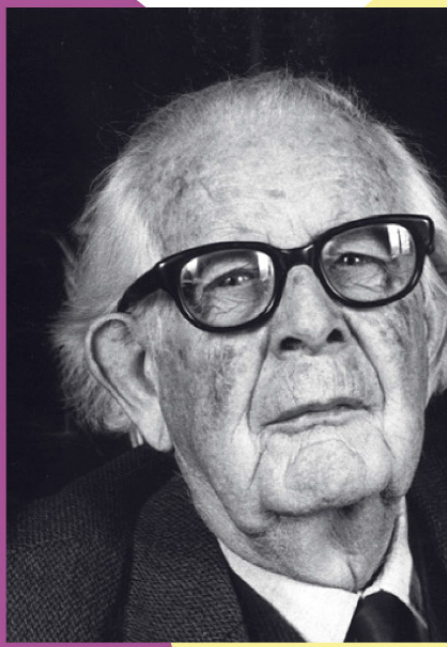
JEAN PIAGET



GENETISCHE ERKENNTNISTHEORIE

Klett-Cotta

SCHLÜSSELTEXTE BAND 6

JEAN PIAGET

SCHLÜSSELTEXTE IN 6 BÄNDEN

Herausgegeben und überarbeitet von Richard Kohler

Band 6

JEAN PIAGET

GENETISCHE ERKENNTNIS-THEORIE

Aus dem Französischen übersetzt
von Fritz Kubli

Überarbeitet von Richard Kohler

Mit einer Einführung von Kurt Reusser

Klett-Cotta

Eine chronologische Gesamtbibliographie der Werke Piagets finden Sie auf www.klett-cotta.de/piaget.

Die erste deutschsprachige Ausgabe des Werkes ist 1974 unter dem Titel »Abriß der genetischen Epistemologie« im Walter-Verlag, Olten, erschienen. 1980 wurde diese Ausgabe von Klett-Cotta, Stuttgart, übernommen.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Klett-Cotta
www.klett-cotta.de
Die Originalausgabe erschien unter dem Titel »L'épistémologie génétique«
© 1970 by Presses Universitaires de France

Für die deutsche Ausgabe
© 1974 by J. G. Cotta'sche Buchhandlung
Nachfolger GmbH, gegr. 1659, Stuttgart
Alle deutschsprachigen Rechte vorbehalten
Umschlag: Rothfos & Gabler, Hamburg
Unter Verwendung eines Fotos von © ullstein bild – Fondation Horst Tappe
Gesetzt von Dörlemann Satz, Lemförde
Datenkonvertierung: le-tex publishing services GmbH, Leipzig
Vollständig durchgesehene, überarbeitete und erweiterte Neuausgabe, 2015
Printausgabe: ISBN 978-3-608-94816-5
E-Book: ISBN 978-3-608-10685-5
PDF-E-Book: ISBN 978-3-608-20223-6

Dieses E-Book entspricht der 1. Auflage 2015 der Printausgabe.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar

INHALTSVERZEICHNIS

Einführung von Kurt Reusser 7

Vorwort 17

KAPITEL I: DIE PSYCHOGENESE DER ERKENNTNISSE 23
1. Die sensomotorischen Stufen 25
2. Die erste Stufe des präoperativen Denkens 31
3. Die zweite präoperative Stufe 38
4. Die erste Stufe der konkreten Operationen 43
5. Die zweite Stufe der konkreten Operationen 54
6. Die formalen Operationen 59

KAPITEL II: DIE ORGANISCHEN VORBEDINGUNGEN (BIOGENESE DER ERKENNTNISSE) 66
1. Der Empirismus Lamarcks 67
2. Die Theorie der angeborenen Fähigkeiten 70
3. Von den Instinkten zur Intelligenz 73
4. Die Autoregulationen 76

KAPITEL III: DIE KLASSISCHEN PROBLEME DER EPISTEMOLOGIE 80
1. Epistemologie der Logik 80
2. Epistemologie der Mathematik 87
3. Epistemologie der Physik 96
4. Konstruktivismus und Kreativität 107

Literaturverzeichnis 119

Sachregister 123

Personenregister 126

Informationen zum Autor 128

EINFÜHRUNG

Kurt Reusser

Im Jahr 1970 sind von Jean Piaget nicht weniger als vier von ihm verfasste Einführungstexte in sein Werk erschienen. Darunter der hier in deutscher Übersetzung (nach 1974) wieder aufgelegte kleine Band, der sich der Darstellung seiner genetischen Epistemologie widmet. Es handelt sich um eine Kurzfassung des Ansatzes, den Piaget bereits zwanzig Jahre zuvor in seinem dreibändigen Hauptwerk *Introduction à l'épistémologie génétique* (Piaget 1950) systematisch entfaltet hat, und der ihn als Klassiker der Humanwissenschaften ausweist, der über die Psychologie hinaus auch das philosophische Denken beeinflusst hat. Piaget entwickelt darin unter Rückgriff auf Biologie, Logik und Wissenschaftsgeschichte auf mehr als tausend Seiten die Grundfigur einer Verbindung der Ontogenese der Entwicklung mit der Entwicklung des Erkennens in einer historischen und phylogenetischen Perspektive.

Warum Piaget in den frühen siebziger Jahren gleich mehrere Einführungen in sein Werk verfasst hat, dürfte damit zusammenhängen, dass nach dem Erscheinen des für sein Gesamtwerk wichtigen Bandes *Biologie et connaissance* (Piaget 1967) die systematischen Grundpfeiler seines kognitionstheoretischen Denkgebäudes in ausgearbeiteter Form vorlagen und er das Bedürfnis empfand, Kernpunkte seiner in einen nochmals erweiterten Kontext gerückten Epistemologie in Kurzform verständlich darzustellen. Dazu kommt, dass Piaget sich in Interviews und Publikationen (einschließlich der vorliegenden) mehrfach geäußert hat, seine konstruktivistische Epistemologie sei zu wenig anerkannt und werde auch von erkenntnistheoretisch interessierten Lesern häufig missverstanden. Während ihn die einen für einen Empiristen halten würden, der auf psychologistische Weise philosophische Probleme bearbeite, würden ihn andere für einen biologistischen Reifungstheoretiker und Nativisten halten. Mit dem

vorliegenden Band verfolgte Piaget das Ziel, seine genetisch-konstruktivistische Epistemologie einem breiteren, an erkenntnisphilosophischen Fragen interessierten Publikum nahezubringen. Da der Band dies auch heute noch zu tun vermag und Piagets Ansatz einer transdisziplinär angelegten genetisch-konstruktivistischen Wissens- und Erkenntnistheorie bis heute kaum etwas von seiner Anziehungskraft und von seinem Anregungspotential verloren hat, ist die vorliegende Neuausgabe zu begrüßen. Beschäftigt sich das erste Kapitel des Bandes mit einer Darstellung zentraler Konzepte, Mechanismen und Aufbaugesetzlichkeiten der Ontogenese des Erkennens (Piaget spricht von der empirischen Erforschung der Psychogenese), so ist das zweite Kapitel deren biologischen Wurzeln und Quellen gewidmet. In einem dritten Kapitel wendet sich Piaget einigen aus seiner Sicht klassischen Problemen der Erkenntnistheorie zu.

Zentrale Konzepte und Botschaften der von Piaget in diesem »Abriss« behandelten Theorie der Entwicklung des Erkennens, Denkens und Wissens sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

Die *Epistemologie*, eine im frankophonen Raum verwendete Bezeichnung dafür, was im deutschsprachigen Raum Erkenntnistheorie heißt, beschäftigt sich mit der Natur und den Bedingungen des Zustandekommens von Erkenntnis und Wissen; im *genetischen* Begriffsverständnis Piagets mit den biologisch-stammesgeschichtlichen, historischen und individuellen Bedingungen der Entstehung und des Aufbaus begründeten Wissens und der Gewinnung logischer notwendiger Wahrheit. In Opposition zu einer mehr als zweitausendjährigen Tradition, wonach Erkenntnis *sub specie aeternitatis*, d.h. ohne Rücksicht auf ihre Entwicklung, als Teilhabe an überzeitlich und statisch gedachten Ideen und Strukturen verstanden wird, vertritt Piaget eine *genetische* Sicht des menschlichen Denkvermögens und damit der Wandelbarkeit ebenfalls der höchsten und allgemeingültigsten Formen der Vernunft und des logischen Denkens. Seine genetische Erkenntnisauffassung, deren Ausarbeitung sich in zahllosen, über mehrere Jahrzehnte publizierten Werken niedergeschlagen hat, kann als

Gravitationszentrum und als Angelpunkt zum Verständnis seines Werks verstanden werden. Piagets monumentales Denkgebäude lässt sich nicht angemessen verstehen ohne Kenntnis jener im Kern philosophischen Frage nach der Hervorbringung und den Wurzeln des Wissens und des rationalen Denkens, welche Piaget während seines langen Forscherlebens beschäftigt hat.

Methodisch hat Piaget sein Forschungsprogramm, auch dies eine zentrale Differenz zur philosophischen Tradition, mit empirischen Mitteln verfolgt. Um die Frage zu klären, vermittelst welcher Leistungen der menschliche Geist zu Erkenntnisfortschritten gelangt bzw. zu neuen Einsichten kommt, hat sich Piaget sehr früh dem Studium der Psychogenese des Menschen – und damit dem Denken von Kindern – zugewandt. Interessiert an den Mechanismen der Hervorbringung und an den ontogenetischen Vorformen begründeten Wissens und Denkens ist Piaget in der Regel so vorgegangen, dass er Kinder unterschiedlichen Alters in »klinischen Interviews« befragte oder mit ihnen unter Verwendung von elegant einfachen Problemsituationen »klinische Experimente« durchführte. Zudem beobachtete er seine drei Kinder während ihrer ersten Lebensjahre intensiv und nahezu täglich. Die Ergebnisse seiner Beobachtungen und Experimente interpretierte er im Lichte seiner Stufentheorie und seiner erkenntnistheoretischen Fragestellung. Das heißt, einerseits erschloss der *Entwicklungspsychologe* Piaget aus den beobachteten Konstruktionsleistungen die Entwicklungsstufe, die kognitive Strukturhöhe und Denkqualität, die ein Kind bezüglich einer Aufgabe bzw. einer Wissensform zeigte. Andererseits lieferten die Verhaltensweisen der Kinder dem *Epistemologen* Piaget das Material zur Rekonstruktion der Denkkategorien und der Wissensformen durch Identifikation ihrer Vorläuferstrukturen.

Im ersten Kapitel des vorliegenden Bandes gibt Piaget einen Einblick in seine Denkwerkstatt und in seine strukturgenetische Arbeitsweise. Er tut dies weniger durch die ausführliche Darstellung konkreter experimenteller Studien zum Werden der Intelligenz als durch die selektive »Beschreibung von Tatsachen […], die eine epistemologische Bedeutung haben« (in diesem Band: 21). Dazu

gehören auf der sensomotorischen Denkstufe die aus einer adualistischen Anfangsstruktur hervorgehende Konstruktion eines bewusst erkennenden Subjekts und mit diesem in Wechselwirkung stehende Objekte als den beiden Polen der Erkenntnistätigkeit, auf der präoperativen Stufe die Entwicklung erster logischer Begriffe und Relationen und darauf bezogener Denkformen, auf der konkret-operatorischen Stufe die reversibles Denken (darunter den Zahlbegriff) ermöglichende Ausbildung der Fähigkeit zur reflektierenden Abstraktion, zur Koordination von Beziehungen zu Gesamtsystemen und zur Autoregulation, und schließlich auf der formal-operatorischen Stufe die Fähigkeit, über die vorfindbare Wirklichkeit hinauszugehen und diese in die Gesamtheit des Möglichen und des logisch und kausal Notwendigen einzubetten.

Entgegen einem in der Literatur immer wieder anzutreffenden Bild eines Entwicklungspsychologen, der sich mit der Denkentwicklung von Kindern beschäftigt hat, verstand sich Piaget, der sich seit seiner Jugend leidenschaftlich mit philosophischen Fragen beschäftigte, primär als ein mit empirisch-psychologischen Methoden arbeitender *Erkenntnistheoretiker*. Obgleich seine Theorie auf der Auswertung von empirischen Beobachtungen des Denkverhaltens von Kindern über eine schier unendliche Vielfalt kognitiver Anforderungen und Bereiche hinweg beruht, interessierten ihn *weniger* die Denkprozesse und Entwicklungsverläufe *individueller* Kinder als vielmehr die sich in deren Problemlöse- und Denkverhalten widerspiegelnden *allgemeinen Denkformen* und Entwicklungsmuster, die er für *universell* hielt. Aus dem Studium der Ontogenese des Erkennens erschloss Piaget die Ursprünge des wissenschaftlichen Denkens und der Wissens- und Erkenntnisentwicklung. Aus dem über sechs Jahrzehnte sich erstreckenden systematischen Bemühen, das rationale Vermögen des Menschen vom Kind her zu verstehen und zu einer »Embryologie der Intelligenz« (Piaget 1966; in seiner Autobiographie) zu gelangen, entstand in interdisziplinärer Vorgehensweise eine universale Theorie der Entwicklung der Wissens- und Denkformen des rationalen Erkennens.

Piaget sah sich dabei in der Tradition Kants. In seiner Antrittsvorlesung zu seinem ersten Lehrstuhl in Neuchâtel formulierte er seine erkenntnistheoretische Position in kritischer Auseinandersetzung mit dem Königsberger Philosophen: »Wir finden eine gewisse Zahl von Prinzipien, Begriffen oder Schemata, bei denen es unmöglich ist, sie *nicht* zu gebrauchen. Es handelt sich um die formalen Gesetze der Logik, die Begriffe der Zeit und des Raumes, die Ideen von Ursache, Quantität und Klassifikation. Diese Begriffe, denen sich der Geist nicht entziehen kann, sind nach Kant genau jene, die dem Denken selbst zugehörig sind und die dieses der Erfahrung aufzwingt« (Piaget 1925: 195; Übersetzung K. R.). Philosophisch gesehen entspricht Piagets genetisches Programm der Rekonstruktion der Modi und Denkformen rationaler Welterfassung und des logischen Schließens denn auch einem »dynamischen Kantianismus« (Piaget 1974: 3). Wie Kant fragte der empirisch arbeitende Epistemologe Piaget nach den Bedingungen des Zustandekommens sicherer, allgemeiner, *logisch notwendiger* Erkenntnisse. Beantwortete Kant 1781 die Frage durch Rückgriff auf einen *a priori gegebenen*, spontan-gesetzgeberisch tätigen Verstand, so antwortete Piaget mit seiner These von der schrittweisen *Konstruktion der Erkenntnis- und Verstandesstrukturen in der Ontogenese*. Logisches Vermögen sowie alle grundlegenden Wissens-, Denk- und Anschauungsformen gehen im Verlaufe eines anderthalb Jahrzehnte dauernden Konstruktionsprozesses durch reflektierende Abstraktion aus der humanen Handlungs- und Operationstätigkeit hervor.

Piaget, der sich als ausgebildeter Zoologe zum Ziel setzte, sein Leben »der biologischen Erklärung des Erkennens zu widmen« (Piaget 1966: 20), geht vor allem in seinem Spätwerk noch einen Schritt weiter. In dem zu seinen Hauptwerken gehörenden Buch *Biologie und Erkenntnis* (1967), dessen Kerngedanken Piaget im zweiten Kapitel der vorliegenden Schrift zusammenfasst, wird die biologische Fundierung seiner Erkenntnistheorie deutlich. Piaget war überzeugt, dass »die Entwicklung der kognitiven Prozesse« nicht verstanden werden kann, »ohne dass man auf die organischen Wurzeln zurückgeht« (in diesem Band: 67). Als interdiszi-

plinärer Geist, der sich dem menschlichen Verhalten auch von der Biologie her näherte, behandelt Piaget das intelligente Verhalten des Menschen als Sonderfall und Weiterführung der biologischen Anpassung des Organismus an eine komplexe Umwelt. Durch die Übertragung von biologischen Begriffen auf die Psychologie der Intelligenz stellte er den Zusammenhang zwischen biologischer und psychologischer Entwicklung her. Für Piaget setzen die kognitiven Funktionen des Menschen dessen organische Regulationen fort und steuern die Austauschprozesse mit der Außenwelt. Diese Steuerung fasst Piaget als *Selbstregulation* und hält sie als »zu den allgemeinsten Eigenschaften der Organisation des Lebens« (ebd.: 76) gehörig. Die Selbstregulation ist als Entwicklungsprinzip und als Triebkraft des Denkens verantwortlich für das Erreichen von immer höheren Gleichgewichtsniveaus in der geistigen Entwicklung und damit für eine immer bessere Passung von Subjektwelt und Objektwelt, von Denken und Wirklichkeit. Piaget betont die innerhalb biologischer Bandbreiten autonome Natur des Subjekts bei der Konstruktion seiner Erkenntnismittel und seines Weltbildes. In Abgrenzung zum »Empirismus Lamarcks« (ebd.: 67 ff.), der von einer »Vererbung von erworbenen Eigenschaften« (ebd.: 75) der Intelligenz ausgehe, jedoch auch in Abgrenzung zum »Inneismus« (ebd.: 70 ff.) eines Konrad Lorenz bzw. zur »aprioristischen Schule« (der Kant angehörte), die von einer »›prästabilierten‹ Harmonie zwischen dem Universum und dem Denken« (ebd.: 79) oder aber (wie Lorenz) von biologisch präformierten »›Kategorien‹ des Denkens« (ebd.: 71) ausgehe, postuliert der empirisch vorgehende Piaget eine »›etablierte‹ Harmonie, die sich allmählich durch einen Prozess entwickelt, der im Organischen wurzelt und sich ins Unendliche erstreckt« (ebd.: 79). Das heißt, er deutet den »Zusammenhang zwischen dem Subjekt und den Objekten sowie […] des überraschenden Einklangs der logisch-mathematischen Operationen mit der Erfahrung und der physikalischen Kausalität« als Parallelität »zwischen der Biogenese und der Psychogenese der kognitiven Instrumente« (ebd.: 78). Die biologisch vererbten Strukturen verhalten sich zur Naturwelt wie die mentalen Strukturen zur Erfahrungswelt.