

Original Contributions - Originalbeiträge

Über die Verbreitung der Homunculus-Sprache in der Psychologie

Kurt Müller

"Keine Gestalt ohne Gestalter" -, mit diesem Satz hatte einmal William STERN gegen die Gestalttheorie polemisiert. Es ist dies eine typische Homunculus-Formulierung, mit der STERN zu erkennen gab, daß er die Gestalttheorie in ihrem Kern nicht verstanden hatte.

Formulierungen dieser Art häufen sich besonders in der neueren kognitiven Psychologie. HERRMANN (1982) hat jüngst auf den Mißbrauch des Homunculus- und Computer-Jargon hingewiesen, und auch in der 'Philosophy of Mind' ist man inzwischen auf die 'Homunculus-Fallacy' aufmerksam geworden (KENNY 1976; RORTY 1971; KENNY 1971b). Ein Psychologe, der eine Theorie oder gar eine 'Lehre' der wissenschaftlichen Öffentlichkeit vorstellen möchte, versäumt nur selten, den 'dynamischen' Charakter seiner Theorie oder Lehre zu betonen. Das Attribut 'dynamisch' hat nämlich einen sehr hohen Prestigewert, den es vielleicht nur noch mit 'kritisch' teilt. So ist es denn kein Wunder, daß es in der Psychologie nur so von 'dynamischen' Motivations-Lern-Persönlichkeits- und Entwicklungstheorien wimmelt. Betrachtet man solche Theorien allerdings etwas genauer, so stellt es sich heraus, daß es sich um Homunculus-Theorien mit animistischem Einschlag handelt. (Man stelle sich einen Physiker vom entsprechenden Range eines William STERN vor, der behauptet, kein Donner sei ohne Donnerer möglich oder daß jedes Magnetfeld von Magnetfaktoren produziert werde.)

In GREGORYs populärwissenschaftlichem Buch 'Auge und Gehirn' - es ist wegen seiner didaktischen Qualitäten sehr beliebt -, findet man Homunculus-Formulierungen in großer Zahl:

"Würde das Gehirn nicht fortgesetzt nach Objekten Ausschau halten ...".
"Zuweilen kommen Auge und Gehirn zu falschen Schlüssen ...".

"Wenige Linien sind alles, was das Auge benötigt, das Hirn tut das übrige ...".

Natürlich sind Homunculus-Formulierungen als solche nicht immer so leicht zu erkennen. Meistens tragen die Homunculi harmlos-wissenschaftliche Namen. Der Name 'Faktor', also 'Macher', gehört zu den beliebtesten, aber auch gefährlichsten. Die Homunculus-Sprache ist die Sprache der Frühzeit der Naturwissenschaften. DESCARTES hat sich ihrer bedient, aber sein scharfer Verstand erkannte die Gefahren der Homunculus-Formulierungen rasch. Wenn eine Instanz (z.B. ein 'Inneres Auge') benötigt wird, mit der die Wahrnehmung der Bilder auf der Netzhaut oder im Gehirn erklärt werden soll, dann bedarf diese Instanz wiederum einer Erklärung. Die Lösung des Wahrnehmungsproblems wird durch die

Annahme einer solchen Homunculus-Instanz nur hinausgeschoben.

SCHOPENHAUER war naiver. Er beantwortet die Frage, weshalb, trotz Verdrehung der Bilder auf der Netzhaut, die Gegenstände aufrecht im Raum erscheinen und weshalb sie 'draußen in der Umwelt' und nicht im Gehirn oder auf der Netzhaut wahrgenommen werden, auf folgende Weise:

"Das Erste, was der Intellekt tut, ist, daß er den Eindruck des Objektes, welcher verkehrt ... auf der Retina eintrifft, wieder aufrecht stellt ..., sodann würden wir ihn auch als etwas im Inneren des Auges Befindliches wahrnehmen ... Wirklich tritt sogleich der Verstand mit seinem Kausalgesetz ein, bezieht die empfundene Wirkung auf ihre Ursache, hat von der Empfindung das der Richtung, in welcher der Lichtstrahl eintraf, verfolgt alsbald diese rückwärts zur Ursache hin ... wodurch die Ursache sich draussen, als Objekt im Raum wieder aufrecht darstellt".

Das ist eine klassische Homunculus-Formulierung, in der der Homunculus leicht zu erkennen ist: Es ist der Intellekt mit seinem Kausalgesetz, dem die ungeheure Leistung der 'Rückverfolgung' (etwa bei der Wahrnehmung eines Abertausende von Lichtjahren entfernten Sternes) zugemutet wird.

Nun waren SCHOPENHAUERS physiologische Kenntnisse bei weitem nicht so groß wie etwa die des etwas jüngeren HELMHOLTZ. Aber dessen Theorie der 'unbewußten Schlüsse' ist in gewissem Sinne gleichfalls eine Homunculus-Theorie. Allerdings läßt sich der Homunculus schlecht identifizieren. Übrigens hat HELMHOLTZ, was wenig bekannt ist, die Theorie der 'unbewußten Schlüsse' bald wieder aufgegeben, um "gänzlich unklaren und ungerechtfertigten Vorstellungen zu entgehen" (1878).

FREUDS Lehre ist u.a. wohl deshalb so populär geworden, weil er sich einer sehr anschaulichen Homunculus-Sprache bediente:

"Das Ich wehrt sich vergeblich gegen die Zumutungen des mörderischen Es"

"Solange das Ich im vollen Einvernehmen mit dem Über-Ich arbeitet, ..." (1938, 9. Kap).

FREUD hatte selbst einmal seine Lehre als eine moderne Dämonologie bezeichnet. Aber voll von Dämonen sind auch die Theorien in der neueren 'Kognitiven Psychologie'. Im Pandämonium von SELFRIDGE "beobachten die kognitiven Dämonen die Merkmalsdämonen". "Wenn ein kognitiver Dämon ein passendes Merkmal gefunden hat, schreit er laut" (1959).

Natürlich wäre es naiv, Psychologen Naivität zu unterstellen. Sie würden den Vorwurf zurückweisen, ihre Homunculus-Formulierungen gründeten sich auf direkte theoretische Annahmen. Solche Redeweisen seien selbstverständlich nur metaphorisch gemeint und dienen der Veranschaulichung sehr komplexer Vorgänge (etwa bei der Mustererkennung).

Aber so, wie Kinder (und nicht wenige Erwachsene) auf die Frage, was 'mit Kanonen auf Spatzen schießen' besagen soll, antworten 'so etwas tut man nicht' oder 'die armen Spatzen', so haben auch Wissenschaftler nicht selten Schwierigkeiten beim Verständnis von Homunculus-Metaphern. Besonders die Psychologen scheinen sich schwer zu tun, sowohl bei der Formulierung als auch beim Verstehen von Metaphern. Für den Psychologen ist näm-

lich der Gebrauch von Metaphern ungleich problematischer als für den Physiker. Dieser kann im allgemeinen ohne weiteres Unanschauliches zu veranschaulichen versuchen, ohne daß er Gefahr läuft, mißverstanden zu werden. Wenn jedoch der Psychologe, besonders der Wahrnehmungspsychologe, sich metaphorisch äußert, so wird er zu oft beim Wort genommen, weil er über die Wahrnehmung bzw. über die Voraussetzungen der Wahrnehmung (allgemein: des Bewußtseins) in einer phänomenologischen Sprache sprechen muß. Aber selbst dann, wenn Homunculus-Formulierungen nur metaphorisch gemeint sind und der metaphorische Charakter auch vom Leser verstanden wird, führen sie das theoretische Denken in die Irre; denn jede Metapher sollte mit dem, was sie besagt, strukturell isomorph sein. Geht man der Metaphorik (etwa bei FREUD, bei SELFRIDGE, NEISSER, GREGORY usw.) einmal auf den Grund, so zeigt sich bald, daß hinter den Homunculus-Formulierungen tatsächlich auch Homunculus-Theorien stehen.

Woran erkennt man nun Homunculus-Formulierungen und zwar auch dort, wo der Homunculus anonym bleibt oder in begrifflicher Verkleidung auftritt? GREGORY, fast schon ein Klassiker der Homunculus-Sprache, läßt das Wesentliche sehr klar erkennen. Er behauptet (1972): "Zuweilen kommen Auge und Gehirn zu falschen Schlüssen". In dieser Formulierung werden Teilsysteme (hier: Auge, Gehirn) mit Eigenschaften und Funktionen ausgestattet, die nur einem intakten Gesamtsystem (also z.B. einem wahrnehmenden und denkenden Menschen) zugesprochen werden dürfen. Es handelt sich also bei Homunculus-Formulierungen um eine Art von Kategorienfehlern, wie sie von RYLE beanstandet worden sind.

Die ungerechtfertigte Verwendung von Kategorien für Teilsysteme ist zwar ein notwendiges, jedoch noch nicht hinreichendes Kriterium für eine Homunculus-Formulierung. Eine solche liegt erst dann vor, wenn Teilsysteme, die lediglich als Voraussetzungen oder Bedingungen für Bewußtsein und Verhalten gelten können, in einer Bewußtseins- und Verhaltenssprache, d.h. in einer phänomenologischen Terminologie beschrieben werden. Homunculus-Formulierungen müssen dementsprechend Prinzip-Erschleichungen oder Zirkelerklärungen enthalten. Das Explanans enthält bereits Begriffe, die eigentlich in ein Explanandum gehören.

Offensichtlich ist es gerade in der Psychologie nicht ganz einfach, Homunculus-Formulierungen zu vermeiden. Die Psychologen stehen bei ihren theoretischen Formulierungen vor einer psychologiespezifischen Schwierigkeit. Noch immer sind sie, im Gegensatz zu den Physikern, auf eine phänomenologische Sprache angewiesen. Wollen sie einen dynamischen Sachverhalt schildern, so müssen sie Verben aus dem Bereich menschlichen Verhaltens verwenden. Sie befinden sich also in der Lage von MÜNCHHAUSEN, der sich am eigenen Zopf aus dem Sumpf ziehen möchte.

Wählt der Psychologe die Umgangssprache, so ist er bei der Beschreibung von Vorgängen und Abläufen ständig zu Reifikationen und Substantivierungen gezwungen, weil, wie WHORF sagte, die eingesetzten Verben ihr Subjekt fordern. Auf bestimmtem Abstraktionsniveau und unter bestimmten methodologischen Voraussetzungen sind Reifikationen gerechtfertigt; Begriffe, wie z.B. 'Faktor', 'Operator', 'Analysator' können sogar wertvolle. Die besten leisten und müssen nicht in jedem Fall Homunculus-Funk-

tionen erfüllen. Aber Begriffe, wie z.B. 'Self-Conscious-Mind' (ECCLES) oder 'Über-Ich', fordern direkt ein Verb aus dem semantischen Bereich menschlichen Verhaltens, Wahrnehmens und Denkens.

Höchst problematisch wird der Versuch einer Theoriebildung dann, wenn anatomische Systeme und Substrate (z.B. das Auge, Gehirn, der Thalamus) in den Rang agierender oder erleidender Subjekte erhoben werden. Andererseits ist gegen eine Formulierung, wie etwa 'meine Hand ergreift das Buch', 'was erblicken meine Augen', 'meine Kehle ist durstig', kaum etwas einzuwenden, vorausgesetzt allerdings, man übertreibt nicht seine Ansprüche auf Exaktheit des Ausdrucks.

Was ist die Ursache der unter Psychologen verbreiteten Neigung zu Reifikationen und Substantialisierungen? Die alltägliche Wahrnehmungserfahrung im Umgang mit Dingen, Personen und deren Aktionen wirkt sich auf unsere Denkstrukturen aus. WHORF hat - allerdings unter Vertauschung der Priorität - die Struktur der Sprache für die Denkgewohnheiten verantwortlich gemacht: "Wir sehen dauernd fiktive Täterwesen in die Natur hinein, nur weil unsere Verben Substantive vor sich haben müssen. Wir müssen sagen 'es blitzt' oder 'ein Licht blitzt' und damit einen Täter 'Es' oder 'ein Licht' konstruieren ... Verkörperung ist notwendig, lautet die Parole dieser Ideologie, die doch durch die ganze Entwicklung der modernen Physik mit der Hervorhebung des Feldbegriffes in Frage gestellt wird"(WHORF 1963, S. 44). Bereits NIETZSCHE hatte auf die fatalen Wirkungen von "grammatischen Gewohnheiten" hingewiesen: "Es wird gedacht; folglich gibt es etwas Denkendes. Darauf läuft die Argumentation des CARTESIUS hinaus. Aber das heißt, unseren Glauben an den Substanzbegriff schon als wahr a priori vorauszusetzen. Daß, wenn gedacht wird, es etwas geben muß, was denkt, ist einfach eine Formulierung unserer grammatischen Gewohnheit, welche zu einem Tun einen Täter setzt" (CASSIRER 1910, 2. Teil, 5. Kap. II).

Ist man für Homunculi einigermaßen empfindlich geworden, so wird man ihrer auch in Verkleidung und Verbrämung gewahr. Bei den Konstruktivisten unter den Wahrnehmungspsychologen lassen sie sich leicht erkennen, aber auch bei GIBSON, der sich der Gestalttheorie verbunden fühlte, entdeckt man Homunculus-Formulierungen. Allerdings konstruiert oder produziert bei ihm der Homunculus nicht, vielmehr analysiert er oder er 'pickt Informationen aus dem Reizangebot heraus'.

Nicht ganz leicht sind die Homunculi dann 'zu erkennen, wenn sie sich die Rolle der wahrnehmenden und denkenden Gesamtperson anmaßen. 'The perceiver is always active in perception'. Ein solcher Satz erscheint harmlos, und viele würden zustimmen, weil sie sich bei aufmerksamer Wahrnehmung in Aktion befindlich verspüren. Nichtsdestoweniger handelt es sich bei dieser Aussage um eine Homunculus-Formulierung. "Wir neigen dazu, die Spalten und Reihen zu organisieren, um so zu sehen, als ob sie getrennte Objekte wären" (GREGORY). Hier sucht der Autor die Zustimmung anderer Wahrnehmender, die von sich wissen, daß sie ggfs. auch einmal ein koordinatives Reihemuster in dieser oder jener Weise 'organisieren' können. Aber die Verwendung von 'wir' ist unangebracht; sie verbietet sich nicht nur, wenn der Anspruch einer theoretischen Interpretation erhoben wird, die Formulierung ist auch als Beobachtungsaussage (als Ergebnis einer Selbstbeobachtung) insofern falsch, als in den meisten Fällen das erlebte Ich bei der Gliederung und Organisation des Wahrnehmungsfeldes

unbeteiligt bleibt.

"Das Kind sammelt vom ersten Tage seines Lebens an Informationen" (PIAGET). Auch dieser Satz sollte nicht hingegenommen werden. Er ist sicher nicht metaphorisch gemeint, und eine Aussage über das Verhalten eines Kindes enthält er auch nicht. Also kann es sich nur um eine theoretische Interpretation handeln; aber als solche taugt sie nicht, denn der Satz enthält mehrere unklare Begriffe, nämlich 'Kind', 'sammeln' und 'Informationen'. 'Ein Schulkind sammelt Informationen über Karl den Großen'. Ein solcher Satz bezieht sich auf eine Verhaltensbeobachtung und ist entsprechend direkt verständlich. Aber was könnte 'Informationen-sammeln' bedeuten, wenn dieses Prädikat einem unreifen Organismus (einem neugeborenen Kind) zugeschrieben wird? In diesem Fall wird das 'Kind' (das als älteres Kind tatsächlich in der Lage ist, Informationen zu sammeln) ein Homunculus-Subjekt.

In sehr engem Zusammenhang mit Homunculus-Formulierungen steht die Verwechslung phänomenologischer (bzw. phänomenologisch gemeinter) Ausdrücke mit Termini, die auf objektiv-physikalische bzw. physiologische Gegebenheiten zielen. Zwei Beispiele solcher Verwechslungen seien hier genannt:

"Was wir sehen, ist nichts als die strahlende Energie, welche auf der Netzhaut unserer Augen chemische Arbeit verrichtet" (CASSIRER 1910).

"There is the continual experience, that the self-conscious mind can effectively act on the brain events" (POPPER und ECCLES 1977).

Die Vermengung der phänomenologischen Sprache, d.h. der Sprache über Bewußtseinsereignisse, mit einer physikalischen Sprache wird nicht nur in der Psychologie dadurch erleichtert, daß ein und derselbe Terminus sowohl in phänomenologischer als auch in physikalischer Bedeutung verstanden werden kann. Auf die fatale Zweideutigkeit des Reizbegriffes hat METZGER immer wieder hingewiesen, und es erscheint kaum übertrieben zu behaupten, daß viele theoretische Schwierigkeiten der Psychologie ihre Wurzeln in dieser Zweideutigkeit haben. Andere Problemwörter sind 'Information' oder 'Signal' sowie deren Derivate, wie z.B. 'Informationsverarbeitung' oder 'Signalentdeckung'.

Zum Schluß sei noch auf eine Homunculus-Theorie par excellence hingewiesen. Sie verdient schon deshalb kritische Aufmerksamkeit, weil sie von zwei angesehenen Wissenschaftlern unserer Zeit konstruiert wurde. Ich spreche von dem von POPPER und ECCLES gemeinsam geschriebenen Buch mit dem für eine Homunculus-Theorie kennzeichnenden Titel 'Das Ich und sein Gehirn' (1982) ('The Self and its Brain', 1977). Im Rahmen einer weitgespannten Auseinandersetzung zum Leib-Seele-Problem nimmt dieses Werk insofern eine Sonderstellung ein, als die Auffassung des DESCARTES im Gewande einer modernen neurophysiologischen Terminologie neu belebt wird. Das Buch hat inzwischen wegen der eindeutig dualistischen Position seiner Verfasser bei Philosophen und verständlicherweise bei Theologen große Resonanz gefunden. Das Prestige der Autoren - beide sind geadelt worden und ECCLES ist Nobelpreisträger -, sowie die große Sachkompetenz jeweils in der Philosophie und in der Neurophysiologie wirken nicht nur bei Laien ungemein suggestiv.

Der Homunculus trägt in dieser 'Theorie' den Namen 'Self-Conscious-Mind'. Er entspricht in vieler Hinsicht der 'res cogitans' des DESCARTES, und Spötter haben die RYLESche Metapher vom 'Gespenst in der Maschine' bei ihrer Kritik an ECCLES' Theorie verwendet (SAVAGE 1976; ECCLES 1976). Tatsächlich gilt der 'Self-Conscious-Mind' als völlig selbständige und unabhängige Wesenheit, nach deren Sein nicht mehr weiter gefragt wird und deren Herkunft völlig im Ungewissen bleibt. So wie FREUD das 'Ich', 'Es' und 'Über-Ich' mit Eigenschaften aus der Charakterologie ausgestattet hat, so weisen POPPER und ECCLES ihrem Homunculus menschliche Qualitäten zu. Er ist "unglaublich reich", er ist ein moralisches Wesen und er ist, wie sich das für einen Homunculus in einer dynamischen Theorie gehört, immens aktiv. Er kontrolliert, selektiert, konstruiert, analysiert, integriert die an sich ungeordneten hirneurophysiologischen Prozesse. Das Gehirn besitzt für den Empfang der Befehle des Self-Conscious-Mind im 'Liaison-Brain' einen eigenen Empfangsteil.

ECCLES große Sachkompetenz im Bereich der Neurophysiologie, aber auch der kritische Verstand eines POPPER haben die Entstehung einer archaischen Homunculus-Theorie über das Verhältnis zwischen den psychischen Ereignissen und den hirneurophysiologischen Prozessen nicht verhindern können.

Die Gestaltpsychologen erkannten schon früh die Gefahren offener und verdeckter Homunculus-Formulierungen. Erwähnt sei hier nur KOFFKAs und KÖHLERS Polemik gegen die Produktionstheorie BENUSSIs und MEINONGs, gegen G.E. MÜLLERS Theorie der kollektiven Aufmerksamkeit, gegen HELMHOLTZens Theorie der unbewußten Schlüsse und gegen WUNDTs Begriff der schöpferischen Synthese. Gegenüber den mehr spektakulären und in Bildern demonstrierbaren Errungenschaften sind die systemtheoretischen Argumente der Gestaltpsychologie meistens in Vergessenheit geraten. Allerdings sind die Gestaltpsychologen an der geringen Resonanz nicht ganz schuldlos, haben sie es doch versäumt, Begriffe wie etwa 'sachlich', 'autochthon', 'natürlich' - sie alle bergen in sich die Gefahr der Zirkularität - präziser zu definieren oder durch bessere zu ersetzen. METZGERs Polemik gegen 'sachfremde Mächte' ist offensichtlich gar nicht verstanden worden, und auch die Abwehr des Argumentes, die Gestaltpsychologen behandelten die Psyche als bloßes 'Schlachtfeld der Reize', ist ohne nachhaltige Wirkung geblieben. Das zeigt sich daran, daß in der sog. kognitiven Wende der Psychologie, d.h. in der Abkehr vom Behaviorismus, zwar oberflächlich gestalttheoretische Positionen wieder anerkannt werden, daß aber der eigentliche Kern der Gestalttheorie nicht mehr neu aufgekeimt ist, denn die konstruktivistischen Theorien und die Homunculus-Sprache beherrschen die neuere Psychologie.

Zusammenfassung

In der Psychologie ist die Homunculus-Sprache weit verbreitet. Man kann sie daran erkennen, daß Teilsystemen in der Theorie Eigenschaften und Funktionen zugeschrieben werden, die eigentlich erst dem Gesamtsystem zugeschrieben werden dürften. Diese Zuschreibung von Eigenschaften und Funktionen erfolgt in einer mentalistischen (phänomenologischen) Terminologie, womit man dasjenige voraussetzt, was letztlich erst zu erklären ist.

Die Entschuldigung, daß Homunculus-Formulierungen nur metaphorisch gemeint seien, kann nicht immer akzeptiert werden; tatsächlich stehen hinter Homunculus-Formulierungen oft auch Homunculus-Theorien. Mit Hilfe von Zitaten aus Texten von SCHOPENHAUER, FREUD, GREGORY, PIAGET, POPPER/ECCLES sollte versucht werden, die Unangemessenheit der Verwendung der Homunculus-Sprache zu erläutern. Diese Sprache erleichtert die Verwechslung phänomenologischer Aussagen mit solchen über physikalische Sachverhalte. Die Gestaltpsychologen hatten schon früh gegen produktionstheoretische Auffassungen (gegen 'sachfremde Mächte') polemisiert; leider sind ihre Argumente heute weitgehend vergessen worden.

Summary

Homunculus-diction is regarded widespread in the field of psychology. It can be discerned by attributing characteristics and functions from theoretical aspects, which actually ought to be attributed to said system in its entirety. This attribute of characteristics and functions is ensued from a mentalistic (phenomenalistic) terminology whereby prerequisites for definite explanations have to be determined.

Any subterfuge that homunculus-definitions may be conceived as strictly metaphorical cannot always be accepted; as a matter of fact homunculus-theories are frequently placed behind homunculus-formulations. Supported with quotations from writings by SCHOPENHAUER, FREUD, GREGORY, PIAGET, POPPER/ECCLES an attempt should be initiated to interpret inadequacy of employing homunculus-diction. Those idioms facilitate permutations of phenomenalistic assertions with those of physical circumstances. Gestalt-psychologists had carried a controversy in good time against output theoretical conceptions (against 'materialheterogeneous potencies'); unfortunately, their arguments have fallen into oblivion at the present time.

Literatur

- CASSIRER, E.: Substanzbegriff und Funktionsbegriff, 2. Teil, 5. Kap. II (Berlin 1910, Darmstadt 1969).
ECCLES, J.C.: How dogmatic can materialism be?. In: GLOBUS et al. (1976).
FREUD, S.: Abriß der Psychoanalyse (1938), 9. Kap. (Frankfurt 1980).
GLOBUS, G.G., G. MAXWELL & I. SADOVNIK (Eds.): Consciousness and the brain (New York 1976).

- GREENE, M. (Ed.): Interpretations of life and mind (London 1971).
GREGORY, R.L.: Auge und Gehirn (München 1966, Frankfurt 1972).
HELMHOLTZ, H.v.: Die Tatsachen der Wahrnehmung (Leipzig 1878, Darmstadt 1959).
HERRMANN, T.: Über begriffliche Schwächen kognitivistischer Kognitionstheorien. Begriffsinflation und Akteur-System-Kontamination. Sprache und Kognition 1, 3-14 (1982).
KENNY, A.J.P.: The homunculus-fallacy. In: GREENE (1971a).
KENNY, A.J.P.: Reply to Mrs. RORTY. In: GREENE (1971b).
NIETZSCHE, F.: Der Wille zur Macht (1908), III, 210 (Stuttgart 1930).
PIAGET, J.: Einführung in die genetische Erkenntnistheorie (Hamburg 1973).
POPPER, K.R. & J.C. ECCLES: The self and its brain (Berlin 1977). Deutsch: Das Ich und sein Gehirn (München 1982).
RORTY, A.: Not every homunculus spoils the argument. In: GREENE (1971).
RYLE, G.: Der Begriff des Geistes (Stuttgart 1973).
SAVAGE, W.: An old ghost in a new body. In: GLOBUS et al. (1976).
SCHOPENHAUER, A.: Über die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grund, 4. Kap. § 22 (1813) (Berlin 1903).
SELFRIDGE, O.: Pandemonium; a paradigm for learning (London 1959).
WHORF, H.J.: Sprache, Denken, Wirklichkeit (Reinbek 1963).

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Kurt MÜLLER
Institut für Psychologie
der Universität München
Geschwister-Scholl-Platz 1
8000 München 22