eifermann 1987, 197ff). Habermas betont darüber hinaus den notwendig praktischen, d.h. subjektverändernden Charakter der Selbstreflexion - es besteht nicht in erster Linie im Auffinden bestehender Strukturen, sondern ist ein lebendiger, lebensgeschichtliche Erfahrungen und Erlebnisse umstrukturierender Prozess, der an die Übertragung gebunden ist, also eingebettet ist in eine "Bewegung der Selbstreflexion" zwischen Arzt und Patient (Habermas 1968, 302 u. 306).⁷

Zwei Paradigmen der KI: Symbolverarbeitung vs. Konnektionismus

Die wesentliche Unterscheidung, die S. Turkle in ihrem Text einführt, ist die zwischen zwei Ansätzen der Künstlichen Intelligenz (246ff).

Der **traditionelle Ansatz**, der die KI von Ende der 60er Jahre bis Mitte der 80er Jahre fast ausschließlich bestimmte (auch die Ansätze der Computersimulation psychischer Prozesse) ist die **Informations- bzw. Symbolverarbeitung**. Die informationsverarbeitende KI geht lt. Turkle zurück auf die Boolesche Algebra und basiert - wie Dreyfus und Dreyfus (1988) zeigen - auf der rationalistischen Philosophie und Logik. Erster Höhepunkt dieses Ansatzes war Newell und Simons Bestimmung der Intelligenz als "physikalisches Symbolsystem" (vgl. Newell 1980). In traditionellen Computern, die nach diesem Paradigma gebaut sind, sitzen Millionen von Informationseinheiten im Speicher und warten untätig darauf, dass die Zentraleinheit etwas mit ihnen macht, jedoch immer nur mit einer Information pro Zeiteinheit. Bestimmend ist die Unterscheidung zwischen Informationen und Prozessoren, d.h. Regeln, nach denen die Informationen verarbeitet werden, Abfolgen von Anweisungen, wie man Informationen von einem Ort zu einem anderen überträgt.⁸

⁷ Auf den spezifisch hermeneutischen Charakter psychoanalytischer Selbstreflexion weist auch Erdheim hin; sie ist angesiedelt in einem zweiseitigen Übertragungsprozess (Übertragung und Gegenübertragung) und verknüpft die Analyse der eigenen Erfahrung mit der Analyse der fremden Erfahrung - in einem von beiden Beteiligten gemeinsam zu leistenden Prozess (vgl. Erdheim 1982, 27f; siehe auch Loewald 1986, 279).

⁸ Siehe den ausgezeichneten Überblick über die verschiedenen Phasen der KI bei Hubert L. Dreyfus 1985

Der **neue, kommende Ansatz** der KI - S. Turkle nennt ihn "**emergent KI**" - versammelt sich unter dem Begriff "**Konnektionismus**" oder auch "**neuronale Netze**" (Kemke 1988). Dieser Zweig der KI, der nicht der Logik, sondern der Biologie oder Gehirnforschung entspringt, hatte ebenfalls schon zu Beginn der KI - in den 50er und frühen 60er Jahren - einen ersten Höhepunkt (Rosenblatts Konzept der "Perceptron"), wurde dann jedoch vom mainstream (qua Macht des Forschungsmittelflusses) fast völlig verdrängt (Dreyfus und Dreyfus 1988) und bildet erst seit kurzem das neue, aufstrebende Paradigma.⁹

In der "emergent KI" geht es nicht darum, dass programmierte Regeln **eindeutig** vorgeben, was wie in welcher Reihenfolge verarbeitet wird, sondern in Ansätzen von Simulationen des menschlichen Gehirns wird versucht, ein System von unabhängigen Elementen oder Einheiten im Computer zu errichten, mit der Erwartung, dass aus der Interaktion dieser Elemente Intelligenz hervorgeht (eben: emerges). Das ganze System ist dabei ein dynamisches, ohne Unterscheidung zwischen Prozessoren und der Information, die verarbeitet wird. Familien von neuronenenähnlichen Entitäten, Gesellschaften von 'sub-minds' und 'sub-subminds' befinden sich in gleichzeitiger Interaktion (247). An die Stelle von determinierten Algorithmen treten Wahrscheinlichkeiten, und Statistiken übernehmen die Rolle von Regeln (250).¹⁰

Der Fluchtpunkt dieses Ansatzes ist ein **System von aktiven und interaktiven inneren 'agents': Agenten oder Aktoren**; und dieses Modell ist es, das es der Psychoanalyse - S. Turkle zufolge - erlaubt, in einen Dialog mit der KI zu treten (248). Schon beim Vorläufer der 'emergent KI', den "Perceptrons", ging es um ein System von interaktiven 'agents', bei denen nicht ihr Wissen, sondern ihr **Ort** in einem Netzwerk und ihre **Interaktionen und Beziehungen** (connections, daher: Konnektionismus) zentral waren (252). Während klassische Informationsverarbeitung auf explizit formalen Symbolen beruht, arbeiten Perceptrons auf einem subsymbolischen und subformalen Niveau.

Ermöglicht wurde der Konnektionismus durch das Aufkommen neuer 'hard-ware'; die Entwicklung von Mikroprozessoren gestattete die Aufhebung der Trennung von passiver Datenbasis und Prozessor; neue Programme wurden entwickelt, die nicht die Form von

⁹ Einen klareren und auch übersichtlicheren Einblick in den "neuen Focus der KI" (Turkle) geben die Aufsätze von C.Kemke (1988) und Kinzel und Decker (1988), sowie das sehr lesbare, übersichtliche Buch von Varela (1990). Ich folge hier jedoch der Darstellung von S. Turkle.

¹⁰ Varela beschreibt dies folgendermaßen: "Die Strategie besteht darin ... ein kognitives System zu bauen, indem man nicht bei Symbolen und Regeln ansetzt, sondern mit einfachen Bestandteilen beginnt, die sich in dynamischer Weise und großer Dichte miteinander verknüpfen. Jeder Bestandteil operiert dabei nur in seiner eigenen, *eng begrenzten* Umwelt, und es gibt keinerlei externe Einwirkung, die das System gleichsam um seine Achse drehen würde. Da das System ein Netzwerk ist, "emergiert", d.h. ergibt sich spontan ein *übergreifendes* Zusammenwirken, sobald die Zustände aller beteiligten "Neuronen" einen für alle befriedigten Zustand erreicht haben. In einem solchen System bedarf es daher keiner zentralen Verarbeitungseinheit, um die Gesamtdynamik zu steuern. Dieser Übergang von lokalen Regeln zu übergreifender Kohärenz ist der Kern dessen, was in den Jahren der Kybernetik "Selbstorganisation" genannt wurde. Heute spricht man lieber von "emergenten" oder "globalen" Eigenschaften ... oder auch von Synergetik" (Varela 1990, 60-62).

abzuarbeitenden Listen besitzen. Anfang der 80er Jahre kamen Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der Parallel-Rechner hinzu, sowie neue Vorstellungen über Objekte im Programmieren. Der wichtigste Aspekt - so Turkle - ist jedoch der schon erwähnte der Interaktionen von inneren Agenten oder Aktoren (agents), von **Objekten** innerhalb des Systems.¹¹ (252)

Konnektionismus und psychoanalytische Objektbeziehungstheorie

An dieser Stelle schlägt Sherry Turkle nun die Brücke zur **Psychoanalyse**: In der Fokussierung auf innere Objekte und deren Interaktionen teilt die KI Voraussetzungen, die auch in der gegenwärtigen psychoanalytischen Theorie zentral sind - Turkle bezieht sich auf die **Objektbeziehungstheorie**.

Entlang der Linie zunächst nur **begrifflicher** Gemeinsamkeit sowie **formaler** Analogien - hier und dort geht es um "innere Objekte" - beginnt S. Turkle mit einer Reihe unzulässiger Parallelisierungen und vereinfachenden Gleichsetzungen. Ähnlich wie in der klassischen KI sieht Turkle auch in der klassischen Psychoanalyse - das heisst für sie: Triebtheorie - eine Unterscheidung zwischen Prozessoren und Material, zwischen machtvollen inneren Strukturen, z.B. dem Überich und auf der anderen Seite Erinnerungen, Gedanken und Wünschen. Wunschregungen verkommen in dieser rückdeutenden Umschreibung zu bloß passivem Material, ein Gedanke, wie er der psychoanalytischen Theorie kaum ferner sein könnte; doch S. Turkle führt die Übertragung eines in der KI gewonnenen Modells auf die Psychoanalyse konsequent durch. Auch die psychoanalytische Objektbeziehungstheorie postuliere ein dynamisches System, in welchem die Unterscheidung zwischen Prozessor und dem, was verarbeitet wird, zusammenbricht. Wiederum ist für Turkle die "Parallele zum Computer" klar: in beiden Fällen gibt es eine Bewegung weg von einer Situation, in welcher ein paar wenige innere Strukturen einen mehr passiven Stoff bearbeiten" (258).

Es verwundert denn auch nicht, auf wen sich S. Turkle aus dem Spektrum der psychoanalytischen Objektbeziehungstheorien bezieht: auf den Analytiker, der radikal mit der Freudschen Triebtheorie bricht und versucht, die Psychoanalyse als Objektbeziehungstheorie zu konstruieren, auf **Fairbairn**. Turkle: "Fairbairn ersetzte die

¹¹ Gardner beschreibt den Umschwung einiger ehemaliger Hardliner des Symbolverarbeitungsparadigmas zum Konnektivismus in seiner historisch angelegten Studie zur kognitiven Wissenschaft am Beispiel Minskys folgendermaßen: "Minsky glaubt nicht mehr an einen einfachen allgemeinen oder zentralen Prozessor, durch den alle Informationen hindurch müssen, oder an einen organisierten oder einheitlichen Geist, der alle Handlungen überwacht; jetzt meint er, geistige Aktivität bestehe aus vielen Agenten, Agierenden, von denen jeder auf etwas spezialisiert ist. Nach seiner Auffassung setzt sich der Geist aus mehreren Dutzend Verarbeitungszentren oder "Agenten" zusammen, die verschiedene Wissensarten simultan verarbeiten können. Jeder der Einzelagenten hat eine Funktion, die unter bestimmten Bedingungen aktiviert wird, und jeder hat Zugang zu anderen Agenten. Die Agenten kommunizieren nicht durch die Übermittlung symbolischer Begriffe, sondern durch die Ausbreitung von Erregung oder Hemmung. Sie können auch, etwa wie Freuds Über-Ich, Informationen zensieren. Nach diesem Schema wissen einige Teile des Geistes gewisse Dinge, und andere Teile wissen etwas über die erstgenannten. Das Wissen, welcher Agent was wissen und was tun kann, ist sogar eine der wichtigsten Komponenten dieser neuen Betrachtungsweise des Geistes" (Gardner 1989, 181f). Ich komme darauf zurück.

Freudsche Dichotomie von Ich und Es, Struktur und Energie durch unabhängige Instanzen innerhalb des Geistes (mind), die denken, wünschen und Bedeutungen in Interaktionen miteinander hervorbringen - so wie die 'emergent KI' freie und autonome Akteure und Agenten innerhalb des Computersystems ansiedelt" (258).

Von Fairbairn lässt sich nun schlecht sagen, dass er die neueren Ansätze in der Psychoanalyse repräsentiert; immerhin entstanden seine Grundgedanken in den 30er und 40er Jahren, zu einer Zeit also, in der für Computer gerade die Geburtsstunde gekommen und von ehrgeizigen KI-Plänen noch keine Rede war. Fairbairn gehört zur sog. britischen 'Middle-Group' (zwischen Melanie Klein und Anna Freud), zu der u.a. noch Balint, Winnicott und Guntrip gehören. Vor allem durch seine Theorie der "schizoiden Position" bekannt geworden (M. Klein übernahm diesen Begriff in ihre "paranoid-schizoide" Position), bemühte er sich um ein Entwicklungsmodell, das auf der Verinnerlichung von Objektbeziehungen beruht und um eine Objektbeziehungstheorie, die die Freudsche Metapsychologie, insb. die Triebtheorie vollständig zu ersetzen suchte. Er vertrat die These, dass die Libido eine Funktion des Ichs sei und nicht primär nach Befriedigung oder Lust, sondern nach Objekten sucht.¹²

Die heutige psychoanalytische Objektbeziehungstheorie hat jedoch vielfache Wurzeln und ist weit über Fairbairn hinausgegangen. Dessen Ablehnung der Triebtheorie, seine Behauptung, dass es kein Es gäbe, seine Unterbewertung einer eigenständigen Entwicklung der Aggression, sowie Widersprüche hinsichtlich seines Konzeptes der Frühentwicklung (siehe Kernberg 1988, 88ff), haben zur Kritik und Verwerfung des Fairbairn'schen Ansatzes geführt - obwohl er durchaus mit seinen klinischen Beobachtungen und Gedanken zu frühen Spaltungsprozessen auf die psychoanalytische Theoriebildung inspirierend wirkte.

Sherry Turkle, die auch hier bei Andeutungen bleibt, bezieht sich vermutlich auf Fairbairns Konzept der endopsychischen Strukturen, die in einer dynamischen Wechselwirkung miteinander stehen und aus verinnerlichten Objektbeziehungen resultieren. Es sind vor allem drei Grundstrukturen, an die Fairbairn denkt: ein "ursprüngliches Ich", das in drei Ichstrukturen aufgespalten wird, die jeweils mit inneren Objekten verbunden sind, wobei jede dieser Strukturen energetische Eigenschaften besitzt: "ein zentrales (bewusstes) an das Idealobjekt (Ichideal) gebundenes Ich; ein verdrängtes libidinöses Ich, das an das erregende (oder libidinöse) Objekt gebunden ist und ein verdrängtes antilibidinöses Ich, das mit dem ablehnenden (oder antilibidinösen) Objekt verbunden ist" (Fairbairn 1963, 224). Es gelingt jedoch Fairbairn nicht, die Aufteilung des Ichs in diese Substrukturen von der Triebökonomie wirklich loszulösen (Kernberg 1988, 91).¹³

Für die heutige Psychoanalyse ist der Versuch der Integration verschiedener Theoriestränge insgesamt prägender als vereinseitigende Konzepte vom Schlage

¹² Siehe die Zusammenfassung und Diskussion des Werks Fairbairns bei Kernberg 1988

¹³ Kernberg versucht seinerseits, Überlegungen Fairbairns in einen ichpsychologischen Ansatz zu integrieren, der an Freuds Strukturtheorie und der dualistischen Triebtheorie festhält und diese mit einem auf verinnerlichte Objektbeziehungen gerichteten Entwicklungsmodell verbinden. (ebenda, 93)

Fairbairns. In den 70er Jahren erwacht das Interesse am Narzissmus, das - wie Green schreibt - "durch die Perspektive der Objektbeziehungen verdunkelt worden war" (Green 1975, 529) und nach dem Boom der verschiedenen Narzissmustheorien kam die psychosexuelle, die triebhafte Komponente wieder stärker zur Geltung. So schreibt z.B. Margret Mahler 1977, dass der "Ödipuskomplex ... nicht nur den Höhepunkt der psychosexuellen Entwicklung des Kindes, sondern auch der Objektbeziehungen" bildet (Mahler 1985, 373) und betont die Notwendigkeit, "die ineinandergreifenden Stränge von Narzissmus und psychosexueller Entwicklung ebenso wie die Objektbeziehungen im Loslösungs- und Individuationsprozess in Betracht zu ziehen" (ebenda).

Überlegungen solcher Art zeichnen die modernen Objektbeziehungstheorien aus, sind aber nicht so einfach zu programmieren, wie ein Modell mit ein paar unabhängigen Strukturen, die keinem übergreifenden Motivations- oder Triebssystem unterliegen. Zu befürchten steht, dass das Zusammenbringen der psychoanalytischen Objektbeziehungstheorie mit der KI eher die manchmal schon sehr schematischen Formulierungen dieser Objektbeziehungstheorien verstärkt und zu einem weiteren Reduktions- und Formalisierungsprozess führt. Denn nicht die Objekte, die Elemente, sind das wichtige an der Objektbeziehungstheorie, sondern die **Beziehung**, darauf weist Andre Green eindrücklich hin. Es ist die "**Natur der Verknüpfung**", die dem Geschehen seine psychische Charakteristik verleiht.

Das Konzept des 'kognitiven Unbewussten'

Als einen der fortgeschrittensten Ansätze, geistiges und seelisches Geschehen als eine Gemeinschaft interagierender Agenten und Aktoren darzustellen, nennt Turkle Marvin Minsky's 1985 erschienenes Buch "**The Society of Mind**" (259f). Marvin Minsky, Begründer und langjähriger Leiter von KI-Projekten am MIT - der übrigens, wie Turkle berichtet, ein Programm für Fairbairns Objektbeziehungstheorie geschrieben hat -, beschreibt in diesem Buch eine große Anzahl von 'Agenten': Zensor-Agenten, Ärger-Agenten, Erkenntnis-Agenten, aber auch elementarere Handlungs-Agenten, wie Agenten für Finden, Nehmen, Sehen, Legen usw. Unser Geist ist nach Minskys Ansicht aus Agenten zusammengesetzt, die als kleine und einfach Einheiten zu verstehen sind, aus deren Zusammensetzung dann Intelligenz erwächst. Minsky definiert Agenten folgendermaßen: "Jeder Teil oder Prozess des Geistes, der für sich allein genommen einfach genug ist, um verstanden zu werden - obwohl die Interaktionen in Gruppen solcher Agenten Phänomene erzeugen können, die weit schwerer zu verstehen sind" (Minsky 1990, 328). Intelligenz wird von Minsky denn auch als "Kombination einfacherer Dinge" erklärt (ebenda, 23), mit der Konsequenz, dass komplexe Zusammenhänge immer wieder in ihre einfachsten und kleinsten Bestandteile zerlegt werden müssen, in Agenten, die nur in Verbindung mit anderen, in der Zusammenfügung zu Agenturen, zu Systemen - eben der 'Gesellschaft' von Agenten und Agenturen, die unser Geist ist, intelligente Leistungen vollbringen.

Zensoren kommen in Minskys Theorie eine Schlüsselrolle zu. Minsky würdigt hier Freud als einen wichtigen Theoretiker, der als einer der ersten die zentrale Stellung der Zensur im psychischen Leben erkannt hat - für S. Turkle ein erneutes Beispiel für die

sich entwickelnde Resonanz zwischen Psychoanalyse und KI. Während Freuds Zensur - so Turkle - Menschen vor schmerzlichen Gedanken schützt, sieht Minsky Zensoren als unverzichtbar für das Funktionieren intelligenter Systeme an. Ohne Unterdrückung¹⁴ - so Minsky - keine Intelligenz; unvereinbare Äußerungen bestimmter sich widersprechender Agenten müssen teilweise durch Nichtbeachtung unterdrückt werden. Diese Notwendigkeit der Unterdrückung verbindet - S. Turkle zufolge - Minskys Ansatz mit der Psychoanalyse - mit einem entscheidenden Unterschied: Minsky löst Unterdrückung/Verdrängung aus der Bindung an Ängstigende, emotionsgeladene Erfahrungen und dehnt das Konzept auf das kognitive Feld aus. Nach Minskys Ansicht sind kognitive Paradoxe "genauso gefährlich wie die Urszene" (260). Aus der Perspektive eines "kognitiven Unbewussten" müssen Paradoxe wie auch 'Unsinn' im Prozess der sich entwickelnden Intelligenz unterdrückt werden - in Maschinen wie im Menschen. Absurde Resultate des Denkens sind Tabu und genauso bedrohlich wie Sexualität - und der Zensor arbeitet mit aller Macht an ihrer Unterdrückung.¹⁵

Minsky's Sichtweise der Notwendigkeit der Vermeidung von Paradoxa für intelligente Prozesse wäre mit Einsichten Winnicotts zu konfrontieren, für den Paradoxe und Widersprüche gerade für die Herausbildung intelligenter Funktionen entwicklungsgeschichtlich eine zentrale Bedeutung haben. Bei der Diskussion des Übergangsobjekts, konkreter: beim Übergang von der Objektbeziehung zur Objektverwendung, die erst die Anerkennung von Äußeren Objekten als Äußere ermöglicht, stellt sich folgendes Paradox, das auch dem Kind widersprüchliches zumutet: "Das Kleinkind erschafft das Objekt, aber das Objekt war bereits vorher da, um geschaffen und besetzt zu werden" (Winnicott 1973, 104). Winnicott betont ausdrücklich, dass ein wesentlicher Beitrag seiner Theorie in der Aufforderung besteht, "dieses Paradox anzuerkennen und hinzunehmen und es nicht lösen zu wollen. Nur eine Zuflucht zu abgespaltenen intellektuellen Funktionen könnte es lösen; der Preis wäre jedoch, dass das Paradox dabei seinen Wert einbüßt" (ebenda, 8). Der Gedanke Winnicotts besteht darin, "dass eine Widersprüchlichkeit, die akzeptiert wird, positiven Wert haben kann" (ebenda, 25). Vielleicht weisen M. Mahlers Überlegungen zur Ambitendenz in eine Ähnliche Richtung. Auch hier geht es darum, dass Entwicklungsfortschritte durch Ambitendenzen und Ambivalenzen hindurch stattfinden und nicht durch deren Umgehung und Ausschaltung.

¹⁴ Minsky benutzt hier den Begriff der Repression, der sowohl Unterdrückung als auch - im psychoanalytischen Kontext - Verdrängung bedeuten kann. Da der psychoanalytische Begriff der Verdrängung eindeutig besetzt ist, gebe ich repression hier - wie übrigens auch in der deutschen Übersetzung des Minsky'schen Buches - mit Unterdrückung wieder.

¹⁵ Bei der Einführung von "Unterdrücker-Agenten" wie von "Zensor-Agenten" geht es Minsky vor allem darum, dass wir aus vergangenen Fehlern lernen. Die Zensor-Agenten sorgen rechtzeitig dafür, dass wir vor Situationen und Gedanken bewahrt werden, die sich in der Vergangenheit als fehlerhaft oder schädlich erwiesen haben (vgl. Minsky 1990, 275). Das "gewöhnliche Denken" - und eben nicht nur tabuierte unbewusste Gedanken - ist nach Minsky deshalb auf Zensoren angewiesen, da "ineffektive mentale Prozesse" unterdrückt werden müssen: "Absurde Ergebnisse des Überlegens müssen ebenso gründlich tabuisiert werden wie sozialen Fehl- oder Unsinnverhalten" (ebenda, 278). "Uneffektives Überlegen" ist "ebenso 'unartig' ... und daher ebenso komisch", wie die Unartigkeiten, von denen Freud handelt. Es muss daher "gleichermaßen unterdrückt werden" (ebenda, 279). Diesen Punkt greift Turkle auf.

Schlussüberlegungen

Turkle spricht im letzten Teil ihres Beitrags noch Fragen des infiniten Regresses und der Rekursion als zentrale Probleme nicht nur der KI, sondern ihrer Meinung nach auch der Psychoanalyse an. Doch auch hier vermag sie nicht, genauer anzugeben, welche Bedeutung diese Konzepte für die Psychoanalyse bekommen könnten. Es bleibt letztlich bei einer Folge von Behauptungen. Die von Turkle vorgeschlagene 'Allianz' zwischen Psychoanalyse und KI hat sich bei genauerer Betrachtung jedenfalls als eine 'Mesalliance' erwiesen, ein Begriff, mit dem Freud ebenfalls "falsche Verknüpfungen" - die 'seiner' Hysteriker - beschreibt.

Auf Seiten der Psychoanalyse steht dem Streben nach einer Verbindung beider Wissenschaften vor allem der Wunsch Pate, endlich als Wissenschaft anerkannt zu werden. Es gibt hier durchaus einige Ansätze¹⁶, wenngleich auch Ulrich Moser, der im deutschsprachigen Raum als einer der ersten bereits in den 60er Jahren mit Computersimulationsmodellen arbeitete, in einer neueren Veröffentlichung durchaus kritische Töne zu einer Allianz zwischen Künstlicher Intelligenz und Psychoanalyse findet (vgl. Moser 1991). Ich habe dazu an anderem Orte Stellung genommen (vgl. Tietel 1994). Von der Psychoanalyse, die immerhin seit ihren Anfängen auch kritische Kulturtheorie ist, würde ich erwarten, statt auf den Zug der Mathematisierung der Welt und Computerisierung der Gesellschaft einfach nur aufzuspringen, den Größenwahn, der die Künstliche Intelligenz von Anfang an begleitet und den "Mythos des Computers", der sich gesellschaftlich verbreitet, als zu interpretierende Phänomene aufzugreifen und sie einer Deutung zugänglich zu machen. Für die individuelle Computerfaszination geschieht dies bereits vereinzelt¹⁷. Für die Psychoanalyse steht diese Kritik noch aus.

Literatur

- Beland**, H.: Computerfaszination und Lebensgeschichte. In: A. Krafft und G. Ortmann (Hrsg.): Computer und Psyche. Frankfurt: Nexus, 1988
- Dreyfus**, H. L.: Die Grenzen künstlicher Intelligenz. Königstein/Ts.: Athenäum, 1985
- Dreyfus**, H. L. und **Dreyfus**, S. E.: Making a mind versus modeling the brain: AI back at a branchpoint. In: Daedalus. Vol. 117, 1988, 15-43
- Eifermann**, R.: "Deutschland" und "die Deutschen". Agieren von Phantasien und deren Entdeckung in der Selbstanalyse. In: Jahrbuch der Psychoanalyse 20, 1987, 165-206
- Erdheim**, M.: Die gesellschaftliche Produktion von Unbewusstheit. Frankfurt: Suhrkamp, 1982

¹⁶ Z.B. die Arbeiten von U. Moser (1966) und I. v. Zeppelin (1987) wie auch von M. Leuzinger-Bohleber (1987a und 1987b)

¹⁷ Siehe beispielsweise Johnson 1980, Beland 1988, Löchel und Tietel 1991

- Fairbairn, W.R.D.:** Synopsis of an object-relation theory of the personality. In: Int.J.Psycho-Anal., Vol. 44, 1963, 224-225
- Gardner, H.:** Dem Denken auf der Spur. Stuttgart: Klett, 1989
- Green, A.:** Analytiker, Symbolisierung und Abwesenheit im Rahmen der psychoanalytischen Situation. In: Psyche, 29. Jg., 1975, 503 - 541
- Habermas, J.:** Erkenntnis und Interesse. Frankfurt: Suhrkamp, 1968
- Holenstein, E.:** Kognitive Wissenschaft. In: Information Philosophie, 16. Jg., März 1988, 5-14
- Johnson, G. F.:** Der Computer und die Technologisierung des Inneren. In: Psyche, 34. Jg., 1980, 790-811
- Kemke, C.:** Der Neue Konnektionismus. Ein Überblick. In: Informatik Spektrum, 11. Jg., 1988, 143 - 162
- Kernberg, O.:** Innere Welt und Äußere Realität. München/Wien: Verlag Internationale Psychoanalyse, 1988
- Kinzel, W. und Decker, U.:** Der ganz andere Computer: Denken nach Menschenart. In: Bild der Wissenschaft 1/1988, 36 - 47
- Leuzinger-Bohleber, M.:** Veränderung kognitiver Prozesse in Psychoanalysen. Bd. I, Berlin/Heidelberg/New York: Springer, 1987a
- Leuzinger-Bohleber, M.:** Psychoanalyse und Cognitive Science. In: Forum Psychoanalyse, 3.Jg., 1987b, 245-248
- Löchel, E. und E. Tietel:** Wer evoziert wen? Verwicklungen zwischen Computer und Psyche. In: fragmente 35. 11. Jg. 1991
- Loewald, H.W.:** Die psychoanalytische Theorie und der psychoanalytische Prozess. In: ders.: Psychoanalyse. Aufsätze aus den Jahren 1951 - 1979. Stuttgart: Klett-Cotta, 1986
- Mahler, M. S.:** Studien über die drei ersten Lebensjahre. Stuttgart: Klett-Cotta, 1985
- Minsky, M.:** The Society of Mind. New York: Simon und Schuster, 1985
- Moser, U.:** Über den Wert der Computer Simulation in der Neurosenforschung. In: Schweizer Zeitschrift für Psychologie, 25. Jg., 1966, 309-315
- Moser, U.:** Vom Umgang mit Labyrinthen. Zwischenbilanz der Psychotherapieforschung. In: Psyche, 45. Jg. 1991, 315-334
- Newell, A.:** Physical Symbol Systems. In: Cognitive Science, Vol. 4/2, 1980, 135-183
- Odgen, T. H.:** The concept of internal object relations. In: Int. J. Psycho-Anal, Vol. 64, 1983, 227 - 241
- Schank, R.C. und P.G. Childers:** Die Zukunft der künstlichen Intelligenz. Köln: DuMont, 1986
- Tietel, E.:** TOP - Die Wette gilt! Cognitive Science und Psychoanalyse. Erscheint in: B. Beuscher (Hrsg.): Schnittstelle Mensch. Heidelberg: Asanger, 1994, S. 83 - 141 [ebenfalls in der Datenbank psydok vorhanden]
- Turkle, S.:** Computer as Rorschach. In: Society, Vol. 17, 1980, 15-24
- Turkle, S.:** Die Wunschmaschine. Reinbek bei HH: Rowohlt, 1984/1986
- Turkle, S.:** Artificial Intelligence and Psychoanalysis: A new Alliance. In: Daedalus, Vol. 117, 1988, 241 - 268
- Varela, F.J.:** Kognitionswissenschaft - Kognitionstechnik. Frankfurt/M.: Suhrkamp, 1990
- Winnicott, D.W.:** Vom Spiel zur Kreativität. Stuttgart: Klett, 1973

Zeppelin, Ilka v. und U. **Moser**: Träumen wir Affekte? In: Forum der Psychoanalyse, 3. Jg., 1987, Teil I: 143-152, Teil II: 227-237

Kontakt zum Autor:

PD Dr. Erhard Tietel, Akademie für Arbeit und Politik der Universität Bremen, Parkallee 39, 28209 Bremen

E-Mail: etietel@aap.uni-bremen.de

Homepage der Akademie: www.aap.uni-bremen.de