

Klaus Holzkamp

Die »kognitive Wende« in der Psychologie zwischen neuer Sprachmode und wissenschaftlicher Neuorientierung*

I.

Wenn man als Psychologe in einer breiteren Öffentlichkeit auftritt, so ist man meist von vornherein mit bestimmten Erwartungen konfrontiert, die sich aus allgemein verbreiteten Vorstellungen darüber, was Psychologie und psychologisch heißt, ergeben. Die Psychologie würde sich demnach im wesentlichen mit unserer aller Lebensproblemen beschäftigen: Beziehungsproblemen, familiären Problemen, sexuellen Problemen, beruflichen Problemen, Selbstzweifel, Lebensangst, Problemen sinnvoller oder auch erfolgreicher Lebensführung. Die psychologische Denkweise, mit der man an solche Probleme herangeht, wird dabei irgendwie mit Psychoanalyse in einem etwas unbestimmten Sinne gleichgesetzt. Die von einer so gefaßten Psychologie angebotenen Mittel zur Bewältigung unserer Probleme und Schwierigkeiten sind in dieser Sichtweise: Psychologische Therapie, Selbsterfahrung einzeln oder in Gruppen, Verbesserung der Selbsterkenntnis oder auch der Menschenkenntnis, Ratschläge für Erziehung, Sexualverkehr, Umgang mit Vorgesetzten oder Untergebenen, mit sich selbst, etc.

Dem steht nun der Umstand gegenüber, daß die eigentliche akademische Fachpsychologie mit alldem nur sehr wenig zu tun hat: Zwar handelt es sich dabei um ein riesiges internationales Organisationsgeflecht, das um die Psychologischen Institute der Universitäten zentriert ist, mit hunderten von Fachzeitschriften, Kongressen, und rund 20 000 Spezialveröffentlichungen pro Jahr. Auch ist die Art der Theorien, Fragestellungen und methodischen Vorgehensweisen dabei an verschiedenen Orten, von Princeton über Tokio, Sidney und Kairo bis nach Düsseldorf und Hamburg, außerordentlich gleichartig. In den sozialistischen Ländern ist die Situation zwar, aufgrund marxistischer Rahmenvorstellungen, etwas anders, jedoch gibt es auch hier starke Strömungen, die eine Annäherung an die westliche Psychologie als »Weltniveau« anstreben. Was innerhalb dieser gewaltigen Organisation vor sich geht, wie man dort denkt und forscht, welche Fragen man mit welchen Methoden behandelt, geschieht aber weitgehend »unter Ausschluß der Öffentlichkeit« jenseits der Wissenschaftlergemeinschaft. Dabei wird diese Abschottung von der akademischen Psychologie geradezu direkt gefördert, indem man deren Wissenschaftlichkeit in einen Gegensatz zum psychologischen Alltagsverständnis bringt und die psychologische

* Vortrag, gehalten am 2. März 1988 im Rahmen der Jubiläumsveranstaltungen zum hundertjährigen Bestehen der Urania in West-Berlin.

Forschung in dem gleichen Sinne als Angelegenheit von Experten und Spezialisten verstanden wissen will, wie etwa die physikalische oder biologische Forschung.

Aus der Tatsache, daß die akademische Psychologie in der breiteren Öffentlichkeit kaum explizit präsent ist, darf man nun aber nicht folgern, sie sei für die Allgemeinheit unwichtig. Vielmehr gehen deren Sichtweisen und Kriterien vielfältig in soziale und politische Prozesse, das Gesundheitswesen, Sozialwesen, Erziehungswesen, in die Rechtsprechung etc. ein: Die hier vollzogenen Entscheidungen werden von den durch die akademische Psychologie aufgestellten Kriterien der Wissenschaftlichkeit des Umgangs mit Fragen menschlicher Individualität und Subjektivität beeinflusst. Auch der Alltagsmensch trifft, meist ohne daß er dies merkt und durchschaut, immer wieder auf Filter, Barrieren, »Maßnahmen«, in denen über administrative Kanäle Vorstellungen der akademischen Psychologie zum Tragen kommen. Besonders wichtig ist aber, daß durch die akademisch-psychologischen Wissenschaftlichkeitskriterien in vielfältigen Zusammenhängen Lesarten darüber gefördert werden, welche Sichtweisen und Fragen mit Bezug auf die individuellen Menschen eben *nicht* wissenschaftlich sind, deshalb ausgespart werden müssen, oder dem »vorwissenschaftlichen«, damit minderwertigen und unseriösen psychologischen »Alltagswissen« zu überantworten sind: Immer da, wo weittragende soziale, administrative, politische, juristische Entscheidungen, in denen mithin Expertenwissen angefordert ist und zum Tragen kommt, anstehen, setzen sich mehr oder weniger eindeutig die Kriterien, Selektionsmechanismen und impliziten Denkverbote »akademischer Psychologie« durch.

Aufgrund solcher Überlegungen habe ich mir vorgenommen, bei diesem Vortrag einmal nicht direkt den üblichen Erwartungen an einen Psychologen zu entsprechen, sondern das Interesse der Zuhörer auf die (wohl sonst weitgehend außerhalb ihres Blickfelds liegenden) Denk- und Verfahrensweisen der »akademischen Psychologie« zu lenken: Ich will versuchen, deren Entwicklung und Problematik einem Auditorium, das vorwiegend aus »Nichtfachleuten« besteht, näher zu bringen. Damit will ich meinen Auftritt in der Urania als Chance nutzen, um auszuprobieren, wieweit es mir gelingt, die von der akademischen Psychologie beanspruchte wissenschaftliche Esoterik selbst wieder in ihrer Funktion und Fragwürdigkeit einem breiteren Publikum verständlich zu machen.

Als thematischen Bezugspunkt dafür bot sich für mich eine (mindestens vorgeblich) dramatische, grundsätzliche »Wende« innerhalb der akademischen Psychologie selbst an, der (in den späten 50er und frühen 60er Jahren vollzogene) — von der Öffentlichkeit wohl ebenfalls ziemlich unbemerkt gebliebene — Übergang von der SR-Psychologie (also Stimulus-Response-Psychologie) zur Kognitiven Psychologie. Dieser Übergang gibt mir die Gelegenheit zu fragen, wie es mit der akademischen Psychologie vorher bestellt war, und was dann in der »kognitiven Wende« eigentlich »gewendet« wurde. Es gilt also herauszufinden,

wieweit die akademische Psychologie damit tatsächlich ein höheres Erkenntnisniveau erreicht hat, — oder ob dazu nicht vielmehr eine Weiterentwicklung der Psychologie über ihre gegenwärtige kognitive »Gewendetheit« hinaus ins Auge zu fassen ist.

II.

Um die Eigenart der »kognitiven Wende« der akademischen Psychologie verständlich zu machen, muß ich zunächst einen kurzen Blick auf deren Entwicklung vor der bzw. bis zur Wende eröffnen.

In gewissem Sinne fing sozusagen alles an mit der Gründung des ersten Psychologischen Instituts der Welt durch Wilhelm Wundt in Leipzig am Jahre 1879: Vorher war die Psychologie ein Teilgebiet der Philosophie gewesen, jetzt begann sie, sich als eine empirisch-experimentelle Einzelwissenschaft nach dem Muster der Naturwissenschaften zu entwickeln. So folgten der Gründung des Leipziger Instituts schnell weitere Institutsgründungen, in Göttingen, Heidelberg, Berlin, und schließlich auch in Amerika, zuerst an der Columbia-Universität durch Titchener, einen Schüler Wundts.

Der eigentliche Durchbruch der einzelwissenschaftlichen Psychologie erfolgte aber erst mit ihrer funktionalistisch-behavioristischen Umorientierung: Die Psychologie im Sinne Wundts war in gewissem Grade eigentlich noch »experimentelle Philosophie« gewesen, indem hier der Aufbau des Bewußtseins aus Bewußtseins-elementen nach bestimmten Assoziations- bzw. Verknüpfungsgesetzen erforscht werden sollte. Im Anschluß an den amerikanischen Pragmatismus setzte sich jedoch (in den ersten Jahren des neuen Jahrhunderts) ziemlich schlagartig eine neue, am Darwinismus orientierte Sicht durch: Psychologie als Wissenschaft zur Erforschung der Mechanismen und Gesetze der Anpassung des Menschen an seine Umwelt. Dieser »funktionalistische« Ansatz wurde bald (um 1913) radikalisiert durch Watsons Programm des »Behaviorismus«. Während in der Wundtschen Psychologie das »Bewußtsein« noch Gegenstand der Forschung war, wurde jetzt das Argument vorgebracht, daß nur äußere Bedingungen und dadurch hervorgerufene Verhaltensweisen allgemein zugänglich seien, das Bewußtsein aber sozusagen Privatsache jedes einzelnen, also wissenschaftlich nicht erforschbar. Als Gegenstand der Psychologie wurde also das derart verstandene »Verhalten« angesehen, das — da äußerlich beobachtbar — bei tierischen wie menschlichen Organismen gleichermaßen registrierbar sein sollte.

Die damit einhergehenden theoretischen Vorstellungen orientierten sich (bei Watson) zunächst stark an Pawlows Konzept des (wie man heute sagt) »klassischen« Konditionierens, also an einem ursprünglich physiologischen Ansatz. Als »Elemente« des Verhaltens wurden dabei bestimmte angeborene »Reflexe« betrachtet, und die Anpassung des Verhaltens an die Realität durch »Lernen« wurde als Prozess angesehen, in welchem die Reflexe immer weitgehender nicht

nur durch die ihnen genuin zugehörigen Reize, sondern auch durch andere, ursprünglich »neutrale« Reize ausgelöst werden können (die sog. »Reizsubstitution«, im klassischen P.schen Hundeexperiment etwa die Substitution, d.h. Ersetzung, des Futtergeruchs durch einen Glockenton als Auslöser für die Speichelsekretion). Eine andere, ebenfalls physiologienahe Konditionierungs-Konzeption wurde (ungefähr gleichzeitig) von Thorndike entwickelt: Das (wie man heute sagt), »instrumentelle Konditionieren«, d.h. die Veränderung von Verhaltensweisen aufgrund ihres Effektes: 1. »Positive« Verstärkung, d.h. »Belohnung« des Ausführens von Verhaltensweisen, führt dazu, daß diese häufiger werden. 2. »Negative« Verstärkung, d.h. »Belohnung« des Nichtausführens von Verhaltensweisen, führt dazu, daß diese seltener werden. 3. »Bestrafung« von Verhaltensweisen führt zu deren Unterdrückung, etc. — Gerade Thorndikes Ansatz wurde dann für die weitere Entwicklung der akademischen Psychologie ziemlich bestimmend, da Skinner im Anschluß daran seinen »deskriptiven Behaviorismus« um das Konzept des »operanten Konditionierens« erarbeitete. Skinners wesentliche Beiträge liegen einmal in der Konzipierung der sog. »Skinner-Box«, einem Kasten, in dem bestimmte Verhaltensweisen von Tieren (Tauben, Ratten) etc. in systematischer Weise durch »Verstärkungen« manipuliert werden (z.B.: Tauben können sich jedesmal, wenn sie sich in eine bestimmte Richtung bewegen, durch Hebeldruck eine Futterpille verschaffen und werden so per »Verstärkung« dazu gebracht, sich im Kreise zu drehen). Zum anderen entwickelte Skinner komplexe Konzepte über die »Verstärkungskontingenzen«, die zu bestimmten Verhaltensmodifikationen führen: Pläne »intermittierender«, d.h. mit Unterbrechungen verabreichter, Verstärkung (wobei sich herausstellte, daß die Verstärkungswirkungen dann besonders nachhaltig sind, wenn eine Verhaltensweise nicht jedesmal, sondern nur in bestimmten Raten verstärkt wird), weiter »Shaping«, Formung des Verhaltens durch sukzessive selektive »Verstärkung« bestimmter, »gewünschter« Verhaltensmerkmale, etc. Skinners Konzeption hatte — sicherlich insbesondere auch durch seine spektakulären Tierdressuren in der Skinner-Box — großen Einfluß auch auf psychologische Praxis, so in der Verhaltenstherapie, der Verhaltensmodifikation durch »Token-Rewards« in der Schule (wobei die Schüler für erwünschte Verhaltensweisen Spielmarken erhalten, die sie dann gegen bestimmte »Güter«, wie Süßigkeiten oder Abenteuerbücher, eintauschen können), etc.

Dieser behavioristische Ansatz, der verallgemeinert als SR-Theorie, »Stimulus-Response«-Theorie bezeichnet wird, trug wesentlich zu dem eingangs erwähnten Aufschwung der experimentellen Psychologie und deren Durchsetzung als universitäre Wissenschaft bei. Er wurde dabei im Prinzip auch für solche Strömungen in der Psychologie, die nicht direkt als behavioristische »Lerntheorien« auftraten, wie Sozialpsychologie, Persönlichkeitspsychologie etc., bestimmend. Resultate von Experimenten mit Tieren und mit Menschen wurden in diesem Kontext weitgehend unter den gleichen theoretischen Konzepten aufein-

ander bezogen, d.h. menschliches Verhalten durch lediglich komplexere Formen von Konditionierungsprozessen erklärt, o.ä. Allgemeines Kennzeichen einer solchen psychologischen Theorienbildung ist die Vorstellung von der Außenwelt als »Reizen«, die — vermittelt über den Organismus — zu bestimmten »Verhaltenseffekten« führen, was eine — mehr oder weniger eindeutige — »Physiologisierung« der psychologischen Wissenschaftssprache einschloß. Der »Organismus« als Vermittlungsglied zwischen »Reiz« und »Reaktion« wurde dabei entweder wiederum »physiologisch« beschrieben, oder als die berühmte »Black Box« des menschlichen Bewußtseins angesehen, die nicht direkt der Beobachtung zugänglich ist, über die man also nur Hypothesen formulieren kann, die in dem Grade bestätigt sind, wie sie dem jeweils theoretisch angenommenen Zusammenhang zwischen »Reiz« und »Reaktion« entsprechen. Hier tauchten dann in manchen theoretischen Ansätzen auch wieder Annahmen über psychische Erscheinungen, Emotionen, Kognitionen etc, auf, aber nicht als empirische Daten, sondern als lediglich gedachte »intervenierende Variablen« zwischen Reiz und Reaktion. — Die zentralen Begriffe, allen voran der Reizbegriff, wurden in der SR-Psychologie allerdings nicht tatsächlich i.e.S. physiologisch, d.h. mit den einschlägigen naturwissenschaftlichen Methoden, untersucht: Vielmehr handelte es sich hier nur um eine Art von physiologischer »Metaphorik«: Damit sollte einerseits die Anbindung der Psychologie an die Naturwissenschaften deutlich und andererseits der Gefahr des Einfließens von »mentalistischen«, d.h. bewußtseinsbezogenen, Termini in die Psychologie entgegengewirkt werden. Die physiologisierende »Reiz-Reaktions«-Sprache erschien hier also quasi als Garant der »Wissenschaftlichkeit« der Psychologie auf theoretischer Ebene.

Methodologisch entspricht dem ein Modell experimenteller Forschung, in welchem die »Reize« in mathematisierender Sprache als »unabhängige Variable« und die »Reaktionen« als »abhängige Variable« bezeichnet werden. Es geht hier demnach in der Forschung darum, aus den Theorien bestimmte Hypothesen über die Vorhersagbarkeit von »abhängigen Variablen« (Reaktionen) aus »unabhängigen Variablen« (Reizen) zu formulieren und diese Vorhersagen experimentell zu prüfen. Da die so aufweisbaren Zusammenhänge selten eindeutig auftraten, sondern immer nur als Tendenzen innerhalb »streuender« Verteilungen, wurden »statistische« Planungs- und Auswertungsmethoden entwickelt, mit deren Hilfe entscheidbar sein soll, wieweit die Verteilung der Daten über die »abhängigen Variablen« nur zufällig variiert, oder ob aus ihnen tatsächlich der behauptete Zusammenhang mit den »unabhängigen Variablen« gefolgert werden darf, etc. Als methodologischer Garant der Wissenschaftlichkeit fungiert hier also ein »bedingungsanalytischer« Methodenkanon der experimentell-statischen Forschung, in welchem die Standards der Exaktheit psychologischer Hypothesenprüfung festgelegt sind.

Die so kurz skizzierte SR-Psychologie bzw. »Variablenpsychologie« war immer wieder Gegenstand prinzipieller Kritik. So wurde die hier vollzogene

Gleichsetzung von tierischen und menschlichen Organismen als Ausklammerung der Besonderheit menschlicher Lebenstätigkeit kritisiert. Tierexperimente als Mittel zur Erforschung menschlicher Lerngesetzmäßigkeiten wurden abgelehnt. Die Eliminierung der subjektiven Erfahrung des Menschen durch ihre Einfriedigung in die »Black Box« wurde als Ausklammerung wesentlicher und »lebensnaher« Fragestellungen der Psychologie herausgestellt. Die mangelnde Aussagekraft der Resultate der geschilderten experimentell-statistischen Forschung für alltägliche Situationen, wie Familie, Schule und Berufstätigkeit wurde aufgewiesen. Allerdings änderte diese vielfältige Kritik über mindestens dreißig Jahre lang nichts an der dominanten Position der SR-Psychologie bzw. Variablenpsychologie: Die genannte Kritik konnte zwar nicht direkt zurückgewiesen werden, wurde aber immer wieder entwichtigt und marginalisiert mit dem Hinweis, daß die geschilderten Mängel und Beschränkungen eben der Preis für die Wissenschaftlichkeit, d.h. Naturwissenschaftlichkeit der Psychologie seien; die Wiedezulassung »mentalistischer«, d.h. bewußtseinspsychologischer, Herangehensweisen bedeute notwendig die Preisgabe des wissenschaftlichen Status und Ansehens der psychologischen Forschung und — vor allem — theoretische und methodologische Alternativen zur experimentell-statistischen SR-Psychologie seien tatsächlich nirgends in Sicht.

Diese Dominanz der SR-Theorie innerhalb der akademischen Psychologie wurde nun aber ziemlich schlagartig von den mittleren fünfziger Jahren an untergraben. Dabei brachte die nun formulierte Kritik an den SR-psychologischen Grundvorstellungen im Prinzip die gleichen Argumente wie früher vor — nur mit dem Unterschied, daß diese Kritik jetzt plötzlich »griff«, d.h. tatsächlich zu einer grundsätzlichen theoretischen Neuorientierung führte. — Warum nicht schon vorher, warum aber gerade jetzt? Mit dieser Frage sind wir bei unserem engeren Thema: Der Frage nach der Eigenart, der Funktion und den Perspektiven der »kognitiven Wende«: Denn diese ist es, durch welche die SR-theoretische Hegemonie nun zurückgedrängt wurde.

III.

Um die Gründe für die plötzliche Durchschlagkraft einer »kognitiven« Alternative gegenüber der SR-Psychologie verständlich machen zu können, muß ich die Entstehung und die Erscheinungsformen der neuen »Kognitiven Psychologie« etwas genauer darstellen.

Die »kognitive Wende« kündigte sich dadurch an, daß es in den frühen fünfziger Jahren plötzlich eine Reihe von berühmten Symposia über Kognition, Sprache, etc. gab, zunächst lediglich als Relativierung SR-theoretischer Positionen, bald aber schon mit dem Anspruch einer eigenständigen Forschungsrichtung. Diese Entwicklung ging so schnell, daß bereits im Jahre 1967 Ulric Neisser in seinem Buch »Cognitive Psychology«, rückschauend auf den Prozess ihrer Durchsetzung, quasi ein Manifest der »kognitiven Wende« schreiben konnte, in

dem die einschlägigen Traditionen zusammengefasst und auf die Zukunft hin ausgerichtet wurden. Typischerweise kam es in diesem Zeitraum auch zu entsprechenden Zeitschriftengründungen, wie der Gründung der Zeitschrift »Cognitive Psychology« im Jahre 1970 (deren 19. Band im Jahre 1987 erschienen ist).

Innerhalb dieser Initialphase der »Kognitiven Wende« setzte sich nun — dies ist für ihr Verständnis entscheidend — immer deutlicher die Tendenz zur Anlehnung an die Informatik bzw. Computer-Wissenschaft durch. »Kognition«, also individuelle Erkenntnis, wurde so immer eindeutiger als Prozeß der »Informationsverarbeitung« nach dem Modell der Computer-Hardware und -Software verstanden. Diese Entwicklung vollzog sich nicht isoliert, sondern war Teil einer interdisziplinären Entwicklung, in der unterschiedliche Disziplinen sich in ihren theoretischen Grundvorstellungen an informationstheoretische Konzepte anlehnten. Diese Gesamtrichtung gab sich den Namen »Cognitive Science«, zu der eine in diesem Sinne »kognitiv« verstandene Linguistik, Ökonomie, Neurologie, und eben auch Psychologie gehörten. Auch dieser Trend läßt sich durch eine Zeitschriftengründung markieren: Die Gründung der Zeitschrift »Cognitive Science« im Jahre 1977.

Um nun die Art des Bezuges der Psychologie auf die Computer-Wissenschaft im Zuge ihrer »kognitiven Wende« genauer fassen zu können, muß man hier drei, miteinander verschränkte, aber doch einigermaßen deutlich unterscheidbare Aspekte berücksichtigen: Die Computersimulation psychischer Prozesse, die »künstliche Intelligenz« — jeweils in ihren als psychologierelevant angesehenen Aspekten — und die eigentliche Kognitive Psychologie.

Versuche zur *Computersimulation* psychischer Prozesse finden sich bereits in den Anfängen der kognitiven Wende: So entwarfen Walter (1953) und Deutsch (1954) computergestützte »Lernmaschinen«, in denen das Labyrinthlernen von Ratten (eine SR-psychologische Standard-Anordnung) simuliert wurde. Berühmt geworden ist die Maschine von Hoffman (1962), in welcher die meisten Varianten des klassischen Konditionierens simulierbar gemacht wurden. In der Folge gab es dann eine Vielzahl mehr »software-orientierter« Simulationsversuche, in denen psychologische Theorien als Computerprogramme formuliert wurden, mit Befehlsfolgen, Schleifen, Such- und Entscheidungsbäumen, Unterprogrammen etc. Als eines der vielen neueren Beispiele nenne ich EPAM (»Elementary Perceiver and Memorizer«) von Feigenbaum und Simon (seit 1961 und in den Folgejahren immer wieder verbessert): In diesem Programm wurden etwa frühere Informationen durch Änderung der Programmelemente so berücksichtigt, daß das Programm selbst einen kumulativen Optimierungsprozess, also quasi »Lernprozeß« vollziehen kann, der dann etwa auch mit dem Lernverhalten von Versuchspersonen in Beziehung gesetzt werden konnte. Das wesentliche Erfolgskriterium für die Fassung von psychologischen Theorien als Computerprogrammen war dabei, wieweit das jeweils einschlägige Programm tatsächlich »funktionierte«, also im Computer »zum Laufen« gebracht werden konnte:

Damit sei einmal garantiert, daß die in Programme umgesetzten Theorien logisch widerspruchsfrei seien, und zum anderen, daß hier tatsächlich hinreichend viele Teilfunktionen ausgegliedert, also argumentative »Sprünge«, verdeckte Annahmen etc. vermieden worden seien. Gelegentlich wurde in dem Umstand, daß die Computersimulation einer Theorie möglich ist, darüberhinaus geradezu ein Kriterium für ihre wissenschaftliche Bewährung gesehen (ich komme noch darauf zurück).

Von der Computersimulation psychischer Prozesse abzuheben ist nun das Konzept der »*künstlichen Intelligenz*«: Hier geht es nicht darum, tatsächliche Lern- und Denkprozesse von Menschen im Computer zu simulieren, sondern Programme zu entwickeln, die zur Lösung bestimmter, komplexer Probleme fähig sind, unabhängig davon, wieweit dabei Ähnlichkeiten mit »natürlichen« Problemlösungsprozessen hergestellt sind oder nicht. Ein für die weitere Entwicklung der Kognitiven Psychologie besonders folgenreiches Programm diese Art war LT, der »logische Theoretiker« von Newell, Shaw und Simon (1959): Hier sollten durch Nutzbarmachung von Regeln der Symbolischen Logik Möglichkeiten geschaffen werden, komplexe Probleme in »idealer« Weise durch den Computer lösbar zu machen. Die KI nahm bis heute eine stürmische Entwicklung, innerhalb derer eine Vielzahl nützlicher computergestützter Hilfsmittel für verschiedene Berufs- und Expertengruppen erarbeitet wurden. In unserem Darstellungszusammenhang relevant sind jedoch lediglich die Ansätze, in denen die Computerprogramme als quasi ideale Problemlösungs-Mittel mit realen menschlichen Denkprozessen ins Verhältnis gesetzt wurden, aber nicht, wie bei der Computersimulation, um Ähnlichkeiten auszumachen, sondern um die Überlegenheit der KI-Programme gegenüber den unvollkommenen »natürlichen« Denkverfahren herauszustellen. Diese Sichtweise erhellt schon aus dem Namen des genannten Programms von Newell, Shaw und Simon, »Logischer Theoretiker«, eine Art von »idealem Denker« und »Superhirn«, in dem die Unvollkommenheiten natürlicher Hirne überwunden sein sollen. In dem einschlägigen Standard-Lehrbuch von Bower und Hilgard (1985) bringt Bower dies folgendermaßen auf den Begriff: »Bei der KI handelt es sich nicht wie bei der CS darum, daß ein Modell jene Prozesse Schritt für Schritt nachvollziehen soll, die ... ein Mensch bei der Lösung einer Aufgabe tatsächlich durchläuft«, sondern um den Entwurf von Programmen, die »eine komplexe Aufgabe auf effiziente Weise lösen« können, wobei man sich nicht darum kümmert, »wie das Lösungsverhalten eines Menschen beschaffen sein mag«. »Ein Beispiel für eine Maschine mit künstlicher Intelligenz bietet« — wie Bower darlegt — »ein durch Radar gesteuerter Computer, der die Flugbahn einer näher kommenden Rakete berechnet und zum richtigen Zeitpunkt den Abschluß einer Abwehrrakete veranlaßt. Man will mit dieser Maschine die Leistungsfähigkeit des Menschen übertreffen, nicht aber sein Verhalten exakt simulieren« — soweit Bower (Bower/Hilgard 1984, 143).

In der kognitionspsychologischen Forschung nach der »Wende« schien mit den KI-Programmen eine neue Herangehensmöglichkeit eröffnet, indem man die jeweils einschlägigen Computer-Leistungen zum Maßstab für die Beurteilung kognitiver Leistungen der Individuen nahm: So könne man die speziellen Schaltstellen und Dimensionen herausfinden, an bzw. in denen das individuelle Denken jeweils hinter dem KI-Programm zurückbleibt und von da aus nicht nur zu Theorien über die Gründe für die individuellen Kognitionsängel, sondern auch zu Verständnishilfen und Förderprogrammen kommen, mit welchen die Individuen ihre Fehler und Schwächen zu überwinden und sich der Computerleistung anzunähern vermögen, etc.

Die CS und die KI sind nun — in ihren geschilderten psychologierelevanten Aspekten — zwar einerseits schon Teilbestimmungen der »kognitiven Wende«: Dennoch aber kann man eine eigentliche »kognitive Psychologie« i.e.S. noch davon unterscheiden: Während nämlich die CS und die KI reale Computeranwendungen darstellen, ist für die »Kognitive Psychologie« die Einbeziehung realer Computer keinesfalls notwendig. Man »redet« hier vielmehr lediglich über menschliche Kognitionsprozesse so, »als ob« es sich dabei im Computerfunktionen oder -programme handelt. Mit anderen Worten: Der Computer liefert hier lediglich grundlegende »*Metaphern*«, mit denen man kognitive Prozesse und Strukturen theoretisch erfassen kann.

Ein herausragendes Beispiel für eine solche psychologische Computer-Metaphorik ist die kognitivistische Gedächtnisforschung, innerhalb derer das »Gedächtnis« nach Art von »Computer-Speichern« modelliert wurde: Dabei kam man in den sog. »Mehr-Speicher-Modellen« (die seit Broadbent, 1957, lange Zeit Konjunktur hatten) zur Unterscheidung verschiedener Speicher, etwa »Sensorisches Register«, »Kurzzeitspeicher« und »Langzeitspeicher«, und die Informationsaufnahme wurde als ein Prozess unterschiedlicher »Kodierungsstufen« der Information beim Durchlaufen der »Speicher« aufgefaßt. Entsprechend wurde das Wiedererinnern nach Art von »Abrufprozessen« im Computer modelliert, dabei wurden verschiedenartige Such- bzw. Entscheidungsbäume zur Reaktualisierung der in dem einen oder anderen Speicher »abgelegten« Information angenommen etc.

Ich kann die vielfältigen Konzepte und Resultate der kognitivistischen Gedächtnisforschung hier natürlich nicht darstellen. Wesentlich für meinen Darstellungszusammenhang ist, daß sie als Beispiel für eine wesentliche allgemeine Charakteristik der »kognitiven Wende« dienen kann: Den *Wechsel der psychologischen Wissenschaftssprache von der Anlehnung an die Physiologie zur Anlehnung an die Informatik*. Die »Sprachgewohnheiten« der Psychologen haben sich in kurzer Zeit so geändert, daß man heute ebenso selbstverständlich von »Input« und »Output«, Kodierung-Dekodierung, »Strategien« bzw. »Heuristiken«, eben »Speichern«, etc. spricht, wie vor 1955 oder 60 von »Reizen« und »Reaktionen«, Konditionierungsvorgängen, Generalisierung, Transfer etc. Symptomatisch für

diesen Wechsel der Sprachgewohnheiten ist die Umbenennung einer führenden psychologischen Fachzeitschrift: Diese trug zunächst, in Anlehnung an Skinners Terminologie, die Bezeichnung »Journal of verbal learning and behavior«, wurde aber 1985 in »Journal of memory and language« umbenannt, wobei die Herausgeber (M. A. Just und P.A. Carpenter) bei der Begründung dieser Namensänderung darauf hinweisen, daß sie aufgrund des Wandels des Forschungsfeldes eigentlich schon lange überfällig gewesen war. Hieran wird exemplarisch deutlich, wie der SR-theoretische Schlüsselbegriff des »Lernens« durch den Hegemoniewechsel der »kognitiven Wende« durch den Begriff des »Gedächtnisses« (in der Fassung als »Speicher«) abgelöst wurde.

Dieser Wechsel der psychologischen Wissenschaftssprache hat, wie von den »Kognitivisten« in vielfältigen Zusammenhängen immer wieder hervorgehoben wird, vorgeblich die Vorteil, daß man hier einerseits durch Heranziehung der exakten Sprache der Informatik eine vergleichbare naturwissenschaftliche Grundlage hat wie die SR-Psychologie mit ihrer »physiologisierenden« Terminologie. Andererseits aber könne man — durch die Eigenart der Computer-Metaphorik — jetzt eben jene zentralen Denk- Wahrnehmungs- und Erfahrungsprozesse, die von der SR-Psychologie in die Black Box verbannt werden mußten, exakter psychologischer Forschung zugänglich machen. Auf diese Weise müsse man nicht mehr Tierexperimente machen, um die grundlegenden Gesetze menschlichen Verhaltens zu erforschen und dann auf den Menschen zu übertragen. Vielmehr habe sich herausgestellt, daß die zentralen Bewußtseinsprozesse des Menschen, nicht — wie die Behavioristen meinen — exakter Forschung unzugänglich seien, sondern — mithilfe der psychologischen Informations-Sprache und Computer-Metaphorik — genau so »objektiv« wissenschaftlich erforschbar wie das »äußere« Verhalten. Damit schien die Psychologie endlich aus der Zwickmühle befreit, daß die Anwendung exakter Fragestellungen und Methoden notwendig die Ausklammerung wesentlicher subjektiver Erfahrungstatbestände des Menschen bedeutet: Offensichtlich kann man — so wird angenommen — nach der kognitiven Wende der Psychologie beides gleichzeitig haben: Wissenschaftliche Exaktheit und Lebensnähe der Psychologie.

Aus diesen letzten Überlegungen beantwortet sich nun relativ zwanglos meine früher gestellte Frage, warum die geschilderte Kritik an der SR-Psychologie solange folgenlos geblieben war, aber von den 50igern an plötzlich zu »ziehen« begann: Deswegen, weil man — aufgrund der jetzt einsetzenden Nutzbarmachung von informationstheoretischen Vorstellungen in der »Cognitive Science« — nunmehr der Gegenkritik der SR-Psychologie, das Aufgeben der SR-Psychologie bedeute notwendig ein Aufgeben des (Natur)wissenschaftlichkeits-Anspruchs der Psychologie, etwas entgegensetzen hatte. Mit der nunmehrigen Anlehnung der Psychologie nicht mehr an die Physiologie, sondern an die Informatik, schien der Status der »Naturwissenschaftlichkeit« der Psychologie auch weiterhin gesichert, ohne daß man aber zu seiner Wahrung noch auf die re-

striktiven SR-psychologischen Vorstellungen angewiesen sei. Man hatte also jetzt (so meinte man), die bisher immer von der SR-Psychologie vermißte Alternative, und konnte nun endlich eine wissenschaftliche Entwicklung der Psychologie unter neuen, erweiterten Vorstellungen, eben denen des Kognitivismus, anstreben.

IV.

Wenn man sich nun ein Urteil darüber bilden will, wieweit der Anspruch des Kognitivismus, eine weiterführende Neuorientierung der Psychologie über die SR-Theorie hinaus zu ermöglichen, berechtigt ist, so sieht man sich zunächst vor der Schwierigkeit, daß die »Kognitive Wende« — wie dargestellt — ja drei Aspekte hat, die Computersimulation psychischer Prozesse, die »Künstliche Intelligenz« als Maßstab zur Analyse individueller Kognitionsprozesse, und die eigentliche »Kognitive Psychologie«, oder — wie wir jetzt genauer sagen können: Die neue, an der Informatik orientierte psychologische Wissenschaftssprache: Diese drei Aspekte sind beim Versuch einer kritischen Einschätzung der mit der kognitiven Wende erreichten theoretischen Fortschritte der Psychologie keineswegs ohne weiteres auf einen Nenner zu bringen, so daß es nötig ist, ihre übliche Vermischung analytisch aufzuheben und jeden dieser Aspekte für sich zu diskutieren.

So fragen wir uns zunächst, wieweit sich der genannte Anspruch einer kognitivistischen Neuorientierung der Psychologie aus dem dargestellten Ansatz der »Computersimulation« psychischer Prozesse begründen läßt. Was also ist damit gewonnen, wenn man eine Theorie als Computer-Programm formuliert und dieses Programm sodann im Computer »zum Laufen« gebracht hat? Als Vorteile der so benutzen CS werden, wie gesagt, die Aufweisbarkeit der Widerspruchsfreiheit und hinreichenden Spezifiziertheit der theoretischen Annahmen genannt. Wichtig ist nun, sich klar zu machen, worüber damit schlechterdings *nichts* ausgesagt ist, nämlich über den inhaltlichen Erkenntniswert der so transformierten Theorien. Dies haben (bei anderslautenden Feststellungen in anderen Zusammenhängen) sogar Bower und Hilgard eingeräumt, in dem sie feststellen, man könne »aus der Tatsache, daß eine Theorie als Computerprogramm formuliert ist, nicht entnehmen, um welche Art von Theorie es sich handelt oder ob der Theorie eine besondere Glaubwürdigkeit zukommt. Jede hinreichend spezifizierte Theorie läßt sich als Computerprogramm realisieren« (Bower/Hilgard 1984, 130).

Etwas genauer gefasst bedeutet dies einmal: Die Computersimulation liefert uns keine neuen, weitergeführten theoretischen Orientierungen, vielmehr muß man über bestimmte Theorien *bereits verfügen*, ehe man sie als Programme fassen kann. Dabei ist noch nicht einmal ausgemacht, daß derartige Theorien selbst »kognitivistische« Züge tragen müssen: Vielmehr sind, wie ich ja darstellte, — besonders in der Frühzeit der CS — etwa auch SR-psychologische Theorien

zum Gegenstand von solchen Simulationsversuchen gemacht worden. Zum anderen ist mit der erfolgreichen Realisierung eines Programms im Computer *keinesfalls* irgendetwas über die *empirische Geltung*, d.h. den Tatsachengehalt, der Theorie, aus der das Programm abgeleitet ist, ausgesagt. Man muß also hier dem unmittelbaren Eindruck widerstehen, daß die gelungene Simulation, weil damit ja eine reale Maschine jenseits bloßer logischer Operationen »zum Laufen« gebracht worden ist, in irgendeinem Sinne eine empirische Prüfung des Erklärungswerts der Theorie darstellt: Die »Maschine« läuft ja hier nur deswegen bzw. soweit, wie wir sie durch ein »fehlerfreies Programm« dazu gebracht haben — wobei man diese »Fehlerfreiheit« im Prinzip auch prüfen bzw. sichern könnte, ohne das Programm zum Laufen zu bringen. Mit anderen Worten: Der Computer hat hier lediglich die Funktion eines praktikablen Hilfsmittels zur Realisierung und Überprüfung logischer Operationen, vermittelt aber als solcher keineswegs einen irgendwie gearteten Zugang zu Prozessen in der realen Welt außerhalb des jeweiligen logischen Systems.

Nach diesen Überlegungen können wir also festhalten: Die Computersimulation von psychischen Prozessen trägt (wie nützlich sei immer als Hilfsmittel der formalen Überprüfung von Theorien sein mag) als solche nichts zur beanspruchten »kognitivistischen« Neuorientierung der Psychologie bei und kann (bzw. sollte) demnach bei allen Versuchen einer grundsätzlichen Einschätzung des Kognitivismus beiseite gelassen werden. Wie sieht es nun aber mit dem zweiten der geschilderten Teilaspekte der »kognitiven Wende«, der »Künstlichen Intelligenz« als Maßstab für die Analyse individueller kognitiver Prozesse aus?

Ich war über lange Zeit, wie wohl viele Leute, von der immer wieder behaupteten »Überlegenheit« der »Intelligenz« des Computers über die Intelligenz natürlicher Individuen beeindruckt. Auch fand ich das dargestellte Argument, man könne in der Psychologie die im Computer realisierten »idealen« Problemlösungsstrategien zum Maßstab für die gerichtete Analyse individuellen Denkens nehmen, zunächst einmal plausibel. Nachdem ich angefangen hatte, mich mit dem Problem etwas näher zu beschäftigen, kamen mir jedoch immer stärkere Zweifel daran, wieweit die hier zugrundeliegende Vorstellung über das Verhältnis zwischen (Computer)programm und individuellem Denker tatsächlich tragfähig und vernünftig ist. — Innerhalb der einschlägigen Diskussionen findet man immer wieder einmal die Bemerkung, daß der Computer doch eigentlich ein »Werkzeug« des Menschen sei. So sagt etwa Bower vom psychologischen »Theoretiker«: »Er verwendet den Computer ... lediglich als Werkzeug zur Herleitung von Aussagen« (Bower/Hilgard 1985, 130). Wenn man von dieser (wie mir scheint) unbestreitbaren Einordnung des Computers als »Werkzeug« des Menschen etwas konsequenter weiterdenkt, so müßte einem eigentlich ziemlich bald die Unsinnigkeit deutlich werden, die darin liegt, auf die geschilderte Weise das verselbständigte »Werkzeug« mit seinem Anwender zu vergleichen. So imponiert sofort die Absurdität des Vergleichs der Leistungsfähigkeit etwa

eines »hammerlosen« Individuums mit der Leistungsfähigkeit des »Hammers« beim Nageleinschlagen. Da der »Hammer« ja nur als »Werkzeug« eines Individuums seinen Gebrauchswert offenbart, könnte man hier doch höchstens die Fähigkeiten eines Individuums, ohne Hammer (also etwa mit der Faust) und mit Hammer Nägel einzuschlagen, vergleichen. Die dabei mit Sicherheit feststellbare Überlegenheit des Individuums »mit« Hammer ist nun aber keineswegs sonderlich erkenntnisträchtig, da der Hammer ja schließlich dazu »gemacht« worden ist, die Leistung der Individuen beim Nageleinschlagen zu verbessern (bzw. so etwas wie Nageleinschlagen überhaupt erst zu ermöglichen). Aus den gleichen Gründen unsinnig ist entsprechend der gängige Vergleich der kognitiven Leistungen von »computerlosen« Individuen mit den Leistungen des »Computers«: Auch hier können offensichtlich bestenfalls die kognitiven Leistungen von Individuen »ohne« Computer und die Leistungen von Individuen »mit« (entsprechend programmiertem) Computer verglichen werden, wobei die Feststellung der Überlegenheit von Individuen »mit« Computer eben deswegen trivial ist, weil der Computer bzw. das Computerprogramm ja zur Optimierung kognitiver Leistungen von Individuen »gemacht« worden ist.

Entsprechend sinnlos ist mithin auch die geschilderte Gegenüberstellung von Computer-Leistung und individueller Denkleistung im Rahmen der Kognitiven Psychologie. Ich versuche mir — um dies zu veranschaulichen — etwas genauer auszumalen, wie man sich eigentlich die zitierte, von Bower angesprochene »Leistungsfähigkeit des Menschen« in Abhebung von der des Raketenbahnen berechnenden Computer vorzustellen habe: Etwa als ein Individuum, das — auf einer Wiese stehend — mit »bloßem Auge« die Bahn und Geschwindigkeit der Rakete zu schätzen versucht und dann die Abwehrrakete wie einen Knüppel danach schleudert? kein Wunder, daß es dabei vom Computer »übertroffen« wird. Tatsächlich stehen hier natürlich nicht Menschen und Computer, sondern etwa »konventionelle« und computergestützte Zieleinrichtungen in Konkurrenz, und der Vergleich zwischen der »Leistungsfähigkeit« von »Menschen« und »Computern« ist eben einfach schief und unsachgemäß.

Demnach haben wir zusammenfassend festzuhalten, daß auch unter Rückgriff auf die »KI« — so nützlich und hilfreich sie immer für die Bewältigung von praktischen und theoretischen Problemen verschiedener Art ist — der mit der Kognitiven Wende beanspruchte wissenschaftliche Fortschritt der Psychologie nicht begründbar ist: Wenn die dem Vergleich zwischen »Computern« und »Individuen« zugrundeliegende Denkweise generell fehlerhaft ist, so ist es auch unangemessen, die »idealen« Lösungsstrukturen von Computerprogrammen zum Kriterium für die Analyse der dahinter »zurückbleibenden« individuellen Denkleistungen zu machen.

Nachdem wir also sowohl die CS wie die KI als Basis für die Begründung der mit der kognitiven Wende beanspruchten grundsätzlichen Neuorientierung der Psychologie zurückweisen mußten, bleibt nur noch die »Kognitive Psycho-

logie« i.e.S., d.h. die Konzipierung einer neuen psychologischen Wissenschaftssprache in Begriffen einer »Computer-Metaphorik« unter dieser Problemstellung zu diskutieren. Es geht hier demnach nicht mehr um irgendwelche realen Computer-Anwendungen, sondern lediglich um eine neue psychologische Redeweise. Die in diesem Zusammenhang zu stellende Frage lautet also: Was ist auf prinzipieller Ebene wissenschaftlich damit gewonnen, wenn man psychologische Theorien nach Art von Computer-Metaphern formuliert?

Ich will, ehe ich anschließend einen neuen Gesichtspunkt der Klärung dieser Frage beizusteuern versuche, zunächst (exemplarisch) bestimmte vorfindliche kritische Positionen darstellen, in denen (m.E. sehr relevante) prinzipielle Einwände gegen den »kognitivistischen« Grundansatz erhoben worden sind. Dabei beziehe ich mich zunächst auf einen Artikel aus dem Jahre 1968, in dem B.F. Skinner (der, wie dargestellt, als der führende Kopf der moderneren SR-Psychologie angesehen werden kann) kritisch zum Kognitivismus Stellung genommen hat, und der den bezeichnenden Titel trägt: »Why I am not a Cognitive Psychologist« (»Warum ich kein Kognitiver Psychologe bin«): Hier weist Skinner in sehr scharfsinniger Weise die *Einbußen des Realitätsbezuges* der Theorie auf, die in den zentralen kognitivistischen Konzepten, wie »Input«, »Speicherung« »Speicherung«, »Abruf«, »Output« etc. im Vergleich zur (von ihm verfochtenen) SR-Psychologie impliziert seien. »Der Computer hat«, (jetzt zitiere ich Skinner) »... (in der Kognitiven Psychologie/K.H.) die Metapher von Input-Speicherung-Abruf-Output modern (fashionable) gemacht«. Diese »Metapher gewinnt« (so Skinner) »ihre Überzeugungskraft nicht zuletzt durch die Art und Weise, in der man damit schwierige Probleme loswerden kann. Wenn man von Input redet, kann man all die Schwierigkeiten der Sinnespsychologie und -physiologie vergessen. Mit der Rede von Output wiederum kann man die Schwierigkeiten der Beschreibung und Analyse von Aktionen vergessen. Mit Formulierungen wie 'Speicherung', 'Abruf' und 'Information' schließlich vermeidet man all die komplizierten Probleme, wie Organismen tatsächlich durch Kontakt mit der Umwelt verändert werden und auf welche Weise solche Veränderungen erhalten bleiben« (7, Übers. K.H.). Soweit Skinner. Aus diesen Darlegungen von Skinner verdeutlicht sich, daß die Kognitive Psychologie, indem sie mit Hilfe der Computer-Metapher sich auf den zentralen psychischen Prozesse konzentriert, tatsächlich die »Peripherie«, soll heißen, den rezeptiven und handelnden Bezug zur Welt weitgehend ausgeblendet hat. Im »Reiz«-Konzept ist in der Tat noch eine (wie immer reduzierte) Widerspiegelung der äußeren Realität als »Reizquelle« mitgesetzt, die im »Input«-Konzept auf elegante Weise ausgeklammert ist. Ebenso meint »Reaktion« immer Aktivitäten, die man an wirklichen Menschen in ihrer Beziehung zur Umwelt beobachten und analysieren kann. Der »Output« hingegen erscheint nur auf den Bildschirm bzw. wird von Drucker ausgedruckt: Ein handelnder Weltbezug von Individuen ist hier nirgends mehr faßbar.

Indem ich Skinner hier zustimme, akzeptiere ich natürlich nicht seinen SR-theoretischen Grundansatz. Offensichtlich kann man aber auch von fragwürdigen eigenen Positionen u.U. zu fundierter Kritik gelangen. Dies verdeutlicht sich in diesem Zusammenhang etwa daran, daß ganze ähnliche kritische Gesichtspunkte gegen den Kognitivismus auf gänzlich anderer eigener theoretischer Grundlage (nämlich der Phänomenologischen Psychologie) von Graumann (deren führendem hiesigen Vertreter) und Sommer (1985) vorgebracht wurden. Sie kommen nach einer eingehenden Analyse der Kognitiven Psychologie (mit Bezug auf die kognitivistische Sozialpsychologie als ihrem engeren Thema) zu der Konsequenz (Zitat): »Die gesamte Welt, einschließlich dessen, was wir *soziale Realität* nennen, ist (in der Kognitiven Psychologie/K.H.) konzentriert in individuellen 'brains and minds' (d.h. 'Hirnen' und 'Bewußtseinszuständen'; K.H.) und als kognitive Repräsentationen zwischen Input und Output von Information, eingeschlossen um verarbeitet, gespeichert und abgerufen zu werden«. Zusammenfassend weisen Graumann und Sommer auf die durch die kognitive Wende entstandene Hauptgefahr der wissenschaftlichen Entwicklung hin: »*Einkapselung* (encapsulation) und, deswegen, *Realitätsverlust* (loss of reality)«: »Geschichte und Gesellschaft, Person und Umgebung, Individuum und Gruppe, Aktion und Interaktion mögen, selbstverständlich, repräsentiert sein als Information in kognitiven Systemen. Aber wir sollten niemals die fundamentale Tatsache übersehen, daß es sich dabei um die primären Bedingungen für solche Systeme handelt. Beschäftigt mit Kognition als 'cognitive scientists', oder unter den Vorzeichen dieser Disziplin, riskieren wir, all das zu vernachlässigen, was nicht ohne weiteres oder vollständig 'kognitiviert' und 'computerisiert' werden kann: Sinnlichkeit und Gefühl, die Aktivierung von Energie, die Gesellschaftlichkeit und Historizität menschlicher Erfahrung und menschlichen Handelns. Dies mag mehr sein, als die Sozialpsychologie zu verlieren sich leisten kann« (66ff., Übers. K.H.). Soweit Graumann und Sommer.

V.

Nach Kenntnisnahme solcher grundsätzlicher Kritik an der Kognitiven Psychologie mag man sich fragen, ob denn mit der »kognitiven Wende« in der Psychologie nun gar nichts Weiterführendes ausgerichtet worden ist, so daß man jetzt also (wie Skinner dies nahelegen möchte) wieder auf dem Status quo ante, also der SR-Psychologie gelandet wäre — und dies angesichts der doch offensichtlich berechtigten Zurückweisung der reduktiven und mechanistischen Vorstellungen der SR-Theorie durch die Kognitive Psychologie. Ich will versuchen, über die Klärung dieser Frage zu einer umfassenderen Gesamteinschätzung der kognitiven Wende und der daraus sich ergebenden weiteren Perspektiven der Psychologie zu gelangen, wobei die dargestellte Kritik am Kognitivismus noch um einen m.E. wesentlichen Gesichtspunkt erweitert werden soll.

Es ist — wie mir scheint — prinzipiell verfehlt, aus den genannten Schwierigkeiten und Widersprüchen der Kognitiven Psychologie in irgendeinem Sinne und Grade eine theoretische oder methodologische Aufwertung der SR-Psychologie abzuleiten. Es ist keineswegs vertretbar, aufgrund der Unterstellung, anders sei die Wissenschaftlichkeit der Psychologie nicht zu gewährleisten, die Besonderheit der menschlichen Lebenstätigkeit mittels physiologischer Metaphorik naturalistisch zu nivellieren und dabei die unmittelbare Erfahrung individueller Subjekte in eine spekulative »black box« zwischen »Reiz« und »Reaktion« zu verbannen: Hinter diese von der Kognitiven Psychologie geförderte Einsicht darf man trotz aller Kritik am Kognitivismus nicht mehr zurückfallen. Warum aber ist die Kognitive Psychologie bei dem Versuch, in ihren theoretischen Grundansätzen die Spezifik des menschlichen Bewußtseins in Überwindung der SR-psychologischen Verkürzungen angemessen zu berücksichtigen, nun ihrerseits in so große Schwierigkeiten geraten?

In dem dargestellten Wechsel der psychologischen Wissenschaftssprache von der physiologischen Redeweise zur Computer-Metaphorik scheint, indem hier komplexe Informationsverarbeitungsprozesse nach dem Muster von Menschen hergestellter Systeme modelliert werden, die menschliche Besonderheit des Psychischen eher berücksichtigt und so der SR-theoretische Naturalismus überwunden. Damit scheint man nun auch über Denkmittel zu verfügen, um die Struktur des menschlichen Bewußtseins, also letztlich unser aller unmittelbare Erfahrung, nicht mehr in ein theoretisches Vakuum verweisen zu müssen, sondern konkret inhaltlich erforschen zu können. Wie aber ist es zu erklären, daß die Kognitive Psychologie auf diesem Wege sozusagen vom Regen in die Traufe geriet, indem ihr mit Akzentuierung der zentralen Informationsverarbeitungsprozesse die Beziehung des Menschen zur Realität irgendwie verloren ging? Mit anderen Worten: Warum finden wir uns — mit unseren subjektiven Befindlichkeiten, Erfahrungen und Widersprüchen — in den Konzepten der Kognitiven Psychologie, obwohl sie damit doch die entsprechenden Verkürzungen der SR-Theorie überwinden wollte, letztlich genau so wenig wieder wie in den Konzepten der SR-Psychologie?

Man findet, wie mir scheint, den Schlüssel zur Klärung dieser Frage, wenn man sich auf die früher dargestellte Ausklammerung der Werkzeugfunktion des Computers bei der vergleichenden Gegenüberstellung von »künstlicher Intelligenz« und individueller Denkleistung zurückbesinnt. Es läßt sich nämlich zeigen, daß bei der Adaptation von Begriffen der Computersprache zur theoretischen Abbildung menschlicher Bewußtseinsprozesse die Werkzeugfunktion, oder, allgemeiner gesagt, Mittelfunktion des Computers letztlich ebenfalls ausgeklammert — und damit die menschliche Subjektivität aus dem Grundansatz der Kognitiven Psychologie eliminiert ist.

Um dies zu verdeutlichen, verweise ich zunächst auf einen in der psychologischen Computer-Metaphorik liegenden merkwürdigen Zirkel: Der Computer,

seine Struktur und seine Programme, sind doch offensichtlich Resultate des Denkens der Menschen, die sich damit Hilfsmittel zur Bewältigung bestimmter Aufgaben erarbeitet haben. In diesem Zusammenhang entwickelten die Menschen auch eine spezielle Sprache, mit der sie die Eigenarten und Funktionen des Computers und seiner Programmierung fassbar und kommunizierbar machen. Und nun kommt die Kognitive Psychologie daher, und *adaptiert diese Computersprache als theoretisches Grundkonzept zur Abbildung eben jenes menschlichen Denkens, durch das die Computer und die die Computersprache allererst ermöglicht* wurden. Dies bedeutet auf einer ersten Ebene, daß der Kognitiven Psychologie mit ihrer Computer-Metaphorik auf jeden Fall all die Potenzen des menschlichen Denkens verborgen bleiben müssen, durch die der Mensch in der Lage ist, Computer zu bauen, zu programmieren und zu benutzen. Auf einer grundsätzlicheren Ebene bedeutet dies, daß hier das Denken als aktive Möglichkeit handelnder Subjekte, sich im Computer Hilfsmittel zu ihrer Daseinsbewältigung zu schaffen, generell verfehlt ist. Indem das Mittel, der Computer, durch die psychologische Universalisierung der Computersprache seines »Mittel«-Charakters beraubt ist, *muß* die handelnde Beziehung des Menschen zur Realität verloren gehen. Das menschliche Subjekt wird so verkürzt auf ein ausschließlich »zentrales« Informationsverarbeitungssystem, daß weder über die realen Voraussetzungen noch die realen Konsequenzen seines Denkens verfügt, sondern darauf verwiesen ist, sich permanent an den eigenen Haaren aus dem Sumpf zu ziehen.

Das Denken der Individuen wird durch seine zirkuläre Theoretisierung in Computer-Metaphern nur soweit psychologisch fassbar, wie darin blind die in Computer-Programmen vergegenständlichten Regeln befolgt werden. Unbegreifbar bleibt so die Möglichkeit des Menschen, sich in seinem Denken bewußt zu seiner gesellschaftlichen Realität, also auch zum »Computer«, zu verhalten, also dessen Werkzeugfunktion anzueignen. Mit einem solchen »kognitivistisch« verkürzten Konzept menschlichen Denkens ist demgemäß weder zu verstehen noch verständlich zu machen, wie die Menschen die gesellschaftlichen Bedingungen durchschauen können, durch welche sich für sie der Computer samt der durch ihn ermöglichten Informationsnetze und Datenmengen — obwohl doch eigentlich »Werkzeug« des Menschen — als eine »fremde Macht« verselbständigen kann. So bleibt es auch psychologisch »unbegreiflich«, wie die Menschen gegen die Entfremdung des Computers als Mittel der Herrschaftssicherung Widerstand leisten und für seine Aneignung durch die Betroffenen als *deren* bewußt in ihrem Interesse zu nutzendem »Hilfsmittel« kämpfen können. — Zusammengefasst: Der individuelle »Denker« im Sinne der Kognitiven Psychologie denkt also »eindimensional«, er ist den Regeln seines eigenen Denkens ausgeliefert, ohne sich selbst wiederum reflexiv und kritisch dazu ins Verhältnis setzen zu können. Denken im Banne der Computer-Metaphorik ist also quasi »subjektloses« Denken.

Somit entpuppt sich der geschilderte Versuch der Kognitiven Psychologie, durch die Adaptation der Computer-Sprache unter Einbeziehung des menschlichen Bewußtseins auf neuer Ebene ihre »Naturwissenschaftlichkeit« zu sichern und damit der SR-psychologischen Physiologie-Metaphorik des Wasser abzugraben, als ein mindestens sehr zwiespältiges Unterfangen: Indem sie dabei — in der strukturellen Gleichsetzung zwischen individuellem Denken und Computer-Funktionen — das Verhältnis des Menschen zum Computer beiseiteließ, verfehlte sie notwendig den subjekthaft-aktiven Charakter menschlichen Denkens und Handelns, und damit die wesentliche Bestimmung der Subjektivität. Damit überließ sich gleichzeitig die Erforschung der Beziehung zwischen Mensch und Außenwelt dem SR-psychologischen Ansatz. Daraus versteht sich eine in neuerer Zeit immer stärkere Tendenz zum Eklektizismus in der Psychologie: Die »peripheren« Prozesse, also das äußere Verhalten, werden so als Domäne der SR-Psychologie und die »zentralen« Prozesse, also »inneren« Verarbeitungsvorgänge, als Domäne der Kognitiven Psychologie anerkannt — und alle Vorhaben einer grundsätzlichen Neuorientierung der Psychologie über die SR-theoretischen Verkürzungen hinaus geraten so immer mehr in Vergessenheit.

VI.

Indem ich versucht habe, die Problematik der kognitivistischen »Einkapselung« des Menschen auf die Verfehlung der Mittelfunktion des Computers und der Computersprache zurückzuführen, ist zugleich der Blick auf eine allgemeinere Problematik freigeworden: Die Unfähigkeit nicht nur der Kognitiven Psychologie, sondern der traditionellen Psychologie überhaupt, den Menschen als aktiven Schöpfer und Veränderer seiner eigenen Lebensbedingungen psychologisch begreifbar zu machen. Der Aspekt des psychologischen »Naturalismus«, den Menschen als quasi »mittelloses« Individuum in einer von ihm unbeeinflussbaren Umwelt zu betrachten, vereint somit die SR-Psychologie und den Kognitivismus, bildet deren gemeinsame, unhinterfragte Grundlage. In der SR-Psychologie hat dies die Form der Verkürzung der Außenwelt als »Reizwelt«, deren Auswirkungen der Mensch ausgesetzt ist, in der Kognitiven Psychologie die Form der Abkapselung eines zentralen Informationssystems von seinen realen Voraussetzungen und Konsequenzen: Es ist eben diese verkürzende gemeinsame Basis, durch welche m.E. die Kognitive Psychologie daran gehindert war, tatsächlich in eindeutiger Weise ein gegenüber der SR-Psychologie neues wissenschaftliches und humanes Niveau zu erreichen, so daß ihr revolutionärer Aufbruch letztlich zur Akzeptanz eines unreflektiert-kompromißhaften Nebeneinander mit der SR-Psychologie verkam.

Von da aus verdeutlicht sich nun die Perspektive einer Psychologie, die auch die bisher vernachlässigte »andere Seite«, die Möglichkeit des Menschen, sich zu seinen eigenen Lebensbedingungen zu »verhalten« und sie gemäß seinen Bedürfnissen und Interessen zu gestalten und zu verändern, in der psychologischen

Wissenschaftssprache abbildbar ist. Dies wäre gleichbedeutend mit einer Überwindung der »geborgten« Wissenschaftlichkeit der Psychologie durch sprachliche Anleihen bei »exakten« Disziplinen wie der Physiologie oder der Informatik: Wenn man den handelnden Bezug des Menschen zur gesellschaftlich produzierten Realität in Rechnung stellt, wird die Icheingeschlossenheit und »Privatheit« subjektiver Erfahrung als bloßer Schein durchdringbar. Damit entfällt das Argument mangelnder wissenschaftlicher Zugänglichkeit menschlicher Subjektivität und für die Psychologie ist endlich der Weg frei, auf ihrem eigenen Boden die ihrem eigentlichen Thema gemäßen theoretischen Konzepte und methodischen Vorgehensweisen zu entwickeln. Dies bedeutet auch, daß die eingangs erwähnte und als »Aufhänger« für meine Überlegungen benutzte Trennung zwischen Alltagspsychologie und eigentlich »wissenschaftlicher« Psychologie aufhebbar wird, da nunmehr »Verwissenschaftlichung« nichts weiter heißen kann als die begriffliche Durchdringung und Verallgemeinerung eben unserer subjektiven Alltagserfahrung, unserer Konflikte und unseres Leidens, auf die darin erscheinenden gesellschaftlichen Möglichkeiten, Beschränkungen und Widersprüche. Je »wissenschaftlicher« eine so verstandene Psychologie wird, in um so höherem Grade trägt sie mithin zur Klärung unserer aller Handlungsmöglichkeiten in Richtung auf die Schaffung »menschenwürdiger« Lebensbedingungen bei.

Abschließend möchte ich darauf hinweisen, daß die damit skizzierte Perspektive der Psychologie nicht mehr bloßes Projekt ist, sondern — in der Kritischen Psychologie — intensiv in Arbeit und schon bis zu einem gewissen Grade verwirklicht: Ich kann dies hier natürlich nicht mehr ausführen, wollte sie aber zum Schluß auf diesen Ansatz über die »Kognitive Wende« hinaus wenigstens etwas neugierig machen.

Literaturverzeichnis

- Bower, G.H., und E.R. Hilgard, 1984: Theorien des Lernens II. Stuttgart (Amer. Originalausgabe: Theories of Learning. 5th ed., 1981, Prentice-Hall Inc.)
- Broadbent, D.E., 1957: Mechanical model for human attention and immediate memory. Psychol. Rev. 64, 205-215
- Deutsch, J.A., 1954: A machine with insight. Quart. J. exp. Psychol. 6, 6-11
- Feigenbaum, E.A., und H.A. Simon, 1961: Performance of a reading task by an elementary perceiving and memorizing program. RAND Corp. Paper, 2358
- Graumann, C.F., und M. Sommer, 1984: Schema and inference. Models in Cognitive Social Psychology. Annals of Theoretical Psychology 1, 31-76
- Hoffman, H.S., 1962: The analogue lab: A new kind of teaching device. Amer. Psychologist 17, 684-694
- Neisser, U., 1967: Cognitive Psychology. New York (Deutsch 1974: Kognitive Psychologie. Stuttgart)
- Newell, A., J.C. Shaw und H.A. Simon, 1959: A report on a general problem-solving program. Proceedings of the International Conference on Information Processing. New York: UNESCO, 256-265
- Skinner, B.F., 1968: Why I am not a cognitive psychologist. Behaviorism 5, 1-10
- Walter, W.G., 1953: The living brain. New York