

Berliner und Frankfurter Schule

Die Entwicklung der Gestaltpsychologie im engeren Sinne begann mit der Untersuchung Wertheimers über das stroboskopische Sehen und dessen Interpretation zusammen mit Köhler und Koffka. Auf der Grundlage des elementaristisch-atomistischen Vorgehens der Psychophysik und der Assoziationspsychologie wurde dabei der Gestaltcharakter psychischer Prozesse hervorgehoben. Die Gestaltpsychologen waren vor allem in Berlin (Berliner Schule) und in Frankfurt (Frankfurter Schule) wissenschaftlich tätig (nicht zu verwechseln mit der Frankfurter Schule der Kritischen Theorie und der Berliner Schule der Kritischen Psychologie). Sie stellten u. a. das Alltagsverständnis, die menschlichen Wahrnehmungen seien exakt und direkt, in Frage: Nach ihrer Überzeugung übernimmt das Gehirn nicht einfach die Rohdaten, die es von den Sinnen empfängt, und spiegelt sie getreulich wider. Es existiere vielmehr ein übergreifendes Gesetz der Prägnanz bzw. der guten Gestalt. Im Unterschied zur Grazer Schule geht die Berliner und Frankfurter Schule nicht davon aus, dass Gestalten von Personen geschaffen werden, sondern die Gestalten werden selbst als Grundeinheiten des psychischen Geschehens betrachtet.

Max Wertheimer

Ausgangspunkte

Wertheimer promovierte bei Külpe in Würzburg und befasste sich dort mit der Assoziationspsychologie, einem Forschungsgegenstand, der für die Würzburger Schule schon nicht mehr typisch war. Das für Wertheimer und die Gestaltpsychologie wegleitende Phänomen der Scheinbewegung kannten vor Wertheimer bereits einige andere Forscher, darunter Schumann, an dessen Institut Wertheimer es kennenlernte. Wertheimers unmittelbarer experimenteller Ausgangspunkt war der Zugang zum Stroboskop, das Schumann wenige Jahre zuvor entwickelt hatte.

Zeittafel

- | | |
|------|---|
| 1880 | Max Wertheimer wird als Sohn einer jüdischen Familie in Prag geboren. |
| 1904 | Er promoviert bei Külpe in Würzburg. Aus der Verlängerung der Reaktionszeiten beim Assoziieren schließt er auf verschwiegene Erinnerungen. |
| 1910 | Wertheimer beginnt das Sehen von Bewegungen zu erforschen. Er begegnet Köhler und Koffka in Frankfurt und demonstriert ihnen das Phänomen der Scheinbewegungen. Nach Meinung der drei Männer kann man diese Bewegungen weder durch die objektive Reizgegebenheit noch durch Assoziationen erklären. |
| 1916 | Wertheimer wird Dozent in Berlin. |

Leseprobe

- 1921 Zusammen mit Köhler und Koffka gründet er die Zeitschrift *Psychologische Forschung*.
- 1929 Berufung nach Frankfurt.
- 1933 Nach Inkraftsetzung des Gesetzes zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums emigriert Wertheimer in die USA. Er lehrt bis zu seinem Tod an der New School for Social Research in New York.
- 1943 Tod von Wertheimer in New York.

Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung

Wertheimer untersucht in dem in der *Zeitschrift für Psychologie* veröffentlichten Artikel *Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung* (1912) scheinbare, d. h. nicht der Realität entsprechende Bewegungen. Bei diesen *Scheinbewegungen* handelt es sich um wahrgenommene Bewegungen, denen objektiv nur eine diskrete Folge von Zuständen zugrunde liegt. Zu ihrer Erzeugung werden zwei Bilder exponiert, die je verschieden gerichtete Linien darstellen. Diese Linien erscheinen nun in unterschiedlich rascher zeitlicher Abfolge. Sind bestimmte Voraussetzungen erfüllt (u. a. optimale zeitliche Vorgaben der beiden Linien), so ergibt sich daraus das sogenannte Phi-Phänomen: Sämtliche Betrachter haben den Eindruck, dass sich nur eine einzige Linie zwischen den verschiedenen Richtungen hin- und herbewegt.

Wertheimer zeigt mit dieser Arbeit, dass das Postulat einer umkehrbar eindeutigen Beziehung zwischen Einzelreizen und Einzelempfindungen unhaltbar ist, denn das Phänomen der Scheinbewegungen lässt sich weder aus den objektiven Reizgegebenheiten (zwei unabhängige Empfindungen) noch aus deren bloßer Verbindung (Assoziation) erklären: Es wird kein Aggregat von Empfindungselementen wahrgenommen, sondern eine ganzheitliche Bewegungsgestalt (sogenannter Scheibenwischereffekt).

Phi-Phänomen

In den *Experimentellen Studien über das Sehen von Bewegung* (S. 161–265) des jungen Wertheimer wird das Phi-Phänomen beschrieben: Aus diskontinuierlichen Reizen wird eine kontinuierliche Bewegungswahrnehmung erzeugt. Das Phänomen lässt sich zusammenfassend wie folgt darstellen:

- ***Abfolge von Reizen:*** Den Versuchspersonen werden in schneller Abfolge abwechselnd zwei Reize gezeigt (z. B. aufrechter und liegender »Stab«).
- ***Scheinbewegung:*** Bei einem bestimmten Zeitintervall (ca. 60 Millisekunden) wird diese Abfolge als Bewegung wahrgenommen (sogenannter Scheibenwischereffekt).

Bei einem zu kleinen Zeitintervall wird Simultanität, bei einem zu großen Sukzessivität erlebt.

Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt

Wertheimer veröffentlichte in der Zeitschrift *Psychologische Forschung* die *Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt I und II* (1922 und 1923), wobei er sich in der ersten Arbeit mit seiner Gestaltpsychologie von der bisherigen psychologischen Forschung absetzt, während er in der zweiten Arbeit die Faktoren der Gestalt bzw. die Gestaltgesetze behandelt.

Der Autor weist im *ersten Teil* zunächst darauf hin, dass die bisherige psychologische Forschung von einer summativen Mannigfaltigkeit von verschiedenen Bestandstücken ausgegangen sei und alles Weitere im Sinne einer solchen Und-Summe ausgebaut habe. Als Beispiel führt er die Assoziationspsychologie an. Wertheimer kritisiert die grundlegende Und-Summe, den Gang von unten nach oben, das Mechanische, das Beliebige und Zufällige. Er betrachtet das summative Nebeneinander und den summativen Aus- bzw. Aufbau als bloßen Spezialfall, denn nach ihm bleiben Veränderungen von Teilen nicht ohne Einfluss auf die anderen Teile: »Es bestehen da gesetzliche funktionale Abhängigkeiten (...), indem die Teile nicht irgendwelche Stücke in primärer Und-Verbindung sind, sondern prägnante Teile in einem Ganzverlauf« (Wertheimer, 1922, S. 53). Wertheimer legt dann folgerichtig den Weg von oben nach unten nahe: Zuerst seien Ganzbedingungen, Ganzeigenschaften und Struktureigenschaften zu erfassen und erst von dieser Ganzheit aus sei der Weg zu den Teilen »im prägnanten Sinne dieses Wortes« einzuschlagen (ebd., S. 55).

Im *zweiten Teil* der Untersuchungen stellt Wertheimer (1923) prägnante Fälle von Gestaltbildungen dar, veranschaulicht die Gestaltfaktoren und gelangt zu einem ersten gestalttheoretischen Ansatz: Ein homogenes Feld benötige bestimmte Reizunterschiede, damit sich dieses in bestimmter Weise teile und darin bestimmte Gebilde aufträten. So werde z. B. das Ganzfeld inhomogen, wenn eine geschlossene Teilfläche anders als die übrige Fläche gefärbt sei. Für das resultierende Gebilde seien die Gestaltfaktoren von wesentlicher Bedeutung. Die Gestalt ergebe sich zunächst in groben Zügen durch charakteristische, einfache Verläufe. Auch die Aufmerksamkeitsverteilung, Fixation usw. folge primär der Hauptverteilung und erst sekundär den Verhältnissen in der Konstellation: »Bei dem hier skizzierten Ausgehen »von oben nach unten«, von den Ganzbedingungen her nach unten zu den Unterganzen und Teilen, kommen die einzelnen Teile (...) in Wirklichkeit nicht primär als Stücke in Und-Summe in Betracht, sondern von vornherein als Teile ihres Ganzen« (ebd., S. 349f.).

Gestaltfaktoren

Wertheimer weist in den für die Gestalttheorie grundlegenden *Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt II* (S. 301–350) auf verschiedene Faktoren der Gestalt hin. Diese *Gestaltfaktoren* (oder wie sie später auch genannt werden: *Gestalt-*

Leseprobe

gesetze) erklären, wie Gestalten konstituiert werden. Sie schließen subjektive Willkür sowie bloße Reizkonfiguration aus. Wertheimer weist u. a. auf folgende Faktoren hin:

- *Faktor der guten Gestalt*: In sich homogene Gestalten werden gegenüber nicht homogenen oder weniger homogenen Gestalten bevorzugt. Der Faktor der guten Gestalt wird auch als Prägnanzfaktor bezeichnet.
- *Faktor der Gleichartigkeit*: Sind mehrere Reize miteinander wirksam, besteht die Tendenz zu Formen (Gruppierungen, Einheiten, Gestalten), in denen gleiche Reize zusammengefasst erscheinen.
- *Faktor der Nähe*: Die Zusammenfassung von gegebenen Reizen zu Einheiten erfolgt im Sinne der kleinsten Abstände.
- *Faktor des gemeinsamen Schicksals*: Unerwartete strukturgerechte Veränderungen werden bei der Zusammenfassung gegenüber anderen Veränderungen bevorzugt.

Methode

Wertheimers Experiment mit den Scheinbewegungen (Scheibenwischerexperiment) zeigt exemplarisch den Ansatz der Gestalttheorie am anschaulich Gegebenen, ohne von vornherein nach dessen Zusammensetzung zu fragen. Gefragt wird vielmehr nach der harten Klarheit der unmittelbaren Phänomenalität. Wertheimer benötigte denn auch für das Aufzeigen des Scheibenwischer-effektes keine Statistik. Das für die Gestaltpsychologie grundlegende Experiment und viele weitere Experimente der Gestaltpsychologen erzeugen bei sämtlichen Versuchspersonen den gleichen Effekt; allerdings müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein, damit der Effekt zustande kommt. Die wichtigsten Variablen sind dabei die Darbietungszeit, das Zeitintervall zwischen dem Darbieten der beiden Objekte, deren räumliche Anordnung sowie Intensitäts- und Größenverhältnisse. Der Effekt verschwindet auch dann nicht, wenn die Versuchspersonen über das Phänomen aufgeklärt werden.

Rezeption

Von den Bewegungsexperimenten Wertheimers zeigten sich zunächst Köhler und Koffka beeindruckt. Sie beeinflussten deren weitere Arbeiten nachhaltig. In Frankfurt setzte Wertheimer die Forschungstätigkeit mit jungen Mitarbeitern fort (u. a. mit Levy, Metzger, Turhan). Die Veröffentlichungen über diese Experimente wurden zunächst von vielen Forschern im deutschsprachigen Raum und später international rezipiert.

Wissenschaftliche Nachwirkungen

Das Phi-Phänomen hat die sich ausbildende Gestaltpsychologie und mit ihr die Wahrnehmungspsychologie in theoretischer sowie methodischer Hinsicht maßgeblich beeinflusst. Ähnliche Experimente wurden in der Folge in

anderen Gebieten der Wahrnehmungspsychologie, in der Denkpsychologie, der Gedächtnispsychologie und in der Entwicklungspsychologie, durchgeführt. So konnte etwa Meili (1972) in einer Arbeit über stroboskopische Bewegungen bei Kindern nachweisen, dass junge Versuchspersonen Scheinbewegungen auch bei ungünstigeren Bedingungen sehen.

Wertheimers Artikel über die *Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt I* ist wissenschaftsgeschichtlich gesehen relevant, stellt er doch auch in theoretischer Hinsicht den ausschließlich naturwissenschaftlich geprägten Aufbau von unten nach oben in Frage. So ist Wundt nicht in erster Linie deshalb als Naturwissenschaftler zu betrachten, weil er für einen Teil seines Forschungsgegenstandes das naturwissenschaftliche Experiment vorschlug und teilweise heftig verteidigte, sondern weil er seine Theorie bis in die Völkerpsychologie hinein »von Grund auf« Schritt für Schritt ausbaute und weil er sie, zumindest wissenschaftslogisch gesehen, nicht von Ganzheitsbedingungen her – von oben nach unten – entwickelte und bis hin zu den elementaren Prozessen konkretisierte.

Praktische Auswirkungen

Das Phi-Phänomen zeigt sich nicht nur im visuellen Bereich. Wertheimer hat zusammen mit Hornbostel ein akustisches Phi-Phänomen herausgearbeitet und es in seinen Veranstaltungen anhand von musikalischen Beispielen selbst illustriert. Ferner haben Gelb und Goldstein neurobiologische und klinische Studien zum Phi-Phänomen durchgeführt. Über Goldstein gibt es außerdem eine Verbindung zwischen Gestaltpsychologie und Gestalttherapie. Letzterer sollte in den USA zusammen mit Charlotte Bühler und Abraham Maslow die sogenannte Humanistische Psychologie begründen. Mit der Gestaltpsychologie erweiterte sich auch das kulturelle Erleben. Dies ist hauptsächlich im visuellen Bereich der Fall. Als Beispiel sei hier die Optical Art (Op-Art) angeführt.

Wolfgang Köhler

Ausgangspunkte

Köhler, ein Schüler Stumpfs, war von Wertheimers Demonstration des Phi-Phänomens begeistert. Bei seinen Versuchen mit Schimpansen orientierte er sich vor allem an Hobhouse, der in England schon ähnliche Versuche durchgeführt hatte. Bei seiner Arbeit über die Gleichgestaltigkeit von Wahrnehmung und Hirnprozessen hielt er sich besonders an Physiologen und Physiker (u. a. an Müller und Mach).

Zeittafel

1887 Wolfgang Köhler wird in Reval, dem heutigen Tallinn (Estland), geboren.

Leseprobe

- 1905 Promotion bei Carl Stumpf.
1910 Köhler wird Assistent von Schumann in Frankfurt.
1914–20 Er leitet die Anthropoidenstation der Preußischen Akademie der Wissenschaften auf Teneriffa. Versuche mit Schimpansen. Köhler kann während des Ersten Weltkrieges die Insel nicht verlassen, obwohl Spanien neutral bleibt. Von den Engländern wird zwischenzeitlich vermutet, die »Schimpansenforschung« sei nur ein Vorwand und die Deutschen würden dort einen Landeplatz für Kriegsluftschiffe bauen.
1921 Köhler gibt zusammen mit Gruhle und Goldstein die Zeitschrift *Psychologische Forschung* heraus, die das zentrale Organ gestalttheoretischer Forschung wird.
1922 Nachfolge von Carl Stumpf in Berlin.
1933 Köhler übt öffentlich Kritik an der Entlassung jüdischer Kollegen.
1934 Nach der Entlassung seiner Mitarbeiter sieht er sich gezwungen, um vorzeitige Emeritierung zu bitten. Ein Fackelzug von Studierenden zu seinen Ehren wird verboten.
1935 Köhler emigriert in die USA.
1935–58 Lehrtätigkeiten am Swarthmore und am Dartmouth College.
1962 Köhler wird Ehrenbürger der Freien Universität Berlin.
1967 Köhler stirbt auf seiner Farm in Enfield (New Hampshire).

Die physischen Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand

Köhler versucht in der Schrift *Die physischen Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand* (1920/1924) im Sinne der Psychophysik nachzuweisen, dass nicht nur die Wahrnehmung nach Gestaltprinzipien erfolgt, sondern auch die Hirntätigkeit und die physikalische Welt insgesamt.

Auf der Grundlage der Theorie der Potentialsprünge von Nernst legt Köhler dar, dass bei konstanten äußeren Bedingungen das nervöse Feld durchgängig homogen erregt wird, so dass es außerstande ist, über gleichartige stationäre Reaktionen hinaus irgendein Geschehen zu entwickeln. Würde jedoch die Sinnesfläche inhomogen stimuliert, und zwar für eine Weile überall konstant, so ergäben sich ungleiche stationäre Reaktionen in verschiedenen Teilen des dazugehörigen Feldes. Solche Potentialsprünge gebe es bei allen möglichen Arten von Erregungsverschiedenheiten, also nicht nur bei ungleich starker Reizung, sondern auch bei Vorgängen qualitativer Art: »Jeder Kontur im Tastfelde entspricht ein Potentialsprung (oder ein steiler Potentialabfall), und wird z. B. eine geschlossene Fläche oder die Spitze eines Tastzirkels auf die Haut gedrückt, so ist das Erregungsgebiet eines zugehörigen nervösen Feldes von der Umgebung überall, also in geschlossener Umgrenzung, durch eine Differenz des elektrischen Potentials abgesetzt« (ebd., S. 25). In dem quasi physisch kommunizierenden Gesamtsystem komme es genau zwischen den Subsystemen zur Potentialdifferenz, was nach Köhler eine qualitative (und nicht bloß quantitati-

ve) Erklärung nahelegt. Der Autor erkennt also einen Faktor, der inhomogen erregte nervöse Felder gegenüber homogen erregten auszeichnet: »Daß dieser Faktor physikalischer Natur und Herkunft ist, hat (...) deshalb wesentliche Bedeutung, weil man ihn als eine einfachste Gestalteigenschaft der betreffenden Systeme erkennt« (ebd., S. 28).

Köhlers Darstellungen und Ableitungen im optischen Sektor führen ihn dann zu einem neuen Denkansatz, der in einem Satz wie folgt zusammengefasst wird: »Die physischen Gebiete, deren Erregungszustände physische Korrelate optisch-phänomenaler Felder darstellen, bilden ein in sich zusammenhängendes System« (ebd., S. 189). Die spezifische Gliederung des phänomenalen Feldes sei eine Ergänzung (Korrelat) der physischen Zustandsstruktur, ja ein spontanes Geschehen (Moment) der physischen Gestalt. Würden z. B. bei einem weißen Kreis auf homogenem grauen Grund die Formen von Farben und Grund vertauscht, so würden damit die retinalen Reaktionen ebenfalls vertauscht: »Die Folge wird eine Richtungsumkehr der elektrischen Vektoren sein und sicherlich auch eine Änderung der Substanzart, welche hier und dort in den Sehbahnen verschoben wird« (ebd., S. 228).

Eine plötzlich hoch gesteigerte Geschehensintensität oder Energiedichte in der neuen physikalischen Gestalt führt Köhler auf die Richtungsumkehr der elektronischen Vektoren zurück. Dieser entspreche die Lebhaftigkeit und Eindringlichkeit, durch welche sich die neue Figur auf dem Grund der verschwundenen spontan hervorhebe. Die jeweils wahrgenommene Gestalt stelle eine übersummativ Eigenschaft des Gesichtsfeldes dar, die erlebnismäßig mit den Eigenschaften des optisch-somatischen Feldes übereinstimme.

Nach Köhler wirken in allen Teilen der Natur die gleichen Gestaltgesetze. In jedem Bereich ergäben sich entsprechende Gestalten. Die Ordnung der Hirnprozesse sei jener der Wahrnehmung funktional äquivalent. Das von Köhler aufgezeigte Verhältnis von zentralnervösen und (psycho-)physischen Vorgängen wird auch als Isomorphie (*isos*: gleich; *morphie*: Gestalt) bezeichnet. Nach dem sogenannten *Isomorphieprinzip*, dem Prinzip der Gleichgestaltigkeit, entsprechen sich kortikale Erregungs- und Wahrnehmungsstrukturen. Der Isomorphismus besagt, dass die konkrete Ordnung gegebener Wahrnehmungen die getreue Wiedergabe einer dynamisch-funktionellen Ordnung der zugehörigen Hirnprozesse ist.

Isomorphieprinzip der Gestalttheorie

Köhler versucht in seiner Untersuchung *Die physischen Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand* die hinsichtlich einer Grundlegung der Gestalttheorie entscheidende Annahme der Isomorphie zu belegen, worunter er in psychologischer Hinsicht im Wesentlichen Folgendes versteht:

- *Übereinstimmung*: Psychische Vorgänge (z. B. bei der Wahrnehmung) entsprechen physischen Vorgängen (z. B. im Gehirn). Die Vorgänge im psy-

chischen System stimmen in gewisser Weise mit Vorgängen im physischen System überein.

- *Strukturgleichheit*: Korrespondierenden psychischen und physischen Vorgängen sind bestimmte formale Eigenschaften gemeinsam. Hierbei handelt es sich um bestimmte Strukturen und Relationen.
- *Gleichgestaltigkeit*: In den Wahrnehmungs- und Erregungsstrukturen stellen sich gleiche Gestalten ein.

Beispiel:

Übereinstimmung zwischen bestimmten Figur-Grund-Beziehungen im Bereich der Wahrnehmung und elektrischen Potentialunterschieden innerhalb der Großhirnrinde.

Intelligenzprüfungen an Menschenaffen

In seinem bekanntesten Werk *Intelligenzprüfungen an Menschenaffen* (1921) stellt Köhler die Versuche dar, die er auf Teneriffa mit Schimpansen durchführte. Nach Köhler sind Schimpansen in der Lage, Probleme zu lösen und hierfür sogar einfache Hilfsmittel zu erstellen (was bisher als den Menschen vorbehalten galt).

Eindrucksvoll ist in diesem Zusammenhang der sogenannte Doppelstock-Versuch, in dem sich die Affen mit dem Problem konfrontiert sehen, Futter von außerhalb des Käfigs heranzuschaffen. Sultan, das klügste Tier, geht dabei wie folgt vor: Der eine Stock wird so weit hinausgelegt wie möglich, dann mit dem anderen Stock vorsichtig weitergeschoben, bis das Ziel berührt wird. Sultan hat damit eine Brücke zum Ziel geschaffen, nur nützt ihm diese Brücke noch nichts. Es handelt sich hier um einen ersten Lösungsversuch, mit dem eine einheitliche Gestalt hergestellt wird, die vom Tier bis zur Frucht reicht. Sultan setzt sich dann auf eine in der Nähe des Gitters stehende Kiste. Er steht wieder auf, ergreift die Rohre und beginnt achtlos mit ihnen zu spielen. In jeder Hand ein Rohr kommt es zufällig dazu, dass die beiden Rohre in einer Linie liegen. Er steckt das dünnere ein wenig in die Öffnung des dickeren, springt ans Gitter, dem er bisher halb den Rücken zugekehrt hat, und beginnt mit dem Doppelrohr eine Banane heranzuziehen. Das eine Rohr fällt dabei aber vom anderen ab, da es Sultan nur wenig ins andere geschoben hat. Er setzt die Rohre wieder zusammen, nun fester, und angelt die Banane herbei. Sultan wiederholt das Verfahren mehrmals. Ohne zu fressen holt er sich auf diese Weise alle Früchte in den Käfig sowie noch weitere Dinge. Die gefundene Lösung scheint ihm zu gefallen und so wird er sie beibehalten: Am folgenden Tag setzt er aus drei Rohren einen längeren Stock zusammen.

Nach Köhler bildet sich die Lösung des Problems *nicht* allmählich aufgrund von Versuch und Irrtum heraus (wie bei Thorndike, 1898), sondern sie tritt plötzlich auf. Man könne indes – so der Autor – sicherlich auch annehmen, dass der Zufall eine gewisse Rolle spiele: Die beiden Rohre in einer Linie brächten

Leseprobe

eine Situation hervor, in der die richtige Lösung leicht eintreten könne. Köhler meint aber hierzu, dass der Zufall Sultan nicht direkt zum Ziel führe. Er gebe ja dem Tier kein fertiges Werkzeug in die Hand.

Nach Köhler ist die Aufgabenbewältigung das Ergebnis einer *Einsicht* und nicht das Resultat der Erfahrung. Im vorliegenden Fall handle es sich um eine Einsicht, die darin bestehe, *den Zufall zu nutzen*. Die einmal gefundene Lösung werde dann beibehalten und weitergeführt. Sie könne auf ähnliche Bedingungen übertragen werden. Die sogenannten Zwei-Phasen-Aufgaben haben zwei Momente: Einsicht und Übertragung einer früheren Lösung, wobei nur der Einsicht prinzipielle Bedeutung zukomme: Der Schimpanse verfüge über die Fähigkeit, die bei der Wahrnehmung hervorgehobenen, einzelnen Gegenstände zueinander in Beziehung zu setzen.

Nach Köhler werden die Gegenstände von den Schimpansen als ganzheitlich gegliederte Situation wahrgenommen. Demnach bildeten Ziel und Hilfsmittel eine Gestalt (z. B. das Zueinander von Größen). Die Einsicht könne als Erkennen dieser Gestalt verstanden werden. Es handle sich nicht einfach um eine neue Kombination geläufiger Verhaltensweisen, sondern um eine Neu-Strukturierung des ganzen Feldes. Diese Einsicht seiner Versuchstiere sei mit der menschlichen Einsicht durchaus vergleichbar: »Die Schimpansen zeigen einsichtiges Verhalten von der Art des beim Menschen bekannten. Nicht immer ist, was sie Einsichtiges vornehmen, äußerlich Menschenhandlungen ähnlich, aber unter geeignet gewählten Prüfungsumständen ist der *Typus* einsichtigen Gebarens mit Sicherheit nachzuweisen« (ebd., S. 191; Hervorhebung von Köhler).

Methode

Im Unterschied zu früheren Versuchen mit Menschenaffen führte Köhler diese einfachen und lebensnahen Versuche systematisch durch, beschrieb sie genau und dokumentierte sie mit Filmaufnahmen. Teilweise wurden die Versuche repliziert, um die Ergebnisse nochmals zu überprüfen.

Rezeption

Köhlers (1921) Schimpansenversuche fanden breite Beachtung und Eingang in zahlreiche Lehrbücher der Psychologie und der Biologie. Sie beeinflussten die Psychologie des Problemlösens und die Verhaltensforschung nachhaltig. Die gestaltpsychologische Interpretation der Schimpansenversuche wurde jedoch auch kritisiert. So haben verschiedene zeitgenössische Psychologen (u. a. Bühler) darauf hingewiesen, dass das Heranholen der Frucht mit Hilfe eines Stockes an das Heranziehen eines Zweiges mit einer Frucht erinnert. Demnach wäre die angeblich ausschließlich intellektuelle Lösung der Problemstellung die Anwendung einer in der Stammesgeschichte (Phylogenese) erworbenen Vorgehensweise. Nach Leontjew (1959/1980) ist auch diese Übertragung nicht mit augenblicklichem intellektuellem Verhalten zu erklären, sondern umgekehrt:

die augenblickliche Lösung einer Aufgabe sei auf die ausgebildete Fähigkeit der Tiere zur Übertragung von Erfahrungen und entsprechenden Operationen zurückzuführen.

Wissenschaftliche Nachwirkungen

Nach Köhler ist Denken kein assoziativer Vorgang, keine determinierende Tendenz, kein unanschaulicher Bewusstseinsinhalt, kein schöpferisches System von elementaren Sinneseindrücken, keine Produktion eines Subjekts und kein Versuchs- und Irrtumsverhalten, sondern ein automatischer Umstrukturierungsvorgang innerhalb von Systemen; ein Paradigma, das der Gestalttheoretiker Metzger noch während des Zweiten Weltkrieges (1941/1963) aufgreifen, weiterführen und nach dem Krieg bis in die moderne Systemtheorie hinein führen sollte. Köhlers Erklärung des Umstrukturierungsvorgangs ist allerdings bis heute umstritten.

In Bezug auf Köhlers Grundlegung der Gestalttheorie wurde von Seiten der Widerspiegelungstheorie – ein wichtiger Vertreter im Bereich der Psychologie ist Leontjew – der Physikalismus der Gleichgestaltigkeit kritisiert. Die nicht zuletzt auf Erfahrung beruhende Beziehung zur gegenständlichen Welt werfe die Frage auf, inwiefern im Transformationsgeschehen zwischen Objekt und Abbild dessen Invarianten aufbewahrt seien. An einigen Stellen von Köhlers Ausführungen werde deutlich, dass die Isomorphie im Sinne des Monismus einen einzigen psychophysiologischen Prozess darstelle. In diesem Fall sei Isomorphie keine Zuordnungsannahme mehr, sondern allenfalls eine Beziehung zwischen Form und Inhalt im Sinne einer elaborierten Widerspiegelungstheorie (vgl. u. a. Stadler, Seeger & Raeithel, 1975). Allerdings ist nach der Meinung einiger Gestalttheoretiker (u. a. Wertheimer) sowie anderer Theoretiker und auch Experimentalpsychologen der Nachweis der Isomorphie für das Erkennen der Gestalt sowie im Weiteren für das Verständnis der Gestaltgesetze gar nicht notwendig.

In neueren Untersuchungen, insbesondere zur Chaostheorie, wird Köhlers Gestalttheorie jedoch wieder referiert, führte der Autor doch die spontane Ausbildung von Wahrnehmungsmustern auf die Tendenz von Systemen, ein finales Gleichgewicht zu erlangen, zurück. Zur Ausformulierung einer Selbstorganisationstheorie im heutigen Sinne fehlten Köhler allerdings die Konzepte einer nicht-linearen Thermodynamik des Ungleichgewichts sowie das Modell neuronaler Netzwerke, deren Neuronen Gestaltgesetze interaktiv generieren (Küppers & Paslack, 1996).

Praktische Auswirkungen

Köhler hat seine gestaltpsychologischen Erkenntnisse über die Intelligenz auf die praktische Intelligenz der Menschen übertragen. Auch das Denken und Verhalten des Menschen sei feldbedingt. Denken, Erinnern, Lernen usw. erfolgten in einem sozialen Umfeld.