

- Münch, D. (2002). Die Einheit der Psychologie und ihre anthropologischen Grundlagen. *Journal für Psychologie*, 10(1), 40–62.
- Mack, W. (2002). Kommentar zu »Die Einheit der Psychologie und ihre anthropologischen Grundlagen« von Dieter Münch. *Journal für Psychologie*, 10(1), 88–95.
- Nickles, T. (1981). What is a problem that we may solve it? *Synthese*, 47(1), 85–118.
- Oberauer, K. & Lewandowsky, S. (2019). Addressing the theory crisis in psychology. *Psychonomic bulletin & review*, 26(5), 1596–1618.
- Pawlik, K. (2017). Psychologie des Bewusstseins: die Erforschung menschlichen Erlebens und Verhaltens. In B. Bromm & J. H. Wolf (Hrsg.), *Von der Freiheit, Schmerz zu spüren* (S. 153–163). Berlin: De Gruyter.
- Prinz, W., Müsseler, J. & Rieger, M. (2017). *Allgemeine Psychologie*. Heidelberg: Springer.
- Rombach, H. (1988). *Über Ursprung und Wesen der Frage*. Freiburg & München: Alber.
- Tewes, C. & Wendt, A. N. (2021). Kennen wir uns? Das Problem der Fremdwahrnehmung. *Das In-Mind Magazin*, 12(4).
- Tillman, M. K. (1974). *Wilhelm Dilthey's Descriptive Psychology*. New York: Dissertation.
- von Hartmann, E. (1901). *Ausgewählte Werke. Band XII. Die moderne Psychologie*. Leipzig: Haacke.
- Wendt, A. N. (2022). *Die Erneuerung der phänomenologischen Psychologie*. Freiburg im Breisgau: Alber.
- Wendt, A. N. & Funke, J. (2022). *Wohin steuert die Psychologie? Ein Ausrichtungsversuch*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Wertz, F. (2018). Beyond Scientism: Reaches in Psychology Toward. In E. E. Gantt & R. N. Williams (Hrsg.), *On Hijacking Science. Exploring the Nature and Consequences of Overreach in Psychology* (S. 107–119). New York: Routledge.

Biografische Notiz

Alexander Nicolai Wendt, Dr. phil., ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Sigmund Freud PrivatUniversität Wien, Habilitand am Psychologischen Institut der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg und Promovend am Philosophischen Institut der Università degli Studi di Verona. Forschungsschwerpunkte: Denkpsychologie, theoretische Psychologie, phänomenologische Psychologie.

Wundts Irrtum oder: Was ist die bessere Vorbild-Disziplin, Physik oder Biologie?

Joachim Funke

Einführung

Der von vielen Zeitgenossen als Begründer der modernen Psychologie angesehene Wilhelm Wundt (geboren 1832 in Mannheim-Neckarau, gestorben 1920 in Großbothen bei Leipzig) hat mit seinem Studium bei den Heidelberger Naturwissenschaftlern Robert Bunsen und Hermann von Helmholtz, dessen Assistent er von 1858 bis 1863 in Heidelberg

war, die enormen Erfolge der Physik im 18. und 19. Jahrhundert erfahren. Er hat das Fach Psychologie nach diesem Vorbild erfolgreich aus einer spekulativen hin zu einer empirisch-experimentellen Richtung geführt. In meinem Beitrag entwerfe ich das Bild eines möglichen »Irrtums« von Wilhelm Wundt, der mit seiner »Elementenpsychologie« eine womöglich falsche inhaltliche Weichenstellung für die Forschung im Fach Psy-

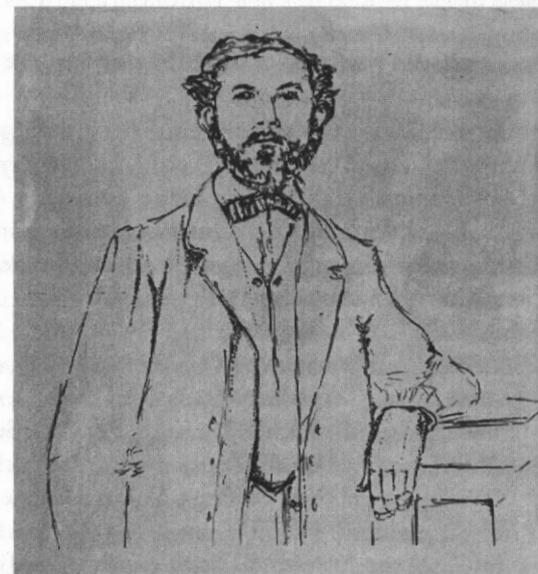


Abbildung 1: Der junge Wilhelm Wundt (Zeichnung von Hans-Joachim Ahrens, Heidelberg, undatiert; private Aufnahme Joachim Funke)

chologie bedingt hat. Die schon damals mögliche Alternative (das Vorbild der Biologie in der Tradition von Charles Darwin) hat sich bis heute kaum durchgesetzt, obwohl doch der letzte Satz in Darwins Buch *On the origin of species* (1859) lautet: »Psychology will be based on a new foundation« – ein Satz, dessen Bedeutung sich den Zeitgenossen (darunter Wundt) wohl nicht sofort erschlossen hatte und der erst über 100 Jahre später Wirkung zeigte (dazu mehr weiter unten).

Ich greife in meinem Beitrag auf zwei Quellen in besonderer Weise zurück, zum einen auf Überlegungen von Carl-Friedrich Graumann (1980), in denen er das »Heidelberger Programm« des jungen Wundt (eine »Jugendsünde«, wie Wundt selbst es in der Rückschau nannte) dem »Leipziger Programm« des späteren Wundt (die experimentelle Ausrichtung, die wir mit seinem Namen verbinden) gegenüberstellt; zum anderen auf Gedanken, die einem noch unveröffentlichten Text von Norbert Bischof (2021) folgen, in dem er seine Gegenüberstellung des galileischen und des aristotelischen Forschungsansatzes (siehe z. B. Bischof, 1981) aufgreift und vertieft.

Psychologie nach dem Vorbild der Physik

Jüttemann (2006) zählt in seinem Beitrag zum geistigen Erbe Wilhelm Wundts (a) das unbestrittene Verdienst, die Psychologie wissenschaftlich-institutionell etabliert und ihr zu weltweiter Anerkennung verholfen zu haben, (b) die konsequent antimaterialistisch inspirierte geisteswissenschaftliche Fundierung der Psychologie und (c) den Aufbau einer historischen Kultur- und Sozialpsychologie:

»Zusammengenommen bilden diese drei Teile der Erbschaft, die prinzipiell nur als Ganzes betrachtet werden darf, jenes integrative Modell einer humanwissenschaftlichen Psychologie, das Wundt nicht nur theoretisch aus dem Erfahrungsbegriff ableitete, sondern auch als Forschungsprogramm bereits in erstaunlichem Umfang praktisch umsetzte« (ebd., S. 9).

Das im Titel von Jüttemanns Buch erwähnte »Missverständnis« bezieht sich auf die einseitige Betonung von Wundt als Institutionengründer. Auch Fahrenberg (2018, S. 6) kritisiert, dass in der Würdigung Wundts durch die Deutsche Gesellschaft für Psychologie (DGPs) anlässlich eines Rückblicks

auf 100 Jahre DGPs (Rammsayer & Troche, 2005) dieser »bemerkenswert einseitig im Sinne des »Naturwissenschaftler-Stereotyps« erwähnt« werde. In einer neueren »Centenarbetrachtung« kommt Fahrenberg (2022) zu dem Urteil, dass die Bedeutung von Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) für Wundts Denken lange übersehen wurde.

Aber ist diese »einseitige« Charakterisierung Wundts wirklich so verkehrt? Bei Wundt hat es in der Rezeptionsgeschichte sicher einen Schwerpunkt auf der naturwissenschaftlichen Seite gegeben, seine geisteswissenschaftlich orientierte Völkerpsychologie (z. B. Wundt, 1913) ist gerne übersehen worden. Dass sich die naturwissenschaftliche Seite mit ihrer methodischen Sonderstellung des Experiments vor allem am Vorbild von Physiologie und Physik orientierte (Wundt, 1883) und nicht an der Biologie, ist dagegen in der Rezeption nicht so deutlich herausgearbeitet. Wundt selbst schreibt (ebd., S. 2):

»Die allgemeine Aufgabe der experimentellen Psychologie lässt sich dahin feststellen, dass sie den Inhalt unseres Bewusstseins in seine Elemente zerlegt, diese Elemente nach ihren qualitativen und quantitativen Eigenschaften kennen lehrt und die Verhältnisse der Coexistenz und der Aufeinanderfolge derselben in exacter Weise ermittelt.«

Fahrenberg (2018, S. 66) dagegen betont das Vorliegen eines Emergenzprinzips in den Wundt'schen Schriften. Es folgt ein längeres Zitat von Fahrenberg dazu:

»Schöpferische Synthese (bzw. Resultante) ist weitgehend synonym zum Ausdruck *Emergenzprinzip* der neueren Systemtheorie, doch ist zu betonen, dass Wundt *aktiv-schöpferische* Leistungen meint – von der einfachen Sinnestätigkeit bis zu geistig-kulturellen Werken und Werten. Er hat dieses Prinzip lange vor dem Begriff der »Übersummativität« der Gestaltpsychologen ausgeformt, empirisch belegt und wie kein anderer zu einem zentralen Erkenntnisprinzip der Psychologie und der Entwicklungstheorie des Geistes gemacht.

Wegen der fundamentalen Bedeutung dieses Erkenntnisprinzips für Wundts Perspektivenwechsel von der Sinnesphysiologie zur Sinnespsychologie und dann für sein gesamtes Werk wird dieses Prinzip – im Übergang zur Allgemeinen Psychologie und Kulturpsychologie – mit zwei geeigneten Zitaten aus späteren Publikationen erläutert: »Jede Wahrnehmung ist zer-

legbar in elementare Empfindungen. Aber sie ist niemals bloß die Summe dieser Empfindungen, sondern aus der Verbindung derselben entsteht ein Neues mit eigentümlichen Merkmalen, die in den Empfindungen nicht enthalten waren. So setzen wir aus einer Menge von Lichteindrücken die Vorstellung einer räumlichen Gestalt zusammen. Dieses Prinzip bewährt sich in allen psychischen Kausalverbindungen, es begleitet die geistige Entwicklung von ihren ersten bis zu den vollkommensten Stufen. [...] Die psychischen Elemente erzeugen durch ihre Wechselwirkungen Gebilde, die neue qualitative Eigenschaften und Werte besitzen, die in den Elementen noch nicht vorhanden waren« (*Über psychische Kausalität*, 1894, S. 112ff.). »Das Prinzip der schöpferischen Synthese beherrscht alle geistigen Bildungen von der Sinneswahrnehmung bis zu den höchsten intellektuellen Vorgängen. Jedes psychische Gebilde zeigt Eigenschaften, die zwar, nachdem sie gegeben sind, aus den Eigenschaften seiner Elemente begriffen werden können, die aber gleichwohl keineswegs als die bloße Summe der Eigenschaften der Elemente anzusehen sind« (*Grundzüge*, 1911, S. 755–758; Logik, 1921, S. 266–272).«

Tatsächlich hat Wundt sehr viel geschrieben, man findet daher wohl Belege für beide Standpunkte.

Nicht übersehen darf man bei dieser Debatte auch die Rolle der Physik, vertreten durch die Proponenten des »Logischen Empirismus« (wie z. B. Rudolf Carnap, Otto Neurath, Charles W. Morris, Hans Hahn, Philipp Frank und Jørgen Jørgensen), mit ihrem zu Beginn des 20. Jahrhunderts vorgetragenen Bestreben, als »Einheitswissenschaft« gelten zu dürfen. Einheitswissenschaft: Das war die Vorstellung, dass unterschiedliche Wissenschaftsgebiete und Einzelwissenschaften auf gemeinsamen Grundbegriffen beruhen sollten, auf einer Einheitssprache, und zwar entweder der physikalischen Sprache, in deren Aussagen nur metrische Begriffe (quantitative Sprache) verwendet werden, oder einer Dingsprache, die neben quantitativen auch qualitative Begriffe enthalten darf, aber nur unter der Voraussetzung, dass sie sich auf beobachtbare Eigenschaften von Dingen und beobachtbare Relationen zwischen Dingen bezieht.³ Dahinter steht

3 »Es gilt eine Sprache der Protokollsätze zu formulieren, von denen wir zu den *Vereinheitlichungen* gelangen, die den Inbegriff der physikalistischen Gesetze liefern. Bald werden Behavioristen, Gestaltpsychologen, Reflexologen, Individualpsychologen, Psychoanalytiker ihre Lehren in physikalistischer Einheitssprache vor sich sehen und endlich erfolg-

der Gedanke der »Operationalisierung« (Bridgman, 1927) von Begriffen durch präzise Beschreibung der Messprozedur. Wenn man verstehen will, was zum Beispiel mit dem Begriff »Intelligenz« gemeint ist, schaue man sich das genaue Verfahren an, mittels dessen der Kennwert (im Beispiel: ein IQ-Wert) ermittelt wird. Wir bezeichnen diese (gut gemeinten) Vorstellungen heute als »naiven Empirismus« und halten ihn für keine tragfähige Grundlage einer »philosophy of psychology« (Bunge & Ardila, 1987; Galliker, 2016). Das bedeutet nicht, den methodischen Anspruch einer exakten Wissenschaft aufzugeben, es bedeutet nur, das methodische Vorgehen zu reflektieren. Vor dem Gespenst »geisteswissenschaftlich-philosophische[r] Zugangsweisen in der Psychologie« (so zu finden zur Erklärung des Niedergangs der psychologischen Forschung in den 1930er-Jahren bei Lüer, 2005, S. 171) sollten wir keine Angst haben – insbesondere von einer wiederbelebten Phänomenologie (z. B. Wendt, 2020) könnte die Psychologie vermutlich profitieren, nachdem selbst eingefleischte Experimentalisten wie Roy Baumeister die methodischen Selbstbeschränkungen seines Faches kritisieren (Baumeister et al., 2007).

Psychologie nach dem Vorbild der Biologie

Den »Grundsatz des Atomismus« beschreibt der Gestaltpsychologe Wolfgang Metzger (1975, S. 48) ohne explizite Bezugnahme zu Wilhelm Wundt (aber inhaltlich nah an seinen 1883 veröffentlichten Ideen; siehe weiter oben) wie folgt:

»[...] daß es keine wichtigere und keine vordringlichere Aufgabe gibt als die einfachsten Bestandteile ihres Gegenstandes aufzusuchen, zu isolieren und ihre Natur zu klären; um dann – in einem zweiten Arbeitsgang – die Möglichkeiten ihrer Gruppierung zu untersuchen. Ein einfaches Beispiel eines atomistischen oder, wie man hier besser sagt, stückhaften Vorgehens ist das Bemühen, in den Sinn eines fremdsprachlichen Textes einzudringen, indem man der Reihe nach die einzelnen Wörter zu übersetzen und aus der Zusammenstellung der gewonnenen Bedeutungen nachträglich einen Gesamtsinn zu gewinnen sucht. Für die Arbeitsweise des Atomisten ist das stückhafte

reich miteinander vergleichen können. Es wird so jene wissenschaftlich beglückende Atmosphäre entstehen, die wir aus der Physik her kennen« (Neurath, 1933, S. 608).

Vorgehen kennzeichnend: daß er an seinem Gegenstand möglichst nahe herantritt und seine Aufmerksamkeit auf möglichst kleine Bereiche einengt. Man kann geradezu von einer methodisch gezüchteten Blickfeldeinengung sprechen [...].«

Da wäre also wieder einmal ein Primat der Methode über den Gegenstand zu beklagen. Dabei könnten die von Metzger beschriebenen Vorgehensweisen zur Beschreibung von (komplexen) Systemen (Mainzer, 2008) herangezogen werden: Zunächst die beteiligten Elemente identifizieren, dann diese Teile in ein sinnhaftes Ganzes überführen. Das bedeutet: nicht im Atomismus stecken bleiben, sondern zur Dynamik des Systems vordringen.

Dem »Atomismus der Physik« sollte die »Dynamik lebendiger Wesen« gegenübergestellt werden. In der Biologie wäre dies zu finden – ohne Systemtheorien sind biologische Systeme (»Ökosysteme«) kaum zu verstehen. Schon die (eigentlich primitive) Dynamik eines Räuber-Beute-Kreislaufs übersteigt die Schlichtheit manch linearen Modells aus psychologischer Hand (siehe z. B. Townsend et al., 2009, Kap. 7).

In einem lesenswerten Aufsatz beschreibt der Biologe Hubert Markl (2005) den Menschen als »Tier mit Psyche« und sagt dann: »Ein Mensch, in dem kein Tier rumort, wäre doch nur ein steriler psychologischer Pappkamerad« (S. 22). Man könnte zynisch antworten: Der Pappkamerad ist die typische Versuchsperson eines psychologischen Experiments. Es ist an der Zeit, den Menschen als Teil eines planetaren Ökosystems zu betrachten und diese Vorstellung auch in die Theoriebildung einfließen zu lassen.

Ist »Evolutionäre Psychologie« die Antwort?

Seit einigen Jahrzehnten gibt es ein Teilgebiet der Psychologie unter dem Namen »evolutionary psychology« (Buss, 2014; Cosmides & Tooby, 1989; Tooby & Cosmides, 1990), das die biologische Lücke schließen könnte. Die anfängliche Euphorie hat sich inzwischen gelegt und ist einer Ernüchterung gewichen (einen guten Überblick geben Confer et al., 2010). Von Bischof (2021, S. 197) wird kritisiert:

»Die evolutionäre Psychologie findet irgendein Phänomen vor und fragt: Wozu ist es gut? Oder allenfalls: Wozu war es in der Steinzeit gut? Sie kon-

struiert am Reißbrett adaptive Sollwerte und überlässt es anderen, darüber nachzudenken, wie die Natur es angestellt hat, diese schlecht und recht zu realisieren.«

Bischof hält die evolutionäre Psychologie für einen Ableger der Soziobiologie (Wilson, 1975), eingeengt auf eine rationalistische Denkweise; das helfe auch nicht weiter. Der heuristische Wert dieses Blickwinkels bei der Generierung neuer Forschungsfragen scheint mir allerdings erheblich, sodass ich der ablehnenden Haltung von Bischof nicht ganz folgen möchte.

Ist »Biologische Psychologie« die Antwort?

Nun könnte man meinen: Es gibt doch bereits ein Teilgebiet namens »Biologische Psychologie« – löst das nicht das Problem einer mangelnden Orientierung an der Biologie? Nicht wirklich, denn es heißt zum Beispiel bei einem maßgeblichen Autor (Schandry, 2016, S. 21): »Die Biologische Psychologie ist dasjenige Teilgebiet der Psychologie, das zum Studium und zur Erklärung menschlichen Erlebens und Verhaltens einen biologischen Zugang wählt« – So weit, so gut! Doch gleich im nächsten Satz kommt eine erhebliche Einschränkung: »Von zentraler Bedeutung sind hier neurobiologische Prozesse.« Damit wird das Potenzial eines »biologischen Zugangs« natürlich stark gekürzt. Nur zur Erinnerung: Bereits vor über 100 Jahren heißt es bei Jakob von Uexküll (1921, S. 1) in seinem *Lehrbuch Biologie*: »Die heutige Biologie erhebt in Anspruch, nicht bloß ein bestimmtes Wissensgebiet zu umfassen, sondern auch eine ihre eigentümliche theoretische Grundlage zu besitzen, die keineswegs aus den physikalischen oder chemischen Grundbegriffen abgeleitet werden kann.« Gerade an den spezifischen Theorien könnte psychologie-seitig ein besonderes Interesse bestehen, aber auch die Methoden der Biologie dürften nicht ohne Interesse sein. Ein aktuelles Lehrbuch der Biologie gibt Hinweise (Urry et al., 2020).

Abschließende Bemerkung

»Wundts Irrtum«: Das ist natürlich sehr plakativ formuliert. Wäre die Psychologiegeschichte wirklich anders verlaufen, wenn Wundt seiner-

zeit eine Orientierung an der Biologie statt an der Physik vorgenommen hätte? Niemand kann das sagen. Was man allerdings sagen kann: Bei der Suche nach den »Gesetzmäßigkeiten des Seelenlebens« – das physikalische Vorbild – sind wir außerhalb der Psychophysik nicht viel weitergekommen, auch weil die »Historizität des Psychischen« (vgl. dazu Wendt & Funke, 2020, 2022; Jüttemann, 2020; Jüttemann & Thomae, 1987) den Untersuchungsgegenstand »lebendiger Mensch« vom Gegenstand der Physik (tote Materie) fundamental unterscheidet. Was spräche dagegen, den zweiten Pfad – das biologische Vorbild – tiefer auszuleuchten und der Systemtheorie (Bischof, 1995; Kriz, 1999) zu mehr Einfluss zu verhelfen?

Es gibt Stimmen, die ebenfalls in die hier beschriebene Richtung weisen. Friedhart Klix (1985, 1992) hat als Psychologe der Evolution einen hohen Stellenwert bei der Erklärung kognitiver Prozesse zuerkannt;⁴ Richard Dawkins hat sich als Biologe mit seinem Buch *Der blinde Uhrmacher* (1987) für die Neu-Interpretation des Darwinismus starkgemacht, in der das Konzept des »egoistischen Gens« (»a gene's eye perspective«, »the selfish gene«) eine wichtige Rolle spielt.

Möglicherweise ist das Erbe von Wundt nur sehr einseitig aufgegriffen worden (wegen eines entsprechenden Zeitgeists?) – zumindest in seinen Heidelberger Anfängen war Wundt noch offen. Wir sollten sein Erbe unvoreingenommen betrachten und möglicherweise falsch gestellte Weichen durch neue Weichenstellungen korrigieren! Der Mensch als sinnsuchendes Wesen (nicht als »Pappkamerad«) sollte im Zentrum der Psychologie stehen.

Danksagung

Für Kommentare und Anmerkungen zu einer Vorfassung danke ich Dr. Marlene Endepohls sowie Frau Prof. Dr. Lenelis Kruse herzlich.

⁴ Ich bedanke mich bei Jürgen Bredenkamp (Bonn) für diesen Hinweis.

Literatur

- Baumeister, R.F., Vohs, K.D. & Funder, D.C. (2007). Psychology as the science of self-reports and finger movements: Whatever happened to actual behavior? *Perspectives on Psychological Science*, 2(4), 396–403. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2007.00051.x>
- Bischof, N. (1981). Aristoteles, Galilei, Kurt Lewin – Und die Folgen. In W. Michaelis (Hrsg.), *Bericht über den 32. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Zürich 1980. Band 1* (S. 17–39). Hogrefe.
- Bischof, N. (1995). *Struktur und Bedeutung. Eine Einführung in die Systemtheorie für Psychologen*. Hans Huber.
- Bischof, N. (2021). Theoretische Psychologie. Worauf es ankommt, und wie es zusammenhängt [Unveröffentlichtes Manuskript].
- Bridgman, P.W. (1927). *The logic of modern physics*. Macmillan.
- Bunge, M. & Ardila, R. (1987). *Philosophy of psychology*. Springer.
- Buss, D.M. (2014). *Evolutionary psychology. The new science of the mind* (4. Aufl.). Allyn and Bacon.
- Confer, J.C., Easton, J.A., Fleischman, D.S., Goetz, C.D., Lewis, D.M.G., Perilloux, C. & Buss, D.M. (2010). Evolutionary psychology: Controversies, questions, prospects, and limitations. *American Psychologist*, 2(2), 110–126. <https://doi.org/10.1037/a0018413>
- Cosmides, L. & Tooby, J. (1989). Evolutionary psychology and the generation of culture: II. Case study: A computational theory of social exchange. *Ethology & Sociobiology*, 10, 51–97.
- Darwin, C. (1859). *On the origin of species*. Murray.
- Dawkins, R. (1987). *Der blinde Uhrmacher: Ein neues Plädoyer für den Darwinismus*. Kindler.
- Fahrenberg, J. (2018). *Wilhelm Wundt (1832–1920): Gesamtwerk: Einführung, Zitate, Kommentare, Rezeption, Rekonstruktionsversuche*. Pabst Science Publishers. <http://psydok.psycharchives.de/jspui/handle/20.500.11780/3782> (14.05.2023).
- Fahrenberg, J. (2022). Wilhelm Wundt (1832–1920). Eine Centenarbetrachtung. *PsychArchives*. <https://doi.org/10.23668/PSYCHARCHIVES.5580>
- Galliker, M. (2016). *Ist die Psychologie eine Wissenschaft? Ihre Krisen und Kontroversen von den Anfängen bis zur Gegenwart*. Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-09927-5>
- Graumann, C.F. (1980). Experiment, Statistik, Geschichte. Wundts erstes Heidelberger Programm einer Psychologie. *Psychologische Rundschau*, 31, 73–83.
- Jüttemann, G. (Hrsg.). (2006). *Wilhelm Wundts anderes Erbe. Ein Missverständnis löst sich auf*. Vandenhoeck & Ruprecht.
- Jüttemann, G. (2020). Das Entstehen und Vergehen der Motive: Entwicklungspsychologische Theoriebildung in der Geschichtsschreibung. In ders. (Hrsg.), *Psychologie der Geschichte* (S. 13–34). Pabst Science Publishers.
- Jüttemann, G. & Thomae, H. (Hrsg.). (1987). *Biographie und Psychologie*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-71614-0>
- Klix, F. (1985). *Erwachendes Denken. Eine Entwicklungsgeschichte der menschlichen Intelligenz*. Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Klix, F. (1992). *Die Natur des Verstandes*. Hogrefe.

- Kriz, J. (1999). *Systemtheorie für Psychotherapeuten, Psychologen und Mediziner*. Facultas.
- Lüer, G. (2005). Geschichtsbilder von der einhundertjährigen wissenschaftlichen Psychologie. In T. Rammsayer & S. Troche (Hrsg.), *Reflexionen der Psychologie* (S. 166–176). Hogrefe.
- Mainzer, K. (2008). *Komplexität*. Wilhelm Fink.
- Markl, H. (2005). Gehirn und Geist: Biologie und Psychologie auf der Suche nach dem ganzen Menschen. *Psychologische Rundschau*, 56, 20–35.
- Metzger, W. (1975). *Psychologie: Die Entwicklung ihrer Grundannahmen seit der Einführung des Experiments* (5. Aufl.). Steinkopff. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-87992-0>
- Neurath, O. (1933). Einheitswissenschaft und Psychologie. In R. Haller & H. Rutte (Hrsg.), *Otto Neurath. Gesammelte philosophische und methodologische Schriften. Band 2* (S. 587–610). Hölder-Pichler-Tempsky.
- Rammsayer, T. & Troche, S. (Hrsg.). (2005). *Reflexionen der Psychologie. 100 Jahre Deutsche Gesellschaft für Psychologie*. Hogrefe.
- Schandry, R. (2016). *Biologische Psychologie* (4., überarbeitete Aufl.). Beltz.
- Tooby, J. & Cosmides, L. (1990). The past explains the present. Emotional adaptations and the structure of ancestral environments. *Ethology and Sociobiology*, 11, 375–424.
- Townsend, C.R., Begon, M. & Harper, J.L. (2009). *Ökologie* (2. Aufl., Übers. der 3. engl. Aufl.). Springer.
- Urry, L.A., Cain, M.L., Wasserman, S.A., Minorsky, P.V., Orr, R.B. & Campbell, N.A. (2020). *Campbell biology* (12. Aufl.). Pearson.
- v. Uexküll, J. (1921). *Theoretische Biologie* (2., gänzlich neu bearbeitete Aufl.). Julius Springer.
- Wendt, A.N. (2020). Phänomenologische Psychologie. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 1–24). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18387-5_17-2
- Wendt, A.N. & Funke, J. (2020). Psychologie über Geschichte oder übergeschichtliche Psychologie? In G. Jüttemann (Hrsg.), *Psychologie der Geschichte* (S. 102–109). Pabst Science Publishers.
- Wendt, A.N. & Funke, J. (2022). *Wohin steuert die Psychologie? Ein Ausrichtungsversuch*. Vandenhoeck & Ruprecht.
- Wilson, E.O. (1975). *Sociobiology: The new synthesis*. Harvard University Press.
- Wundt, W. (1883). Über psychologische Methoden. *Philosophische Studien*, 1, 1–38.
- Wundt, W. (1913). *Elemente der Völkerpsychologie. Grundlinien einer psychologischen Entwicklungsgeschichte der Menschheit* (2., unveränderte Aufl.). Alfred Kröner.

Biografische Notiz

Joachim Funke, Prof. Dr., ist seit 1997 Professor für Allgemeine und Theoretische Psychologie am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg. Er war Gastprofessor an verschiedenen Universitäten, darunter Fribourg (Schweiz), Melbourne (Australien), Nanjing (China), Szeged (Ungarn) und Zürich (Schweiz). Seine primären Forschungsinteressen liegen im Bereich von Denken, Kreativität und Problemlösen. Seine Forschungsideen wurden unter anderem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, von Bundesministerien und von der Europäischen Union finanziell unterstützt. Funke hat zahlreiche Artikel in internationalen Fachzeitschriften veröffentlicht, Kapitel zu Fachbüchern beigetragen und eigene Bücher herausgegeben und veröffentlicht. Von 2010 bis 2014 war

er Vorsitzender der Internationalen Expertenkommission für Problemlösen im Rahmen der weltweiten PISA-Studien der OECD. Auf ihn geht ein Wechsel im Verständnis von Problemlösen zurück, der die Perspektive von statischem zu dynamischen Problemlöseaktivitäten verschiebt. Von der ungarischen Universität Szeged wurde ihm 2015 für seine Verdienste um die computerbasierte Erfassung von Problemlöseprozessen der Titel eines Ehrendoktors verliehen. Von Oktober 2011 bis März 2019 war Funke Sprecher des Akademischen Senats der Universität. Seit April 2019 ist er im aktiven Ruhestand.

Gerd Jüttemann (Hg.)

Wie der Mensch sich selbst entdeckte

Zur Psychologie des Erkennens von Sinn

Mit Beiträgen von Bernd Ahrendt, Emil Angehrn,
Markus Appel, Matthias Böhmer, Joachim Funke,
Mark Galliker, Burkhard Hoellen, Fabian Hutmacher,
Adrian Jitschin, Gerd Jüttemann, Uwe Krebs,
Burkhard Liebsch, Denis Mäder, Karl Heinz Metz,
Hans-Peter Müller, Rolf Oerter, Benjamin Ortmeier,
Manuel Pietzonka, Dirk Rustemeyer, Gunter Scholtz,
Hannes Stubbe, Hans-Peter Waldhoff
und Alexander Nicolai Wendt