
Selbstbeobachtung

Oswald Wieners

Denkpsychologie

Herausgegeben von

Thomas Eder und

Thomas Raab

edition suhrkamp

SV

edition suhrkamp 2669

Seit fast 40 Jahren arbeitet Oswald Wiener an einer denkpsychologischen Theorie der menschlichen Intelligenz. Als empirische Grundlage dient ihm dabei die Methode der Selbstbeobachtung, die, entgegen dem behavioristischen Verdikt gestützt auf einen operationalen Strukturbegriff, reproduzier- und validierbare Beobachtungen ermöglicht. Im letzten Jahrzehnt hat sich um Wiener eine Arbeitsgruppe gebildet, deren aktuellen Diskussionstand dieses Buch anhand einschlägiger (Selbst-)Versuche dokumentiert. Nach einer programmatischen Einleitung und zwei grundlegenden Glossarstudien Oswald Wieners zu den elementaren Tatsachen der Selbstbeobachtung eröffnet sich hier ein Feld, das gerade in Zeiten des Scheiterns statistischer Allmachtsphantasien in den Sozialwissenschaften besonderes Interesse verdient.

Selbstbeobachtung
Oswald Wieners Denkpsychologie

Herausgegeben von
Thomas Eder und Thomas Raab

Suhrkamp

Der vorliegende Band basiert auf drei Symposien zum Werk Oswald
Wieners, die 2009-2011 im kunsthau muerz in Mürzzuschlag (Steiermark)
durchgeführt wurden.



BUNDESKANZLERAMT  ÖSTERREICH

KUNST

edition suhrkamp 2669

Erste Auflage 2015

© Suhrkamp Verlag Berlin 2015

Originalausgabe

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das
der Übersetzung, des öffentlichen Vortrags sowie
der Übertragung durch Rundfunk und Fernsehen,
auch einzelner Teile. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form
(durch Photographie, Mikrofilm oder andere Verfahren)
ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert
oder unter Verwendung elektronischer Systeme
verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Satz: Satz-Offizin Hümmer GmbH, Waldbüttelbrunn

Druck: Druckhaus Nomos, Sinzheim

Umschlag gestaltet nach einem Konzept

von Willy Fleckhaus: Rolf Staudt

Printed in Germany

ISBN 978-3-518-12669-1

Inhalt

Einleitung	7
Selbstbeobachtung. Wozu und, wenn ja, welche? Eine Einleitung zur Denkpsychologie Oswald Wieners. <i>Thomas Raab</i>	9
Grundlagen	57
Glossar: <i>Weiser. Oswald Wiener</i>	59
Glossar: <i>figurativ. Oswald Wiener</i>	99
Zur Affekttheorie. <i>Thomas Raab</i>	143
Fallstudien	163
Geometrie und Lernen Introspektive Aspekte des Operativen und Figurativen in Bezug zur Laufumgebung. <i>Michael Schwarz</i>	165
Topologie Konstruktion einer Kreuzfaltung: Selbstbeobachtung zum lebendigen Denken. <i>Cornell Schreiber</i>	191
Vermessung Selbstbeobachtung zu einem Diktum von Helmholtz. <i>Thomas Raab</i>	217
Arithmetik Orientierungsaufbau in einem ungewohnten Zahlenraum. <i>Benjamin Angerer</i>	237
Musik Der verwaiste Ohrwurm. Über das Herausangeln von musikalischen Umgebungen aus dem Gedächtnis. <i>Johannes Ullmaier</i>	259
Literatur Selbstbeobachtung und Sprachverstehen. Beim Hersagen eines Gedichts von Paul Celan. <i>Thomas Eder</i>	315
Elementares Vorstellen Vorstellen als räumlich-zeitliches Konstruieren – Vorschlag zu einem Perspektivwechsel. <i>Stefan Schneider</i>	373

Geschichte	387
Wendepunkte in der historischen Debatte um die experimentelle Selbstbeobachtung. <i>Michael Schwarz</i>	389
Anhang	443
Aufgaben. <i>Oswald Wiener u. Michael Schwarz</i>	445
Literatur	467
Glossar. <i>Thomas Raab</i>	483
Sachindex	493
Autoren	497

Einleitung

Selbstbeobachtung

Wozu und, wenn ja, welche?

Eine Einleitung zur Denkpsychologie Oswald Wieners

Thomas Raab

Oswald Wiener ist kein akademischer Psychologe. »Seine« Denkpsychologie entwickelte sich – und man möge den Kredit gewähren, dies als Stärke zu begreifen – aus den biografisch nachvollziehbaren Bedürfnissen eines zur theoretischen Leistung befähigten Schriftstellers, dessen theoretische Leistung jedoch nie groß in die akademische Psychologie eingeflossen ist.

Weder auf die Ursachen dieser Tatsache noch auf die Biografie Wieners kann an dieser Stelle genauer eingegangen werden. Der Leser oder die Leserin möge indes das Buch hindurch nicht vergessen, dass (1) die erkenntnistheoretische Denkweise sowie die Einstellung, welche die systematische Selbstbeobachtung erst möglich macht, von Denkern, die dem Heterodoxen als akademisch Außenstehende weniger abgeneigt sind, offenbar eingenommen und nutzbar gemacht werden kann, und (2) Außenseiter den Wissenschaften sehr oft schon wichtige Impulse gegeben haben.

So weit der Kreditantrag.

Jedenfalls ist es schwierig, in eine Theorie einzuleiten, wenn die Begriffsdefinitionen, auf die sie sich stützt, ungewöhnlich und manchmal überhaupt nur verständlich sind, wenn die beschriebenen Erlebnisse anhand der eigenen Denkverläufe wiedererkannt werden können. Eine empirisch auf Selbstbeobachtung fußende Theorie kann nur durch eigene Selbstbeobachtungen begriffen werden, weil jede Theorie eine Umrechnungsweise von Daten ist. Dass die Beobachtung

und mithin das »Tatsachenmaterial«, mit wachsender Übung über die etwa 30 Jahre ihrer Entstehung differenziert wurde und immer noch wird, erklärt auch die stufenweise und zum Teil eklektische Aufnahme und Veränderung einiger Begriffe.

Wiener entwickelt die ursprünglichen, ein unerreichbares objektives Ideal anstrebenden und daher laborzentrierten Experimente der Würzburger Schule unter zwei Aspekten weiter. Erstens nützt er die Möglichkeit, klar umrissene Begriffe aus der theoretischen Informatik für die denpsychologische Beschreibung zu adaptieren. Diese Theoriestufe ist deutlich in Wiener (1996) dokumentiert. Während ein Teil der Verwirrtheit der kognitiven Wissenschaften von der Mischung (allzu) mentalistischer und (allzu) naturwissenschaftlicher Begriffe rührt, gelang es Wiener, durch diese definitorische »Einsparung« zugleich den »Blick nach innen« zu schärfen.

Die ersten Ergebnisse dieses schärferen Blicks waren indes negativer Natur – *so kann es nicht sein*. Nimmt man den konsensuellen Bildbegriff, dann gibt es kein inneres Bild! Auf Grundlage dieser Feststellung, zu der sich Wiener (2000) durchringen musste, erfolgte eine umfassende Kritik an den vorliegenden Theorien des Denkens und Vorstellens, insbesondere der »Bildtheorie des Denkens« Kosslyns. Wieners Kritik blieb gleichwohl skizzenhaft, weil durch sie der Weg zur eigenen produktiven Theorieentwicklung frei wurde.

Diesen Weg, der nun 15 Jahre beschritten wurde, dokumentiert das vorliegende Buch.

Angesichts dieser Vorgeschichte verwundert es nicht, dass die Ergebnisse dieser Entwicklung für die akademische Psychologie bis heute fremd klingen. Sie kann es sich schlicht nicht leisten, ihre Einsichten langsam zu gewinnen, und – vor allem – ihre eigene Theorieschwäche einzugestehen. Nicht nur das: Durch die gebetsmühlenhaft wiederholte, meist bloß oberflächlich übernommene Diffamierung der Selbstbeob-

achtung als psychologische Methode (immer wieder Nisbett/Wilson 1977) ist auch der empirische Teil der in diesem Buch behandelten Psychologie nicht weniger strittig als die Theorie.

Wissenschaftsgeschichtlich scheint es der offenbar tief in der US-amerikanischen Mentalität verwurzelte Behaviorismus gewesen zu sein, der der Selbstbeobachtung langfristig die akademische Seriosität aberkannt hat (Curti 1973, Hofstadter 1963, Mandler 2007). Gerade die am mühsamsten erarbeiteten und wichtigsten Ergebnisse der experimentell-introspektiven Psychologie des frühen 20. Jahrhunderts – z. B. die Arbeiten aus den Löwener, Bonner oder Würzburger Instituten – mussten für diese Grundauffassung unverwertbar bleiben. Noch von Freud (1925/1999, S. 79) in zwei kurzen Bemerkungen als »naiv« abgetan, hat die behavioristische Denkweise seither nicht nur in der Volkswirtschaft oder der Medizin, sondern auch in der Mentalität der seit den 1950er-Jahren florierenden kognitiven Wissenschaften – also der kognitiven Psychologie, der Neurowissenschaften, der Linguistik und der KI – vor allem methodisch Spuren hinterlassen.

Die Denkpsychologie hindert indes mehr, dass diese Mentalität nicht bloß eine akademische Einstellung, sondern im Alltag der meisten Menschen »eingefleischt« zu sein scheint. Und wer kennt sie nicht? Je fremder das Gegenüber, je rätselhafter seine Motive, je (für uns) exzentrischer seine Gruppenzugehörigkeit, desto eher nehmen wir es als Reiz-Reaktions-Maschine wahr. Auch die geradezu wehrlose Hinnahme behavioristischer Marketing- und Managementtechniken, auch von Seiten eines Großteils der »Eliten«, beweist, wie sehr der Behaviorismus, durch die »Globalisierung« verstärkt, zur Weltanschauung geworden ist – und angesichts der immer notwendigeren Massenverwaltung wohl auch bleiben wird. Man traue den vielen Subjekten besser nicht (Jack/Roepstorff 2003).

Bereits auf den ersten Blick erscheint dabei Folgendes

merkwürdig. Obwohl ein moderner Staat ohne computergestützte Verwaltung, Statistik und Rechnungswesen längst undenkbar ist, beruhen seine Sanktionsmöglichkeiten, insbesondere das gesamte Rechtswesen, auf der idealistischen Vorstellung individueller Tatverantwortung – auf dem mit freiem Willen ausgestatteten Rechtssubjekt. Parallel zum psychologischen Methodenstreit musste sich also auch im Intellektuellenalltag eine (meist instinkthaft ausgebildete) ideologische Kluft zwischen »zwei Kulturen« – der des »Posthumanismus« verdächtigen Natur- und Sozialwissenschaft und der humanistischen, von der anderen Seite der Rückständigkeit gezielten Geisteswissenschaft – bilden (Snow 1987). Unter der oft rhetorisch akzentuierten Oberfläche ist diese Kluft freilich seicht. Die Sozialwissenschaften haben seit jeher auch romantische Motive, und die kritischen Geisteswissenschaften dienen immer, wenn auch oft indirekt und unbewusst, ihrem Herrn, dem Staat (Schubert 1808, Gouldner 1975).

Es verwundert also nicht, dass allein die Existenz eines Projekts, das vom Erkenntnisanspruch gesehen der einen und vom Gegenstand her betrachtet der anderen dieser zwei Kulturen angehört, provokant wirken kann. Die Selbstbeobachtung, von der messenden Psychologie – wenigstens offiziell – verpönt, trifft auf eine vom Ansatz her mechanistische Theorie der menschlichen Denkverläufe, der wiederum von der philosophischen Seite her misstraut wird (Sperry 1988). Dabei sind es oft nur grobe Klischees und philosophische Unschlüssigkeiten, die zur Ablehnung Anlass geben, z. B. dass in der Selbstbeobachtung ein »Ich« beobachtet werde oder dass die physikalische Kausalität dasselbe sei wie informationstheoretische Effektivität.

Diese vielen, oft »bloß« ideologischen Widersprüche aufzuheben kann jedoch *nicht* das Ziel dieses Buchs sein. Stattdessen soll es exemplarisch in eine nach unseren Erfahrungen

jedenfalls heuristisch fruchtbare Methode und ihre Theorie einführen und außerdem die Leserin und den Leser auch zu eigenen Versuchen auf dem Gebiet der Selbstbeobachtung anregen.

1. Primat der Empirie

Ob Natur- oder Geisteswissenschaft, beide sollten von Hypothesen ausgehen, die entweder durch Experimente geprüft bzw. durch Belege gestützt werden. Die Reichweite der Hypothesen, d. h. der Ausschnitt an dargestellter Natur bzw. Kultur, bleibt dabei gewöhnlich lokal. Dies wird oft »Normalwissenschaft« genannt. Sie kann unterrichtet werden und bietet »Jobaussichten«.

Wiener hingegen ist über das Erlebnis des *Scheiterns* von Theorien am eigenen Leben auf die zentrale, aber ungelöste Frage gestoßen: Was passiert eigentlich, wenn ich denke? Dieses vom Versuch der Anwendung der analytischen Sprachphilosophie auf die Denkpsychologie ausgehende Scheitern ist in Wiener (1969) dokumentiert.

In der Folge hat er seine Theorie der menschlichen Intelligenz und Psyche immer in enger Wechselwirkung zwischen Selbstbeobachtung, der Kritik fremder Theorien (Wiener 1996, 2000) und zuletzt dem eigenen Beschreibungsinstrumentarium kontinuierlich vorangetrieben. Auch der in diesem Buch dargestellte Stand ist nur vorläufig. Denn in dem Maße, in dem die Begriffe – bisweilen zu Lasten der allgemeinen und akademischen Verständlichkeit – präziser wurden, sind nach und nach auch die Registrierung und Beschreibung der Tatsachen der Selbstbeobachtung präziser geworden. Wird der unterscheidende Blick genauer, ermöglicht das wiederum genauere Begriffe, die ihrerseits den Blick schärfen usw.

Diese Leitlinie einer Methode, die mit ihrem Beschreibungsrahmen wechselwirkt, erscheint uns heute, angesichts des auch an den Universitäten offenkundigen Auseinanderfallens der Psychologie in hunderte Splittergruppen, weniger provokant, als sie zu Beginn des 20. Jahrhunderts war. Das – *heuristisch offenbar notwendige* – temporäre Abweichen vom wissenschaftlichen Methodenkanon wäre damals so häretisch erschienen, dass man als Psychologe wohl seine Existenz aufs Spiel gesetzt hätte. Michael Schwarz geht in diesem Band mit einer umfassenden historischen Darstellung auf mögliche, aber verloren gegangene Anknüpfungspunkte ein.

Ausgangspunkt von Wieners experimenteller Introspektion ist also seit jeher die Empirie des alltäglichen Erlebens von »Denken«. Um diese Empirie für die Theoriekonstruktion nutzbar zu machen, ist hernach die Einübung in die langfristige »Einstellung« wichtig, die erst systematische Beobachtungen der Denktätigkeit erlaubt. Die Auswahl geeigneter und *für die Psychologie* produktiver Aufgaben kommt erst danach. Vergessen wir nicht: Auch die Mathematik ist für den, der sich mit ihr beschäftigt, immer in den Alltag eingebettet! Nicht *was*, sondern also *wie* erlebt wird, steht dabei im Zentrum der Selbstbeobachtung. Welche Regelmäßigkeiten können in Denkprozessen beim erinnerten, wiedererkennenden, reproduktiven oder aber auch beim produktiven Problemlösen registriert werden?

Die am wenigsten zweifelhafte empirische Feststellung diesbezüglich ist, dass der Mensch räumliche und zugleich zeitliche Regelmäßigkeiten bemerkt. Dinge wiederholen sich, ob im Wahrnehmen, im Denken oder im Gefühlsverlauf. Denn auch Gefühle sind, distanziert betrachtet, biologische Regelmäßigkeiten und können daher als dynamische Objekte behandelt werden (Raab 2006). Die verstärkend wirkende Begeisterung, mit der Kleinstkinder selbst noch bedeutungslose

Regelmäßigkeiten registrieren und kommentieren, verweist darauf, dass das Erkennen von Regelmäßigkeiten eine biologische Grundfunktion ist.

Die affektiven und kognitiven Strukturen, mit denen sich die Psychologie beschäftigt, sind jedenfalls, auch wenn sie nicht aufeinander zurückführbar sind, voneinander abhängig. Jede affektive »Wertung« ist gebunden an das Auffassen oder zumindest das Unterscheiden von Gegenständen oder Handlungen etc. Kurz, unter dem Aspekt der Selbstbeobachtung mit erkenntnistheoretischem Ziel ist die Unterscheidung in »äußere« und »innere« Regelmäßigkeiten – in von außen beobachtbares (»overt«) und nur »privat« erlebbares (»covert«) Verhalten – irrelevant.

2. Theoretische Anlage

Das Ziel des Projekts Wieners ist eine aus möglichst widerspruchsfreien Begriffen bestehende Theorie, die den Verlauf der genannten Regelmäßigkeiten so präzise beschreibt, dass deren Produktivität mit gezielten Experimenten erforscht werden kann. Da das Objekt der Untersuchung, der Mensch, kein Gegenstand im Sinn der Naturwissenschaften ist, haben in der Psychologie ganz allgemein selbst experimentell bestätigte Hypothesen keine deterministische Berechnungsmacht. Ein augenscheinlicher »Beweis« der Richtigkeit der Theorie wäre also nur ihr technischer Nachbau in einem anderen Medium als organischem Gewebe.

Vor dem Hintergrund der theoretischen Informatik hat Wiener (1996) die *erlebbaren* Regelmäßigkeiten zuerst als *Maschinen* im Sinne der Automatentheorie definiert (vgl. Wiener et al. 1998). Dieser Bezug auf die Automatentheorie ließ es erstmals zu, den Begriff der Regelmäßigkeit oder Struktur

als *effektives Verfahren* zu definieren: Eine Struktur ist eine Turing-Maschine, die eine Zeichenkette akzeptiert oder generiert.

Diese Klärung des Begriffs wird jedoch erkaufte durch eine allzu große Starrheit seiner Anwendung auf die (ihrer Natur nach »realistisch« orientierte) Psychologie. »Revolutionär transhumanistisch« veranlagt, noch bevor diese Haltung in den Mainstream überging (Kurzweil 1999), war Wiener in seinen Anfängen als »Kybernetiker« auf die Ersetzung des Menschen durch Technik aus. Dieser »Transhumanismus« ist mittlerweile einer nüchternen, realistisch erkenntnisorientierten Einstellung gewichen. Ein Ergebnis dieser Entwicklung ist eben das vorliegende Buch.

Jedenfalls war immer klar, dass die im Körper des Menschen auf einem phylogenetischen Substrat entstehenden Automaten nicht wie in einem digitalen Computer »abschnurren«. Wir erleben permanent »Sprünge« im Denk- und Affektverlauf, wir können Lernprozesse registrieren, die sichtlich unbewusst und über längere Zeiträume ablaufen. Zudem können wir Dinge unter unterschiedlichen Aspekten oder in Analogie zueinander wahrnehmen, ohne einerseits den »Überblick«, zu dem auch Alltägliches gehört, zu verlieren und diesen andererseits in toto präsent zu haben. Kurz, Strukturen sind offenbar immer in eine dynamisch an innere und äußere Anforderungen angepasste *Orientierung* eingebettet.

Diese Orientierung kann jedoch selbst *nicht direkt*, sondern nur an diesen ihren bewusst werdenden *Wirkungen* empirisch untersucht werden. Sie ist eine, wenn auch sehr plausible Setzung. Die ideal regelmäßigen Gegenstände des Denkens und Wahrnehmens wirken in ihrem »realen Verlauf« aufgrund der permanenten, unbewusst kalibrierenden Orientierungstätigkeit teilweise unregelmäßig. Der Übergang in die Pathologie der Ideenflucht ist fließend (Lipmann 1904). Einstwei-

len kann also nur die Konstatierung, Ordnung, intersubjektiv verifizierbare Klassifizierung und die psychologische Erklärung dieser »regelmäßigen Unregelmäßigkeiten« auf Grundlage systematischer Selbstbeobachtung bei der Lösung wohldefinierter Aufgaben Erkenntnisziel sein.

Unter dem Aspekt der gewohnten psychologischen Begriffe erscheint Wieners bisweilen ungewohnte, möglichst eng an die Beobachtung angelehnte und funktional ausgerichtete Terminologie sicherlich ungewohnt. Sie wird daher in Abschnitt 4 vorab kurz skizziert. Obwohl Provisorium und, wie gesagt, ad hoc im Entstehen begriffen, sollte dabei das Ausmaß der Aufgabe nicht vergessen werden. Im Anschluss an William James oder Sigmund Freud geht man in diesem Buch davon aus, dass eine umfassende Psychologie nur top-down errichtet werden kann. Ohne Denkpsychologie gar keine Psychologie! Historisch allzu kompromittierte Begriffe wie »Empfindung«, »Bewusstsein«, »Geist«, »Quale«, »inneres Bild« sollten also *idealiter*, wenn möglich, vermieden, können aber behelfsmäßig und zur besseren Kommunikation auf das neue Begriffssystem projiziert werden. Meist erweisen sich diese als Sammelnamen für eine bestimmte, mehrere kognitive Ressourcen verwendende Erlebnisepisode. Ein Problem ist, dass die neueste Entwicklung sehr stark in Richtung einer *ideomotorischen* Denktheorie geht. Da aber unsere Sprache auf *sensorische* Merkmale der Außenwelt abstellt – ja sogar unser Erleben, wollen wir sie kommunizieren, die Außenwelt betont –, ergeben sich Schwierigkeiten in der Beschreibung von Selbstbeobachtungen. Auch eine motorische Theorie muss sich vorläufig auf sensorische Beschreibungen stützen. Trotz dieses höchstens durch eine verquere Kunstsprache zu lösenden Problems hoffen wir, dass sich der Leser in die empirischen Beschreibungen wird einfühlen können.

Der Abschnitt 5 grenzt diese Theorie sodann gegen ver-

wandte und momentan populäre Modelle ab. Abschnitt 6 umreißt den Aufbau dieses Buchs.

Zuvor jedoch sollen die hier präsentierten Versuche von Methodiken anderer Forscher und Forschungsgruppen abgegrenzt werden.

3. Abgrenzung der Methode

Es wurde bereits vermerkt, dass die allzu starr dem Ideal der damaligen physikalischen Experimente folgenden Selbstbeobachtungen der Pioniere so widersprüchlich interpretierbar waren, dass eine die Sache schwächende Fraktionsbildung unausbleiblich war (s. Schwarz in diesem Band). Ohne institutionelle Ressourcen im Rücken erkannte Wiener, mehr aus Not als aus Tugend, dass die Würzburger Aufgaben Denken im strengen, d. h. produktiven Sinn gar nicht nötig machten. Bereits Selz hatte vor hundert Jahren dieselben Vorbehalte gehegt, war jedoch eine universitäre Randerscheinung geblieben.

Jedenfalls müssen, will das Denken untersucht werden, die Aufgaben bewusste Anstrengungen zu ihrer Lösung nötig machen. Die für die hier verfochtene Beobachtungsmethode, die keinen fixen Zeit- und Ortsrahmen duldet, notwendige *Einstellung* ist indes nicht leicht beschreibbar. Die Selbstbeobachtung sollte, so die Erfahrung, bei allem Ehrgeiz nicht zu artifiziell im Zentrum stehen. Man stelle sich ruhig doof – was passiert da eigentlich? – und betrachte die auftretenden Phänomene wie optische Ereignisse, die am Rande des Fokus der Aufmerksamkeit auftreten. Im Zentrum stehe die Aufgabe. Die Selbstbeobachtung, die diese zum Gegenstand hat, soll nicht zu verkrampft angestrebt, sondern bloß nicht vergessen werden. Je weniger »Resultate«, je weniger »Daten« an-

gestrebt werden, desto wahrscheinlicher, zeigt die Erfahrung, erhascht der Beobachter einen interessanten Aspekt des Denkverlaufs. Das Selbstgefühl sollte immer das eines Anfängers, niemals das eines »Experten« sein. Das mag einer der Gründe sein, warum die Methode gerade ausgebildeten Psychologen oft große Schwierigkeiten bereitet.

Dies macht deutlich, dass die hier gemeinte Selbstbeobachtung in einigen Punkten nicht nur von historischen, sondern auch vergleichbaren neuen Methoden abweicht. Nichtsdestoweniger *müssen* Ähnlichkeiten zwischen unseren und andernorts beschriebenen Erlebnissen des Denkens vorhanden sein. In diesem Abschnitt soll in der gebotenen Kürze die Verwandtschaft mit anderen Ansätzen aufgezeigt werden.

3.1. Die Pioniere: Würzburger Schule, Segal, Selz

Der Aufbau der denkpsychologischen Experimente der Würzburger Schule war jeweils unterschiedlich konzipiert, jedoch immer auf einfache Aufgaben ausgelegt. Geschulte Personen – d. h. gewöhnlich Kollegen des Versuchsleiters – wurden in einem Raum mit »Reizen«, meist geschriebenen Silben, Worten, Zahlen etc., konfrontiert, auf die mit einer »Reaktion« (bzw. einem »Reaktionswort«) geantwortet werden sollte. Die »Reaktionskategorie« stand dabei in einem möglichst eindeutigen inhaltlichen Zusammenhang mit der »Reizkategorie«. Ein Beispiel: Aufgabe – Überordnung, Reizwort – Katze, Reaktionswort – ? Die *Erlebnisse* bei der Aufnahme und Ausführung der Aufgaben wurden in Textprotokollen festgehalten.

Karl Bühler experimentierte mit dem Verstehen von Sätzen und Narziss Ach knüpfte an die damalige Gedächtnispsychologie an und untersuchte das Ausbilden von Gewohnhei-