Messung kontra Augenschein: Oskar Pfungst untersucht den Klugen Hans

Wolfgang Prinz

Zusammenfassung. Oskar Pfungsts Untersuchung des Klugen Hans ist ein Meilenstein in der Geschichte der experimentellen Psychologie. Zum einen wies Pfungst nach, dass der Kluge Hans zwar über keine der ihm zugeschriebenen kognitiven Fähigkeiten verfügte (Lesen, Buchstabieren, Zählen, Rechnen, etc.). Zum anderen zeigte er, dass das Pferd dennoch in einem bestimmten Sinn außerordentlich klug war: Es hatte gelernt, minimale Verhaltenssignale, die Personen während der Befragung unwillkürlich aussenden, auszuwerten und dadurch die gestellten Aufgaben scheinbar selbstständig zu lösen. In diesem Beitrag werden einige der wesentlichen Untersuchungen, die Oskar Pfungst mit dem Klugen Hans durchgeführt hat, beschrieben und aus historischer und systematischer Perspektive bewertet.

Schlüsselwörter: Carl Stumpf, Oskar Pfungst, der Kluge Hans, Experiment, objektive Messung

Measurement contra appearance: Oskar Pfungst examines Clever Hans

Abstract. Oskar Pfungst's examination of Clever Hans is a mile stone in the history of experimental psychology. On the one hand Pfungst showed that Clever Hans was in fact unable to spell and read words, to count objects or to solve arithmetic problems. However, on the other hand he showed that Hans was clever in a special sense, detecting and exploiting minimal movements that his caretakers would involuntarily perform in their examination. This article summarizes and evaluates some of Pfungst's major examinations of Clever Hans from both a historical and a systematic perspective.

Key words: Carl Stumpf, Oskar Pfungst, Clever Hans, experiment, objective measurement

Mit einem zweifachen Paukenschlag betrat vor 100 Jahren Oskar Pfungst, Kandidat der Medizin und Philosophie an der Berliner Universität, die Bühne der wissenschaftlichen und auch außerwissenschaftlichen Öffentlichkeit. Pfungst arbeitete damals als Hilfsassistent am Berliner Institut für Psychologie, dessen Direktor Carl Stumpf war. Berühmt wurde er über Nacht durch die Entlarvung des Klugen Hans. Durch sorgfältige Beobachtungen, Messungen und Experimente gelang es ihm, herauszufinden, was es mit den wundersamen Fähigkeiten dieses Pferdes tatsächlich auf sich hatte. Der erste Paukenschlag erfolgte im Jahre 1904, als Stumpf ein Gutachten über den Klugen Hans veröffentlichte, in dem er Pfungst als den eigentlichen Entdecker und Entlarver kenntlich machte. Der zweite Paukenschlag war das Erscheinen von Pfungsts Monographie über seine Untersuchungen im Jahr 1907 (Pfungst, 1907). Diesem Text war es beschieden, zu einem Klassiker der Psychologie zu avancieren.

Auch das Pferd selbst – der Kluge Hans – ist längst zu einer Ikone geworden, und das in doppeltem Sinne. Zum einen war er schon damals eine Ikone in der Schlacht um die Tierseelenforschung, die im Jahr 1904 einen ihrer zahlreichen Höhepunkte erreichte. Zum anderen wurde er im Laufe des 20. Jahrhunderts immer mehr auch zu einer Ikone der experimentellen Psychologie (deren Geschichte übrigens ebenfalls mit der Gründung der Gesellschaft für Experimentelle Psychologie im Jahr 1904 eine wichtige Station erreichte). In der Gestalt von Oskar Pfungst und der Monographie, die er über das Pferd des Herrn von Osten

vorlegte, kreuzten sich damals die Wege der Schlacht um die Tierseele mit denen der im Entstehen begriffenen experimentellen Psychologie. Im Folgenden stelle ich die Perspektiven der experimentellen Psychologie in den Vordergrund, aber einige Bemerkungen zur Tierseelenfrage seien doch vorausgeschickt.

Die Tierseelenfrage

„Können Tiere denken?“ Das war die Leitfrage, die vor 100 Jahren in der Schlacht um die Tierseele im Mittelpunkt stand. Aus heutiger Sicht würden wir sagen, dass dahinter mehrere Fragen steckten: Welche kognitiven Fähigkeiten haben Tiere überhaupt? Wie weit ist das, was Tiere tun und denken, mit Bewusstsein verbunden? Wie ähnlich oder verschieden sind die mentalen Prozesse bei Tieren und Menschen u. dgl.? All dies floss damals in der Frage zusammen, ob Tiere denken können.

Auf diese Frage gibt es eine klassische Antwort, die im 1. Buch Mose vorgezeichnet ist: Zwischen Menschen und Tieren besteht eine fundamentale und kategoriale Kluft, denn nur Menschen haben eine Seele, und nur sie hat Gott nach seinem Ebenbild geschaffen. Tiere dagegen sind, wie z. B. Descartes lehrte, Maschinen ohne Seele. Diese Kluft ist auch heute noch in unserer Rechtsordnung konserviert, die Tiere als Sachen behandelt, die Rechtssubjekte nicht sein können.

Hinter die klassische Antwort und die von ihr behauptete Kluft hat dann das 19. Jahrhundert gewaltige Fragezeichen gesetzt. Darwins Evolutionstheorie, die in Deutschland v. a. durch Ernst Haeckel propagiert wurde, stellte die Sonderstellung des Menschen grundlegend in Frage. Zunächst im Hinblick auf körperliche Organe, dann aber auch im Hinblick auf geistige Leistungen begann man sich zunehmend zu fragen, ob der Unterschied zwischen Mensch und Tier vielleicht nur gradueller Natur sein könnte. Könnte es nicht sein, dass Tiere in der Tat denken können, und dass wir nur nichts davon wissen, weil sie nicht sprechen können? So ist es z. B. in den Büchern, die von den Abenteuern des Doktor Doolittle handeln (und mit denen ganze Generationen von Kindern in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts groß geworden sind), gar keine Frage, dass die Tiere, mit denen der Doktor lebt, wie Menschen funktionieren. In vieler Hinsicht sind sie sogar die besseren Menschen. Das einzige Problem ist, dass niemand mit ihnen sprechen kann – von Doktor Doolittle abgesehen. Könnten wir nur mit ihnen reden, wüssten wir, wie es um sie bestellt ist: genau wie mit uns selbst.

Das ist die Botschaft der Doktor-Doolittle-Bücher. Sie werfen ein Schlaglicht auf die Erosion, der die klassische Antwort auf die Tierseelen-Frage zu Beginn des 20. Jahrhunderts ausgesetzt war. Um die Tierseele tobte ein erbitterter Kampf, als der Kluge Hans auf den Plan trat und, wie es zunächst schien, den gläubigen Anhängern der Tierseele Recht gab.

Der Kluge Hans

Wer vom Klugen Hans spricht, muss zuerst von seinem Herrn und Meister, Wilhelm von Osten, sprechen. Von ihm wissen wir nur wenig. Karl Krall, einer seiner gläubigen Anhänger, führt ihn wie folgt ein:

„Ein merkwürdiges Zusammentreffen fügt es, daß zwei große Entdecker – *Kopernikus* und *von Osten* – demselben Fleck Deutschlands entstammen. *Kopernikus* entrückte die Erde dem Mittelpunkt des Weltalls und führte damit eine neue Weltanschauung herauf; *von Osten* wies nach, daß auch das Tier denkt. Damit fällt die Anschauung von der geistigen Alleinherrschaft des Menschen.“ (Krall, 1912, S. 10).

Wilhelm von Osten wurde 1838 auf einem Rittergut in der Nähe von Thorn geboren. In den 60er Jahren war er als Elementarschullehrer tätig, bevor er sich dann als Rentier in Berlin niederließ. Er galt als menschenscheuer Sonderling – und zugleich als Pferdenarr. Er war es, der schließlich zu Beginn des neuen Jahrhunderts dadurch berühmt wurde, dass er dem staunenden Berliner Publikum die unglaublichen geistigen Fähigkeiten eines Hengstes namens Hans vorführte.

„Der Schauplatz war ein gepflasterter Hof im Norden Berlins, inmitten hoher Mietskasernen. Auf dem Hof ein alter Mann von sechzig bis siebzig Jahren, das weiße Haar von einem Schlapphut bedeckt. Zu seiner Linken ein stattlicher Rapphengst, etwa achtjährig, vom Typus eines Orlofftrabers. Gleich einem artigen Schüler sah man den Hengst völlig frei neben seinem Herrn stehen. [...] Die in deutscher Sprache, ohne besondere Betonung an ihn gerichteten Fragen beantwortete er fast ausnahmslos richtig. [...]

Reden konnte der kluge Hans freilich nicht. Dafür diente ihm als hauptsächliches Ausdrucksmittel das Aufklopfen mit dem rechten Vorderfuß. [...]

Die Reihe der Grundzahlen von 1 bis 100 beherrschte Hans offenbar mit verblüffender Sicherheit, die Reihe der Ordnungszahlen wenigstens bis 10. Objekte aller Art zählte er auf Wunsch, so die anwesenden Personen, auch nach den Geschlechtern getrennt, ihre Hüte, Schirme, Kneifer. [...] Nicht nur zählen, auch rechnen konnte der Hengst. [...] Es seien einige Beispiele angeführt: Frage: [...] „Ich denke mir eine Zahl. Ich ziehe davon 9 ab und behalte 3 übrig. Welche Zahl habe ich mir gedacht?“ – 12. „Durch welche Zahlen ist 28 teilbar?“ – Darauf nacheinander: 2, 4, 7, 14, 28. [...]

Man ließ ihn wohl auch ein aufgeschriebenes Wort buchstabieren. Dies geschah mit Hilfe einer von Hrn. v. O. ausgearbeiteten, vor dem Pferde stehenden Tabelle, in der jeder Buchstabe des Alphabets sowie eine Anzahl von Doppellauten durch ihre Stelle innerhalb einer Zahlenreihe gekennzeichnet waren. So standen z.B. in der fünften Horizontalreihe: s an 1., sch an 2., ss an 3. Stelle usw., so daß also für s erst 5, dann 1 Tritt, für sch 5 und 2, für ss 5 und 3 Tritte angegeben werden mußten. Auf die Frage: „Was hält die Dame in der Hand?“ buchstabierte Hans ohne Zögern: 5, 2; 3, 2; 4, 6; 3, 7: d.h. „Schirm“.“ (Pfungst, 1907, S. 18–21).

Die Ereignisse des Jahres 1904

Natürlich ist das nur ein kleiner Ausschnitt aus dem, was Hans zu leisten vermochte. Mehr und mehr zog von Osten die Aufmerksamkeit des interessierten Publikums und dann auch der Berliner Zeitungen auf sich und sein Pferd. Im Jahr 1904 erreichte das öffentliche Interesse einen Höhepunkt. In den Zeitungen wurde heftig diskutiert, was es mit diesem Pferd auf sich hatte. Von Osten richtete wohl schon im Jahre 1903 eine Eingabe an Seine Majestät, den Kaiser, mit der Bitte, eine wissenschaftliche Untersuchung über die geistigen Fähigkeiten seines Pferdes anzuordnen. Offenbar gelangte diese Eingabe in das preußische Kultusministerium. Dort wandte man sich schließlich im Frühjahr 1904 an Geheimrat Stumpf, den Direktor des Instituts für Psychologie der Berliner Universität, mit der Bitte um eine wissenschaftliche Stellungnahme. Die Dinge zogen sich bis in den Sommer hin. Die Journaille kochte. Gegen von Osten wurden unehrenhafte Verdächtigungen ausgesprochen, die darauf hinausliefen, er arbeite mit bislang noch nicht entlarvten Tricks und Betrugereien – einerseits. Andererseits gab es aber auch eine große Gemeinde von Gläubigen und Anhängern, die hier den endgültigen wissenschaftlichen Beweis für die Denkfähigkeit der Tiere erbracht sahen. Heftig schlugen beide Parteien in den Berliner Zeitungen aufeinander ein, und bald darauf im ganzen Reich. Der Vorgang fand weltweit Resonanz.

Schließlich bildete Stumpf eine Untersuchungskommission. Sie hatte die Frage zu klären, ob bei den Kunststücken des Klugen Hans etwa Tricks und Betrugereien im Spiel waren. Am 12. September veröffentlichte sie schließlich ihr Gutachten, das zweierlei attestierte: erstens, dass Tricks, d. h. beabsichtigte Hilfen oder Beeinflussungen nicht im Spiel sind und zweitens, dass auch keine Anhaltspunkte dafür gefunden werden konnten, dass das Pferd etwa auf unbeabsichtigt gegebene Zeichen reagie-

ren könnte – bzw. etwas vorsichtiger, dass solche Zeichen nicht identifiziert werden konnten (vgl. Pfungst, 1907, Beilage II, S. 180).

Die Gemeinde der gläubigen Anhänger der Tierseele frohlockte: Mit dem Septembergutachten schien nicht nur von Osten rehabilitiert, sondern endgültig schien nun die Denkfähigkeit der Tiere wissenschaftlich erwiesen und anerkannt.

Gleichwohl war Stumpf die Sache offenbar nicht ganz geheuer, denn er beauftragte seinen Assistenten, Erich von Hornbostel, den Dingen noch weiter auf den Grund zu gehen. Gemeinsam mit seinem Hilfsassistenten Oskar Pfungst nahm von Hornbostel im Oktober und November 1904 eine Reihe weiterer Beobachtungen und Messungen vor, deren Resultate die Angelegenheit mit einem Mal in ganz anderem Licht erscheinen ließen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen fasste Stumpf in einem weiteren Gutachten zusammen, das er am 9. Dezember 1904 veröffentlichte. Plötzlich war alles ganz anders. Denn das Dezbembgutachten griff die Idee der unabsichtlichen Zeichen auf, für die das Septembergutachten noch keine Anhaltspunkte gefunden hatte:

„[Das Pferd] bedarf optischer Hilfen. Diese Hilfen brauchen aber – und hierin besteht das Eigentümliche und Interessante des Falles – nicht absichtlich gegeben zu werden. [...] Das Pferd muß im Laufe des langen Rechenunterrichts gelernt haben, während seines Tretens immer genauer die kleinen Veränderungen der Körperhaltung, mit denen der Lehrer unbewußt die Ergebnisse seines eigenen Denkens begleitete, zu beachten und als Schlußzeichen zu benutzen. [...] (Pfungst, 1907, Beilage IV, S. 185).

Das Dezbembgutachten kommt also zu ganz anderen Schlussfolgerungen als das Septembergutachten. Die Skeptiker, die es immer schon gewusst hatten, frohlockten, und die Tierseelenfreunde fühlten sich düpiert und witterten Verrat. Was also war zwischen September und Dezember geschehen, das Stumpf dazu zwang, seine Meinung zu revidieren?

Messung kontra Augenschein: I. Negative Beweise

Was zwischendurch geschehen war, ist in Pfungsts Monographie ausführlich dokumentiert (Pfungst, 1907). Was von diesen Untersuchungen Pfungst selbst zuzurechnen ist, und was etwa auf von Hornbostel oder gar Stumpf zurückgeht, wissen wir nicht (vgl. hierzu Gundlach, 2006). Die Monographie berichtet lediglich, welche Untersuchungen vorgenommen wurden und welche Ergebnisse sie hatten.

Die Untersuchungen lassen sich in einen negativen und einen positiven Beweisgang einteilen. Die negative Beweisführung stellte Bedingungen her, unter denen das Pferd versagt. Sie führte den entscheidenden Vernichtungsschlag gegen die Tierseelenhypothese. Die positive Beweisführung rekonstruierte und simulierte dagegen die Bedingungen, unter denen die Kunststücke dennoch funktionieren. Sie leistete den entscheidenden Beitrag zur Aufklärung der erstaunlichen Leistungen des Pferdes.

Die negative Beweisführung zeigte zunächst, dass dreierlei nicht der Fall war: Das Pferd konnte nicht eigenständig denken, es lag keine absichtliche Trickserie vor, und von Gedankenübertragung konnte ebenfalls nicht die Rede sein.

Kann Hans eigenständig denken?

Die erste Frage lautete: Kann Hans tatsächlich zählen, lesen oder rechnen? Die Antwort lautete: Nein, er kann es nicht, denn er ist völlig verloren, wenn keiner der Anwesenden die Lösung kennt. Dazu einige Beispiele:

„Um zu entscheiden, ob das Pferd lesen könne, wurden ihm der Reihe nach eine Anzahl mit Ziffern bedruckter oder beschriebener Kartons vorgehalten, ohne daß der Fragesteller und die übrigen Anwesenden die Ziffern sehen konnten, und das Pferd erhielt den Befehl, die darauf vermerkte Zahl zu treten. Solcher Versuche wurden zu verschiedenen Malen insgesamt 49 unwissentliche umschichtig mit 42 wissentlichen ausgeführt. Es fielen auf die unwissentlichen 8 % Treffer, auf die wissentlichen 98 %. [...] Kannte also der Fragesteller das Resultat, so waren alle oder fast alle Antworten richtig; kannte er es nicht, so mißlangen sie völlig. [...] Das Pferd kann also ohne Mitwirkung eines anderen keine Ziffern lesen.“ (Pfungst, 1907, S. 30/31).

Ähnlich wie dieser Abschnitt mit der lakonischen Feststellung endet, dass das Pferd keine Ziffern lesen kann, enden auch die folgenden Paragraphen mit ähnlich schonungslosen Urteilen wie: „das Pferd kann also auch keine Wörter lesen“, „der Hengst kann offenbar überhaupt nicht zählen“, „Hans kann also ohne Mitwirkung des Fragestellers nicht buchstabieren“. Oder „Hans kann auch nicht rechnen.“ (Pfungst, 1907, S. 30–32).

Die durchgehende Beobachtung ist also, dass das Pferd keine richtigen Antworten zustande bringt, wenn ihm nicht durch Umstehende, die die Lösung kennen, geholfen wird. Und die gnadenlose Schlussfolgerung ist natürlich, dass der Hengst von selbst nichts kann – weder lesen noch zählen, weder buchstabieren noch rechnen.

Liegt absichtliche Trickserie vor?

Pfungsts Antwort auf diese Frage lautete nein – der einzige Punkt, in dem sich das Dezbembgutachten mit dem Septembergutachten einig war. Negativ war die Antwort deshalb, weil die Untersuchungen immer wieder zeigten, dass der Hengst nicht nur dann funktionierte, wenn er von vertrauten Personen umgeben war (denen man Trickserien aller Art hätte unterstellen können), sondern auch dann, wenn er ausschließlich von Zweiflern und Skeptikern (wie Pfungst selbst) umgeben war. Wie man sich denken kann, war dies eine Beobachtung, die die Zweifler im kritischen Publikum lange Zeit verblüffte und irritierte: dass auch hartgesottene Skeptiker, die an die fabelhaften Fähigkeiten des Pferdes partout nicht glauben wollten, dennoch regelmäßig richtige Antworten von ihm erhielten.

Wenn es also Zeichen waren, die Hans ausnutzte, konnten es nur solche sein, die die Fragesteller unabsichtlich aussandten – vielleicht sogar solche, die sie systematisch zu unterdrücken versuchten.

Liegt Gedankenübertragung vor?

Schließlich blieb noch die hypothetische Möglichkeit, dass in dem Fall, in dem jemand im Raum war, der die Lösung wusste, irgendeine Art von Gedankenübertragung im Spiel gewesen sein könnte. Zur Klärung dieser Frage wurden Scheuklappenversuche durchgeführt. Würde Hans richtige Antworten geben, wenn zwar jemand im Raum war, der diese Antworten wusste, Scheuklappen aber verhinderten, dass Hans ihn sehen konnte? In diesem Fall wäre wohl nur noch außersinnliche Gedankenübertragung zwischen der wissenden Person und dem Pferd in Betracht gekommen. Die Ergebnisse der Versuche waren jedoch eindeutig: Erneut war Hans verloren, wenn er die Person, die die Lösung wusste, nicht sehen konnte. Für Pfungst ergab sich aus diesen Versuchen die zwingende Schlussfolgerung, dass der Hengst optischer Zeichen bedarf (Pfungst, 1907, S. 36).

Messung kontra Augenschein: II. Positive Beweisführung

Die positive Beweisführung leitet Pfungst mit einer Hypothese ein, deren Entdeckung er sich selbst zuschreibt (vgl. dazu jedoch Gundlach, 2006):

„[Inzwischen war es mir geglückt,] die eigentlich wirksamen Zeichen durch Beobachtung an Hrn. v. O. zu finden. Es waren minimale Kopfbewegungen des Experimentators. Hatte dieser dem Pferd eine Aufgabe gestellt, so beugte er den Kopf und Oberkörper ein wenig nach vorn. Das Tier setzte darauf den rechten Fuß vor und begann zu klopfen, ohne ihn jedoch nach jedem Tritt wieder in die Ausgangstellung zurückzuführen. War die gewünschte Zahl erreicht, so machte der Fragesteller mit dem Kopf einen winzigen Ruck nach aufwärts. Hierauf setzte das Pferd sofort den Fuß in weitem Bogen in die ursprüngliche Stellung zurück.“ (Pfungst, 1907, S. 39).

Das war zunächst nichts weiter als eine Hypothese, die sich auf eine Beobachtung stützte. Um sie zu substantiieren, führte Pfungst eine umfangreiche Serie von Untersuchungen durch – zunächst systematische Beobachtungen und Messungen, dann aber vor allem Laboratoriumsexperimente, in denen die Konstellation zwischen einem wissenden Fragesteller und einem unwissenden Befragten im Labor simuliert wurde.

Beobachtungen und Messungen

Gleich im Anschluss an die Formulierung der Hypothese der minimalen Kopfbewegungen leitete Pfungst aus ihr eine Reihe von Vorhersagen ab. Zentral war dabei die Vorhersage, dass der Kopfruck des Beobachters dem Rück-

tritt des Pferdes zeitlich und kausal vorausgehen musste. Denn die Tierseelenfreunde hatten inzwischen behauptet, dass es sich genau umgekehrt verhielte: dass nämlich der Rücktritt des rechnenden Pferdes einen Kopfruck des staunenden Beobachters zur Folge hätte. Pfungst musste also zeigen, dass es anders herum funktionierte – eine knifflige Angelegenheit, die an die Grenze der damals gegebenen chronometrischen Möglichkeiten ging und die er unter gleichzeitigem Einsatz mehrerer Stoppuhren zu lösen versuchte. Die Ergebnisse stützten zwar die Erst-Kopfruck-dann-Rücktritt – Hypothese, aber die Überzeugungskraft dieser Untersuchungen war mangels reliabler Messverfahren doch nicht so umwerfend, dass sie jeder Kritik standhalten konnten.

Laboratoriumsexperimente

Deshalb konnte sich Pfungst nicht damit zufrieden geben, seine Hypothese lediglich durch Beobachtungen und chronometrische Messreihen zu stützen. Als Königsweg der Erkenntnis hat er eine Versuchsanordnung arrangiert, die dazu bestimmt war, das unabsichtliche Aussenden von Zeichen, das er bei von Osten vermutete, und das zielgerichtete Auswerten dieser Zeichen, das er bei dem Pferd vermutete, unter kontrollierten Laboratoriumsbedingungen nachzustellen. Dazu wurde die Szenerie vom Mietskassernen-Hinterhof in das Labor des Psychologischen Instituts verlagert, und beide Rollen – die des fragenden Lehrmeisters und die des antwortenden Pferdes – wurden von zwei Personen simuliert. Untersucht wurde die Frage, ob und wie weit die befragte Person („Hans“) in der Lage ist, die Antwort auf die gestellte Frage durch bloße Beobachtung des Fragestellers („von Osten“) zu ermitteln.

Die Experimente beschränkten sich aber keineswegs auf die wechselseitige subjektive Wahrnehmung der beiden Simulanten. Sie fanden vielmehr unter technologisch hochgerüsteten Laborbedingungen statt, die es gestatteten, die Abfolge der einschlägigen Bewegungen objektiv zu messen. Dabei wurden die Kopfbewegungen des Fragestellers („von Osten“) mit dem von Sommer entwickelten Gerät zur dreidimensionalen Aufzeichnung von Ausdrucksbewegungen registriert (Sommer, 1898). Zugleich wurden Tritt und Rücktritt des Antwortgebers („Hans“) registriert und in das gleiche Versuchsprotokoll eingetragen:

„Der Fragesteller wurde nun angewiesen, sich eine Zahl vorzustellen, die mir [als Antwortgeber] natürlich nicht bekannt war. In einem bestimmten Momente begann ich dann, mit dem Mittelfinger der rechten Hand – dem rechten Vorderhuf des Pferdes entsprechend – auf die Taste einer Klaviatur zu klopfen. Der Fragesteller blickte auf meine Hand, ich auf seinen Kopf, [...] und sobald ich seine unwillkürliche Schlußbewegung vernahm, reagierte ich darauf, indem ich eine andere Taste derselben Klaviatur, die ich bis zu diesem Augenblick mit dem Zeigefinger der linken Hand niedergedrückt gehalten hatte, plötzlich losließ, dadurch den Rücktritt des Pferdes markierend.“ (Pfungst, 1907, S. 86–88).

Wir haben es hier also mit der Interaktion von zwei Personen zu tun: einem Fragesteller, der eine Aufgabe

Abbildung 1. Ergebnis eines Simulationsdurchgangs mit Versuchsperson Ch. (Pfungst, 1907, Fig. 7, S. 93). Die drei oberen Kurven zeigen die dreidimensionale Registrierung der Kopfbewegung von Person A (mit den Dimensionen vorn/hinten, links/rechts, oben/unten). Die unteren Markierungen zeigen das Klopfen und den Rücktritt der Person B. Nähere Erläuterung im Text.

stellt und ihre Lösung kennt (A: von Osten), und einem Antwortgeber, der die Lösung nicht kennt, sie aber aus dem Verhalten des Fragestellers abzulesen versucht (B: Hans). Der Fragesteller ist zwar wissentlich im Hinblick auf die Lösung seiner Aufgabe, aber völlig unwissentlich im Hinblick darauf, (i) dass sein Lösungswissen sich in einer unbeabsichtigten Bewegung artikulieren kann (*Kopfruck*) und (ii) dass die andere Person versucht, den Kopfruck zu entdecken und zu markieren (*Rücktritt*).

Abbildung 1 zeigt ein Versuchsprotokoll aus einem Durchgang, in dem der Fragesteller A sich eine Zahl dachte, die der Antwortgeber B nicht kannte (in diesem Fall ,3'). Das Protokoll zeigt den Kopfruck, den A unwillkürlich ausführt, nachdem B durch sein Klopfen die ausgedachte Zahl erreicht hat. Die Beobachtung von A's Kopfruck veranlasst B zum Rücktritt – mit der Folge, dass es für einen dritten Beobachter so aussieht, als hätte B auf magische Weise Kenntnis von der Zahl, die A sich ausgedacht hat.

In der Tat zeigten Pfungsts Experimente, dass es in dieser Situation B regelmäßig gelang, diejenige Zahl zu klopfen, die A sich ausgedacht hatte. Und objektive Bewegungsmessung zeigte stets: erst Kopfruck, dann Rücktritt. Damit war kraft objektiver Messung der Einwand vom Tisch, der Kopfruck sei in Wahrheit gar nicht auslösend für den Rücktritt, sondern sei selbst eine Reaktion des Beobachters auf den Rücktritt des Pferdes. Pfungst prä-

sentierte in seiner Monographie ein Dutzend Grafiken, die einzelne Durchgänge mit verschiedenen Versuchspersonen zeigen. Dabei sieht man regelmäßig, wie der Kopfruck von A den Rücktritt von B nach sich zieht.¹

Pfungst hatte somit durch experimentelle Simulation nachgewiesen, dass der Kluge Hans, wenn er auch nicht zählen, lesen oder rechnen konnte, dennoch in einem bestimmten Sinne außerordentlich klug war: Er hatte gelernt, diese minimalen Zeichen, die von den Personen, die mit ihm Umgang hatten, unwillkürlich ausgesendet wurden, zu registrieren und sie in die Rücktritt-Bewegung umzusetzen, mit der er seine Trittsequenz abbrach.

Was bleibt

Wie einleitend bemerkt, ist der Kluge Hans längst zu einer Ikone der Psychologie geworden. Was ist von dem Klugen Hans geblieben – und was von Oskar Pfungst, der seine vermeintliche Klugheit entlarvt und seine wahre Klugheit entdeckt hat?

Demystifizierung und Aufklärung: Wissenschaften haben die Aufgabe, rätselhafte Erscheinungen zu erklären und sie dadurch zu demystifizieren oder auch, wie man modern gern sagt, zu dekonstruieren. Pfungsts Dekonstruktion des Klugen Hans fügt der langen Geschichte derartiger Demystifizierungen ein weiteres Kapitel hinzu. Diese Geschichte zeigt, dass manche Dinge nicht so rätselhaft sind, wie sie auf den ersten Blick erscheinen, wenn man Zählung, Messung, Experiment und Simulation an die Stelle von Intuition und Augenschein setzt. Am Beispiel des Klugen Hans führt Pfungst vor, wie ein systematisch angelegtes Programm von Beobachtungen, Messungen und Experimenten so angelegt werden kann, dass schließlich Glaube und Aberglaube durch aufgeklärtes Wissen abgelöst werden können.

Handlung und Bewegung: Pfungst war ein Pionier in der Anwendung neuer Methoden auf die Messung von Bewegung und Handlung. Experimentelle Bewegungsmessung war zu seiner Zeit keineswegs *en vogue*. Psychologische Forschung wurde zwar experimentell betrieben, aber sie verstand sich weitgehend – wenn nicht sogar ausschließlich – als die experimentelle Analyse von Bewusstseinserscheinungen. Sofern man überhaupt Bewegungen registrierte, dienten sie als Indikatoren für das Auftreten oder die Beschaffenheit bestimmter Bewusstseinserscheinungen. Darum ging es hier aber nicht. Pfungst registrierte Bewegungen *qua* Bewegungen, und das Aufklärungsprogramm, das er anbot, beruhte auf der Annahme, dass diese Bewegungen eben nicht durch bewusste Überlegungen und Absichten gesteuert sind.

¹ Mehr als 60 Jahre später sind Pfungsts Experimente von Timaeus und Schwebcke (1970) erfolgreich repliziert worden. Zwar spielten in dieser Studie Augenbewegungen eine größere Rolle als Kopfbewegungen, aber auch hier konnte gezeigt werden, dass B ohne weiteres in der Lage ist, die Verhaltenssignale, die A unabsichtlich aussendet, auszuwerten.

In dieser Hinsicht war er zweifellos ein Pionier – wenn auch ein Pionier ohne Nachahmer. Denn lange Zeit ist seine Pionierleistung ohne Wirkung geblieben. Im deutschen Sprachraum war und blieb die Psychologie noch viele Jahrzehnte lang ganz und gar auf die Analyse von Bewusstseinserscheinungen fixiert. Erst heute, 100 Jahre später, fangen wir an zu verstehen, dass wir gut daran tun, uns nicht nur um Bewusstseinserscheinungen zu kümmern, sondern auch um Handlung und Bewegung.

Interaktion und Kommunikation: Auch in der Sozialpsychologie ist der Kluge Hans eine Berühmtheit geworden – berühmter jedenfalls als Oskar Pfungst, den kaum noch jemand kennt. Im sozialpsychologischen Kontext gelten die Geschehnisse um den Klugen Hans als Paradigma für unwillkürliche und unbeabsichtigte soziale Beeinflussung (Rosenthal, 1996; Sebeok & Rosenthal, 1981). Auch wenn die Beeinflussung hier zwischen Mensch und Tier stattfand, muss man, wie Pfungsts Simulation bereits zeigt, davon ausgehen, dass die gleichen Mechanismen auch zwischen Menschen greifen. Personen, die miteinander interagieren, sind oft in der Lage, die impliziten Erwartungen, die die anderen im Hinblick auf das eigene Verhalten haben, an deren Verhalten abzulesen – und zwar auch dann, wenn die anderen gar nicht die Absicht haben, diese Erwartungen zu kommunizieren. Auch wenn die Mechanismen, über die diese wechselseitigen Verhaltenserwartungen kommuniziert werden, recht subtil und oft schwer aufzuklären sind – an ihrer Verbreitung und Wirksamkeit kann kein Zweifel bestehen. Der Kluge Hans war das erste Lebewesen, an dem diese Mechanismen experimentell untersucht wurden. Und Oskar Pfungst war der erste Wissenschaftler, der sie experimentell dingfest gemacht hat. Allein schon deshalb sollten wir beider Andenken hochhalten.

Nach dem Paukenschlag: Wir sehen jetzt, dass die Geschichte um Oskar Pfungst und den Klugen Hans weit mehr als ein kurioses Ereignis von nur noch wissenschaftshistorischem Interesse ist. Sie war und ist ein wichtiger Beitrag zur Demystifizierung der Welt und eine mutige Pioniertat zur methodischen und theoretischen Grund-

legung moderner Handlungs- und Kommunikationsforschung. Umso merkwürdiger ist es natürlich, dass wir über Oskar Pfungst, den Pionier dieser Taten, so wenig wissen (vgl. Abresch & Lück, 1994). Mit einem Paukenschlag trat er auf, um anschließend wieder in der Versenkung zu verschwinden. Hier liegt ein weiteres Rätsel begraben, das noch der wissenschaftshistorischen Aufklärung harrt (vgl. Gundlach, 2005).

Literatur

- Abresch, J. & Lück, H. I. (1994). Der Kluge Hans, Oskar Pfungst und die Hirnrinde. In H. Gundlach (Hrsg.), *Arbeiten zur Psychologiegeschichte* (S. 83–94). Göttingen: Hogrefe.
- Gundlach, H. (2006). Carl Stumpf, Oskar Pfungst, der Kluge Hans und eine geglückte Vernebelungsaktion. *Psychologische Rundschau*, 57, 96–105.
- Krall, C. (1912). *Denkende Tiere. Der Kluge Hans und meine Pferde Mohamed und Zarif*. Leipzig: Friedrich Engelmann.
- Pfungst, O. (1907). *Das Pferd des Herrn von Osten. Der Kluge Hans: Ein Beitrag zur experimentellen Tier- und Menschenpsychologie*. Leipzig: Johann Ambrosius Barth.
- Rosenthal, R. (1996). *Experimenter effects in behavioral research*. New York: Appleton Century Crofts.
- Sebeok, T. A. & Rosenthal, R. (1981). *The clever Hans phenomenon: Communication with horses, wales, apes, and people*. New York: New York Academy of Sciences.
- Sommer, R. (1898). Dreidimensionale Analyse von Ausdrucksbewegungen. *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*, 16, 275–297.
- Timaeus, E. & Schwebcke, A. (1970). Die Leistungen des „Klugen Hans“ und ihre Folgen: Ein experimenteller Beitrag zur Psychologie der Versuchsperson. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 1, 237–252.

Prof. Dr. Wolfgang Prinz

Max-Planck-Institut für Kognitions-
und Neurowissenschaften
Arbeitsbereich Psychologie
Stephanstr. 1 a
04103 Leipzig
E-Mail: Prinz@cbs.mpg.de