
Literatur

- Aharonov, Y. und D. Bohm (1959): Significance of Electromagnetic Potentials in the Quantum Theory. *Phys. Rev.* 115, S. 485–491.
- Arndt, M., O. Nairz, J. Vos-Andreae, C. Keller, G. van der Zouw und A. Zeilinger (1999): Wave-particle duality of C_{60} molecules. *Nature* 401 (6754), S. 680–682.
- Aspect, A., J. Dalibard und G. Roger (1982a): Experimental Test of Bell's Inequalities Using Time-Varying Analyzers. *Phys. Rev. Lett.*, 49: S. 1804–1807.
- Aspect, A., P. Grangier und G. Roger (1982b): Experimental Realization of Einstein-Podolsky-Rosen-Bohm Gedankenexperiment: A New Violation of Bell's Inequalities. *Phys. Rev. Lett.*, 49: S. 91–94.
- Atmanspacher, H., H. Primas und E. Wertenschlag-Birkhäuser (1995): *Der Pauli-Jung-Dialog und seine Bedeutung für die moderne Wissenschaft*. Springer, Berlin.
- Audretsch, J. (1994): Die Unvermeidbarkeit der Quantenmechanik. In: Mainzer, K. und W. Schirmacher (Hg.), *Quanten, Chaos und Dämonen. Erkenntnistheoretische Aspekte der modernen Physik*. BI-Wissenschafts-Verlag, Mannheim.
- Barreto Lemos, G., V. Borish, G. D. Cole, S. Ramelow, R. Lapkiewicz und A. Zeilinger (2014): Quantum imaging with undetected photons. *Nature* 512, S. 409–412.
- Bauer, T. (2011): *Die Kultur der Ambiguität. Eine andere Geschichte des Islams*. Insel Verlag, Berlin.
- Baumann, K. und R. U. Sexl (1984): *Die Deutungen der Quantentheorie*. Vieweg, Braunschweig.
- Bell, J. S. (1964): On the Einstein-Podolsky-Rosen paradox. *Physics* 1, S. 195–200.
- (1966): On the problem of hidden variables in quantum mechanics. *Rev. Mod. Phys.* 38, S. 447–452.
- (1982): On the impossible pilot wave. *Found. Phys.* 12, S. 989–999.
- (1987): *Speakable and Unsayable in Quantum Mechanics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- (1990): Against „Measurement“. In: Miller, A. I. (Hg.), *Sixty-two Years of Uncertainty*. Plenum, New York.
- Berna, F., P. Goldberg, L. K. Horwitz, J. Brink, S. Holt, M. Bamford und M. Chazan (2012): Microstratigraphic evidence of in situ fire in the Acheulean strata of Wonderwerk Cave, Northern Cape province, South Africa. *PNAS*, 109 (20) E1215.
- von Bertalanffy, L. (1955): An essay on the relativity of categories. *Philosophy of Science* 22, S. 243–263.
- Bieri, P. (Hg.) (1993): *Analytische Philosophie des Geistes*. Athenäum, Bodenheim.
- Bitbol, M. (1998): Some steps towards a transcendental deduction of quantum mechanics. *Philosophia Naturalis* 35, S. 253–280.
- (2008): *Reflective Metaphysics: Understanding Quantum Mechanics from a Kantian Standpoint*. *Philosophica* 83, S. 53–83.
- Bjorken, J. D. und S. D. Drell (1993): *Relativistische Quantenfeldtheorie*. BI-Wissenschafts-Verlag, Mannheim.

- Bohm, D. (1951): *Quantum Theory*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- (1952a): A Suggested Interpretation of the Quantum Theory in Terms of „Hidden“ Variables. (Part I). *Phys. Rev.* 85, S. 166–179.
- (1952b): A Suggested Interpretation of the Quantum Theory in Terms of „Hidden“ Variables. (Part II). *Phys. Rev.* 85, S. 180–193.
- Bohm, D. und B. Hiley (1993): *The Undivided Universe: an Ontological Interpretation of Quantum Mechanics*. Routledge and Kegan Paul, London.
- Bohr, N. (1913): On the Constitution of Atoms and Molecules. Part I-III. *Philosophical Magazine* 26.
- (1931): *Atomtheorie und Naturbeschreibung*. Vier Aufsätze mit einer einleitenden Übersicht. Springer, Berlin.
- (1934): *Atomic Theory and the Description of Nature*. Cambridge University Press, Cambridge.
- (1935): Can Quantum-Mechanical Description of Reality be Considered Complete? *Phys. Rev.* 48, S. 696–702.
- (1948): On the Notions of Causality and Complementarity. *Dialectica* 2, S. 312–319.
- (1959): Über die Erkenntnisfragen der Quantenphysik. In: Kockel, B., W. Macke und A. Papapetrou (Hg.), *Max-Planck-Festschrift 1958*, S. 169–175. VEB Verlag der Wissenschaften, Berlin.
- (1987): *Essays 1958-1962 on Atomic Physics and Human Knowledge*. Ox Bow Press, Woodbridge.
- du Bois-Reymond, E. (1974): *Vorträge über Philosophie und Gesellschaft*. Meiner, Hamburg.
- Boltzmann, L. (1905): *Populäre Schriften*. Barth, Leipzig.
- Bopp, F. (Hg.) (1961): *Werner Heisenberg und die Physik unserer Zeit*. F. Vieweg und Sohn, Braunschweig.
- Born, M., W. Heisenberg und P. Jordan (1926): Zur Quantenmechanik II. *Zeitschrift für Physik* 35, S. 557–615.
- Born, M. und P. Jordan (1925): Zur Quantenmechanik. *Zeitschrift für Physik* 34, S. 858–888.
- Bradie, M. (1986): Assessing Evolutionary Epistemology. *Biology & Philosophy* 1, S. 401–459.
- Brentano, F. (1874): *Psychologie vom empirischen Standpunkt*. Duncker & Humblot, Leipzig.
- Bridgman, P. W. (1936): *The Nature of Physical Theory*. Dover, New York.
- de Broglie, L.-V. (1924): *Recherches sur la théorie des quanta*. University of Paris.
- (1927): La Mécanique ondulatoire et la structure atomique de la matière et du rayonnement. *Journal de Physique (Série VI)* 8, Nr. 5, S. 225–241.
- Bruder, C. E., A. Piotrowski, A. A. Gijbbers, R. Andersson, S. Erickson, T. Diaz de Ståhl, U. Menzel, J. Sandgren, D. von Tell, A. Poplawski, M. Crowley, C. Crasto, E. C. Partridge, H. Tiwari, D. B. Allison, J. Komorowski, G.-J. B. van Ommen, D. I. Boomsma, N. L. Pedersen, J. T. den Dunnen, K. Wirdefeldt und J. P. Dumanski (2008): Phenotypically Concordant and Discordant Monozygotic Twins Display Different DNA Copy-Number-Variation Profiles. *American Jour. of Human Genetics*, Vol. 82 (3), S. 763–771.
- Bunge, M. und M. Mahner (2004): *Über die Natur der Dinge*. Materialismus und Wissenschaft. Hirzel, Stuttgart.
- Busch, W. (1874): *Kritik des Herzens*. Friedrich Bassermann, Heidelberg.
- Calaprice, A. (1996): *Einstein sagt: Zitate, Einfälle, Gedanken*. Piper, München.
- Callaway, E. (2015): Oldest stone tools raise questions about their creators. *Nature* 520, S. 421.
- Campbell, D. T. (1974a): Downward causation in hierarchically organised biological systems. In: Ayala, F. J. und T. Dobzhansky (Hg.), *Studies in the philosophy of biology: Reduction and related problems*, S. 179–186. Macmillan, London.
- (1974b): Evolutionary epistemology. In: Schilpp, P. A. (Hg.), *The Philosophy of Karl R. Popper*, S. 412–463. Open Court, La Salle.
- Carrier, M. (1993): Die Vielfalt der Wissenschaften oder warum die Psychologie kein Zweig der Physik ist. In: Elefant, A. und G. Wolters (Hg.), *Denkmaschinen: Interdisziplinäre Perspektiven zum Thema Gehirn und Geist*, S. 99–115. Universitätsverlag, Konstanz.
- Casimir, H. (1948): On the attraction between two perfectly conducting plates. *Proc. Kon. Nederland. Akad. Wetensch.* B51, S. 793.

- Chalmers, D. (1995): Facing Up to the Problem of Consciousness. *Jour. of Consciousness Studies* 2 (3), S. 200–219.
- Changeux, J.-P. (1984): *Der neuronale Mensch. Wie die Seele funktioniert – die Entdeckungen der neuen Gehirnforschung*. Rowohlt, Reinbek.
- Chomsky, N. (1980): *Rules and Representations*. Columbia University Press, New York.
- (1995): *The Minimalist Program*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Coveney, P. und R. Highfield (1994): *Anti-Chaos. Der Pfeil der Zeit in der Selbstorganisation des Lebens*. Rowohlt, Reinbeck.
- Cramer, J. (1986): The Transactional Interpretation of Quantum Mechanics. *Modern Physics* 58, S. 647–688.
- (1988): An Overview of the Transactional Interpretation of Quantum Mechanics. *Int. J. Theor. Phys.* 27, S. 227–236.
- Cross, A. (1991): The Crisis in Physics: Dialectical Materialism and Quantum Theory. *Social Studies of Science* 21, S. 735–759.
- Cubitt, T. S., D. Perez-Garcia und M. M. Wolf (2015): Undecidability of the spectral gap. *Nature* 528, S. 207–211.
- Cushing, J. T. (1993): Bohm's Theory: Common Sense Dismissed. *Stud. Hist. Phil. Sci.* 24 (5), S. 815–842.
- Darwin, C. (1859): *On the origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life*. John Murray, London.
- Davidovic, M. und A. Sanz (2013): How does light move? Determining the flow of light without destroying interference. *Europhysics News* 44, S. 33–36.
- Davidson, D. (1980): *Essays on Actions and Events*. Oxford University Press, Oxford.
- (2001): *Subjective, Intersubjective, Objective*. Oxford University Press, Oxford.
- Dehaene, S. (1997): *The number sense: How the mind creates mathematics*. Oxford University Press, New York.
- Dennett, D. (1987): *The Intentional Stance*. Bradford Books/MIT Press, Cambridge, MA.
- (1991): *Consciousness Explained*. Little Brown and Co., Boston.
- Dettmann, U. (1999): *Der radikale Konstruktivismus: Anspruch und Wirklichkeit einer Theorie*. Mohr Siebeck, Tübingen.
- DeWitt, B. und R. N. Graham (Hg.) (1973): *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics*. Princeton University Press, Princeton.
- Diamond, J. (2000): *Der dritte Schimpanse*. Fischer, Frankfurt/Main.
- Dieks, D. und P. E. Vermaas (Hg.) (1998): *The Modal Interpretation of Quantum Mechanics. The Western Ontario Series in Philosophy of Science, Vol. 60*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Dietrich, O. (1991): Induction and evolution of cognition and science. In: van de Vijver, G. (Hg.), *Teleology and Selforganisation*. *Philosophica* 47/II, S. 81–109.
- (1996): Das Weltbild der modernen Physik im Lichte der Konstruktivistischen Evolutionären Erkenntnistheorie. In: Riedl, R. und M. Delpo (Hg.), *Die Evolutionäre Erkenntnistheorie im Spiegel der Wissenschaften*. WUV-Universitätsverlag, Wien.
- Dirac, P. A. M. (1928): The Quantum Theory of the Electron. *Proc. Roy. Soc. London* A117, S. 610–624.
- (1982): Pretty mathematics. *Int. J. Theor. Phys.* 21, S. 603–605.
- Drieschner, M. (2002): *Moderne Naturphilosophie. Eine Einführung*. Mentis, Paderborn.
- Dupré, J. (1995): *The Disorder of Things: Metaphysical Foundations of the Disunity of Science*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Dürr, D., S. Goldstein, R. Tumulka und N. Zanghì (2004): Bohmian Mechanics and Quantum Field Theory. *Phys. Rev. Lett.* 93, 090402.
- Dürr, D., S. Goldstein und N. Zanghì (1992): Quantum equilibrium and the origin of absolute uncertainty. *Jour. Stat. Phys.* 67, S. 843–907.
- (1995): Quantum Physics Without Quantum Philosophy. *Stud. Hist. Phil. Mod. Phys. Part B* 26, S. 137–149.

- Dürr, D., R. Tumulka und N. Zanghì (2005): Bell-Type Quantum Field Theories. *Jour. Phys. A: Math. Gen.* 38, R1-R43.
- Dyson, F. (1956): Obituary of Hermann Weyl. *Nature*, S. 457–458.
- Eidemüller, D. (2014): Bilder mit verlorenem Licht. *Spektrum der Wissenschaft* (November), S. 20–22.
- Eigen, M. (1971): Molekulare Selbstorganisation und Evolution (Self organization of matter and the evolution of biological macro molecules). *Naturwissenschaften* Bd. 58 (10), S. 465–523.
- Eigen, M. und P. Schuster (1979): *The Hypercycle – A Principle of Natural Self Organization*. Springer, Berlin.
- Eigen, M. und R. Winkler (1976): *Das Spiel – Naturgesetze steuern den Zufall*. Piper, München.
- Einstein, A. (1905a): Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt. *Annalen der Physik* 17, S. 132–148.
- (1905b): Zur Elektrodynamik bewegter Körper. *Annalen der Physik* 17, S. 891–921.
- (1984): *Aus meinen späten Jahren*. Ullstein, Frankfurt/Main.
- Einstein, A. und M. Born (1969): Briefwechsel. Rowohlt, Reinbek.
- Einstein, A. und L. Infeld (1956): *Die Evolution der Physik*. Rowohlt, Reinbek.
- Einstein, A., B. Podolski und N. Rosen (1935): Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality be Considered Complete? *Phys. Rev.* 47, S. 777–780.
- Elefant, A. und G. Wolters (Hg.) (1993): *Denkmaschinen: Interdisziplinäre Perspektiven zum Thema Gehirn und Geist*. Universitätsverlag, Konstanz.
- Engels, E.-M. (1989): *Erkenntnis als Anpassung? Eine Studie zur Evolutionären Erkenntnistheorie*. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
- Esfeld, M. (2012): *Philosophie der Physik*. Suhrkamp, Berlin.
- d’Espagnat, B. (1971): *The Conceptual Foundations of Quantum Mechanics*. Addison-Wesley, Reading.
- (1983): *Auf der Suche nach dem Wirklichen*. Springer, Heidelberg.
- (1989): Nonseparability and the tentative descriptions of reality. In: Schommers, W. (Hg.), *Quantum Theory and Pictures of Reality*, S. 89–168. Springer, Berlin.
- (1995): *Veiled Reality*. Addison-Wesley, Reading.
- (2006): *On Physics and Philosophy*. Princeton University Press, Princeton.
- Everett, H. (1957): Relative State Formulation of Quantum Mechanics. *Rev. of Mod. Phys.* 29, S. 454–462.
- (1973): The Theory of the universal Wave Function. In: DeWitt, B. und R. N. Graham (Hg.), *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics*. Princeton University Press, Princeton.
- Fahr, H. J. (1989): The modern concept of vacuum and its relevance for the cosmological models of the universe. In: Weingartner, P. und G. Schurz (Hg.), *Philosophie der Naturwissenschaften. Akten des 13. Intern. Wittgenstein Symposiums*. Hölder-Pichler-Tempsky, Wien.
- Falkenburg, B. (2007): *Particle Metaphysics: A Critical Account of Subatomic Reality*. Springer, Heidelberg.
- Favrholdt, D. (Hg.) (2008): *Niels Bohr Collected Works. Volume 10: Complementarity Beyond Physics (1928-1962)*. Elsevier, Amsterdam.
- Feynman, R. P. (1965): *The Character of physical law*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Fischer, E. P. (2000): *An den Grenzen des Denkens: Wolfgang Pauli – ein Nobelpreisträger über die Nachtseiten der Wissenschaft*. Herder, Freiburg.
- Fock, W. (1952): Kritik der Anschauungen Bohrs über die Quantenmechanik. *Sowjetwissensch., Naturwiss. Abt.* 5, S. 123–132.
- (1959): Über die Deutung der Quantenmechanik. In: Kockel, B., W. Macke und A. Papapetrou (Hg.), *Max-Planck-Festschrift 1958*, S. 177–195. VEB Verlag der Wissenschaften, Berlin.
- Fodor, J. A. (1974): *Special Sciences*. *Synthese* 28, S. 97–115.
- Forman, P. (1971): Weimar culture, causality and quantum theory, 1918-1927. In: McCormack, R. (Hg.), *Historical Studies in the Physical Sciences 3*. University of Pennsylvania Press, Philadelphia.
- van Fraassen, B. (1980): *The Scientific Image*. Oxford University Press, Oxford.
- (1991): *Quantum Mechanics: An Empiricist View*. Oxford University Press, Oxford.

- (2002): *The Empirical Stance*. Yale University Press, Oxford.
- Freedman, S. J. und J. Clauser (1972): Experimental test of local hidden variable theories. *Physical Review Letters*, 28: S. 938.
- Freud, S. (1927): *Die Zukunft einer Illusion*. Internationaler Psychoanalytischer Verlag, Wien.
- Friedrich, S. (2013): In defence of non-ontic accounts of quantum states. *Stud. Hist. Philos. Sci. B Stud. Hist. Philos. Mod. Phys.* 44, S. 77–92.
- Friedrich, B. und D. Herschbach (2003): Stern and Gerlach: How a Bad Cigar Helped Reorient Atomic Physics. *Physics Today* 56, S. 53–59.
- Fuchs, C. A. und R. Schack (2011): A Quantum-Bayesian route to quantum-state space. *Foundations of Physics* 41 (3), S. 345–356.
- Gabrielse, G., D. Hanneke, T. Kinoshita, M. Nio und B. Odom (2006): New Determination of the Fine Structure Constant from the Electron g Value and QED. *Phys. Rev. Lett.* 97, 030802.
- Gamow, G. (1966): *The Thirty Years that Shook Physics*. Dover, New York.
- Gardner, H. (1985): *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. Basic Books, New York.
- Gehlen, A. (1977): *Urmensch und Spätkultur*. Athenaeon, Frankfurt/Main.
- Gell-Mann, M. und J. Hartle (1990): Quantum Mechanics in the Light of Quantum Cosmology. In: Zurek, W. (Hg.), *Complexity, Entropy, and the Physics of Information*. Addison-Wesley, Reading.
- (1993): Classical Equations for Quantum Systems. *Phys. Rev. D* 47, S. 3345–3382.
- Gerlich, S., S. Eibenberger, M. Tomandl, S. Nimmrichter, K. Hornberger, P. Fagan, J. Tuxen, M. Mayor und M. Arndt (2011): Quantum interference of large organic molecules. *Nat. Commun.*, 2: S. 263.
- Ghirardi, G. C., R. Grassi und P. Pearle (1990): Relativistic dynamical reduction models: general framework and examples. *Found. Phys.* 20, S. 1271–1316.
- Ghirardi, G. C., A. Rimini und T. Weber (1986): Unified dynamics for microscopic and macroscopic systems. *Phys. Rev. D* 34, S. 470–491.
- Ghiselin, M. T. (1973): Darwin and evolutionary psychology. *Science* 179, S. 964–968.
- Giulini, D., E. Joos, C. Kiefer, J. Kupsch, I.-O. Stamatescu und H. D. Zeh (1996): *Decoherence and the Appearance of a Classical World in Quantum Theory*. Springer, Heidelberg.
- Giuntini, R. (1987): Quantum Logics and Lindenbaum Property. *Studia Logica* 46, S. 17–35.
- von Glaserfeld, E. (1996): *Der Radikale Konstruktivismus. Ideen, Ergebnisse, Probleme*. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
- Gollihar, J., M. Levy und A. D. Ellington (2014): Many Paths to the Origin of Life. *Science* 343, S. 259–260.
- Greenberger, D., M. Horne, A. Shimony und A. Zeilinger (1990): Bell's theorem without inequalities. *American Journal of Physics*, 58: S. 1131–1143.
- Griffiths, R. B. (2011): EPR, Bell, and quantum locality. *American Journal of Physics*, 79: S. 954.
- Groß, M. (2014): Proteine aus der Urzeit des Lebens. *Nachrichten aus der Chemie* 62 (6), S. 632–634.
- Gumin, H. und H. Meier (Hg.) (1997): *Einführung in den Konstruktivismus*. Piper, München.
- Habermas, J. (1968): *Erkenntnis und Interesse*. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
- Hacking, I. (1983): *Representing and Intervening. Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Hartmann, N. (1950): *Philosophie der Natur. Abriß der speziellen Kategorienlehre*. De Gruyter, Berlin.
- (1964): *Der Aufbau der realen Welt*. De Gruyter, Berlin.
- (1982): *Die Erkenntnis im Lichte der Ontologie*. Meiner, Hamburg.
- Hawking, S. (1988): *Eine kurze Geschichte der Zeit*. Rowohlt, Reinbek.
- Heilbron, J. L. (2013): History: The path to the quantum atom. *Nature* 498, S. 27–30.
- Heisenberg, W. (1925): Über quantentheoretische Umdeutung kinematischer und mechanischer Beziehungen. *Zeitschrift für Physik*, 33: S. 879–893.
- (1927): Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik. *Zeitschrift für Physik*, 43: S. 172–198.

- (1929): Die Entwicklung der Quantentheorie 1918-1928. *Die Naturwissenschaften* 17, S. 490–497.
- (1956): Die Entwicklung der Deutung der Quantentheorie. *Phys. Blätter* 12, S. 289–304.
- (1958): Die physikalischen Prinzipien der Quantentheorie. BI-Wissenschafts-Verlag, Mannheim.
- (1959): Wandlungen in den Grundlagen der Naturwissenschaft. Hirzel, Stuttgart.
- (1966): Das Naturbild der heutigen Physik. Rowohlt, Reinbek.
- (1969): Der Teil und das Ganze. Piper, München.
- (1973): Physik und Philosophie. Ullstein, Frankfurt/Main.
- (1985): Was ist ein Elementarteilchen? Aus: Werner Heisenberg. *Gesammelte Werke. Abteilung C III*. Piper, München.
- (1989): *Ordnung der Wirklichkeit*. Piper, München.
- Hentschel, K. (1990): Interpretationen und Fehlinterpretationen der speziellen und der allgemeinen Relativitätstheorie durch Zeitgenossen Albert Einsteins. Birkhäuser, Basel.
- Herbert, N. (1987): *Quantenrealität*. Birkhäuser, Basel.
- Hofstadter, D. R. (1979): Gödel, Escher, Bach. An Eternal Golden Braid. Basic Books, New York.
- Hunger, E. (1964): Von Demokrit bis Heisenberg. Quellen und Betrachtungen zur naturwissenschaftlichen Erkenntnis. Vieweg, Braunschweig.
- Irgang, B. (1993): *Lehrbuch der Evolutionären Erkenntnistheorie*. Evolution, Selbstorganisation, Kognition. Ernst Reinhard, München.
- Jablónka, E. und M. J. Lamb (2002): The Changing Concept of Epigenetics. *Annals of the New York Academy of Sciences* 981, S. 82–96.
- Jackson, F. (1982): Epiphenomenal Qualia. *Philosophical Quarterly* 32, S. 127–136.
- (1986): What Mary Didn't Know. *Jour. of Philosophy* 83, S. 291–295.
- Jacques, V., E. Wu, F. Grosshans, F. Treussart, P. Grangier, A. Aspect und J.-F. Roch (2007): Experimental Realization of Wheeler's Delayed-Choice Gedanken Experiment. *Science* 315, S. 966–968.
- Jammer, M. (1961): *Concepts of Mass in Classical and Modern Physics*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- (1973): *The Conceptual Development of Quantum Mechanics*. McGraw-Hill, New York.
- (1974): *The Philosophy of Quantum Mechanics*. Wiley, New York.
- (1993): *Concepts of Space*. Dover, New York, 3. Aufl.
- Jaspers, K. (1957): *Die großen Philosophen*. Piper, München.
- Junker, T. (2013): *Die Evolution der Phantasie. Wie der Mensch zum Künstler wurde*. S. Hirzel, Stuttgart.
- Kamlah, W. (1972): *Philosophische Anthropologie*. BI-Wissenschafts-Verlag, Zürich.
- Kammari, M. und F. Konstantinow (1952): Die Stellung und Bedeutung der Wissenschaft in der gesellschaftlichen Entwicklung. *Sowjetwiss., Gesellsch. Abt. 1*.
- Kanitscheider, B. (1993): Von der mechanistischen Welt zum kreativen Universum. WBG, Darmstadt.
- Kennard, E. H. (1927): Zur Quantenmechanik einfacher Bewegungstypen. *Zeitschrift für Physik* 44, S. 326–352.
- Kim, J. (1995): *Supervenience and Mind: Selected Philosophical Essays*. University Press, Cambridge.
- (1998): *Mind in a Physical World: An Essay on the Mind-Body Problem and Mental Causation*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Kleeberg, B. (2003): Evolutionäre Ästhetik. Naturanschauung und Naturerkenntnis im Monismus Ernst Haeckels. In: Lachmann, R. und S. Rieger (Hg.), *Text und Wissen: Technologische und anthropologische Aspekte*. Gunter Narr, Tübingen.
- Knecht, T. (2005): Erfunden oder wiedergefunden? – Zum aktuellen Stand der ‚Recovered Memory‘-Debatte. *Schweizerisches Medizin-Forum* 5 (43), S. 1083–1087.
- Kochen, S. und E. Specker (1967): The Problem of Hidden Variables in Quantum Mechanics. *Jour. of Mathematics and Mechanics* 17, S. 59–87.

- Kocsis, S., B. Braverman, S. Ravets, M. J. Stevens, R. P. Mirin, L. K. Shalm und A. M. Steinberg (2011): Observing the Average Trajectories of Single Photons in a Two-Slit Interferometer. *Science* 332, S. 1170–1173.
- Koffka, K. (1935): *Principles of Gestalt Psychology*. Harcourt-Brace, New York.
- Köhler, H. (1952): *Die Wirkung des Judentums auf das abendländische Geistesleben*. Duncker & Humblot, Berlin.
- Kripke, S. A. (1971): Identity and Necessity. In: Munitz, M. K. (Hg.), *Identity and Individuation*, S. 135–164. New York University Press, New York.
- (1980): *Naming and Necessity*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Kuhn, T. (1962): *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press, Chicago.
- Küppers, B.-O. (1986): *Der Ursprung biologischer Information. Zur Naturphilosophie der Lebensentstehung*. Piper, München.
- Lederberg, J. (2001): The Meaning of Epigenetics. *The Scientist* 15 (18), S. 6–9.
- Lee, T. D. und C. N. Yang (1956): Question of Parity Conservation in Weak Interactions. *Phys. Rev.* 104, S. 254.
- Lévy-Strauss, C. (1968): *Das wilde Denken*. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
- (1975): *Strukturelle Anthropologie II*. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
- Lewis, C. I. (1929): *Mind and the World Order*. C. Scribner's Sons, New York.
- Lindner, F., M. G. Schätzel, H. Walther, A. Baltuška, E. Goulielmakis, F. Krausz, D. B. Milošević, D. Bauer, W. Becker und G. G. Paulus (2005): Attosecond Double-Slit Experiment. *Phys. Rev. Lett.*, 95, 040401.
- Lorenz, K. (1941): Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte gegenwärtiger Biologie. *Blätter für Deutsche Philosophie* 15, S. 94–125.
- (1988): *Hier bin ich - wo bist du? Ethologie der Graugans*. Piper, München.
- (1997): *Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens*. Piper, München.
- Lorenz, K. und F. Wuketits (Hg.) (1983): *Die Evolution des Denkens*. Piper, München.
- Ludwig, G. (1967): An axiomatic foundation of quantum mechanics on a nonsubjective basis. In: Bunge, M. (Hg.), *Quantum Theory and Reality*, S. 98–104. Springer, Berlin.
- (1985): *An Axiomatic Basis for Quantum Mechanics; Band 1: „Derivation of Hilbert Space Structure“*. Springer, Berlin.
- (1987): *An Axiomatic Basis for Quantum Mechanics; Band 2: „Quantum Mechanics and Macrosystems“*. Springer, Berlin.
- (1990): Die Katze ist tot. In: Audretsch, J. und K. Mainzer (Hg.), *Wieviele Leben hat Schrödingers Katze? Zur Physik und Philosophie der Quantenmechanik*, S. 183–208. Spektrum, Heidelberg.
- Lumsden, C. und E. Wilson (1984): *Das Feuer des Prometheus. Wie das menschliche Denken entstand*. Piper, München.
- Lütterfelds, W. (Hg.) (1987): *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?* WBG, Darmstadt.
- Ma, X., S. Zotter, J. Kofler, R. Ursin, T. Jennewein, C. Brukner und A. Zeilinger (2012): Experimental delayed-choice entanglement swapping. *Nature Physics* 8, S. 479–484.
- Mach, E. (1988): *Die Mechanik in ihrer Entwicklung. Historisch-kritisch dargestellt. Herausgegeben und mit einem Anhang versehen von Renate Wahsner und Horst-Heino von Borzeszkowski*. Akademie-Verlag, Berlin.
- Mainzer, K. (1990): *Naturphilosophie und Quantenmechanik*. In: Audretsch, J. und K. Mainzer (Hg.), *Wieviele Leben hat Schrödingers Katze? Zur Physik und Philosophie der Quantenmechanik*. Spektrum, Heidelberg.
- Mainzer, K. und W. Schirmacher (Hg.) (1994): *Quanten, Chaos und Dämonen. Erkenntnistheoretische Aspekte der modernen Physik*. BI-Wissenschaftsverlag, Mannheim.
- Mann, T. (1957): *Leiden und Größe der Meister*. Fischer, Frankfurt/Main.
- Manning, A. G., R. I. Khakimov, R. G. Dall und A. G. Truscott (2015): Wheeler's delayed-choice gedanken experiment with a single atom. *Nature Physics* 11, S. 539–542.

- Markowitsch, H. und H. Welzer (2005): Das autobiographische Gedächtnis. Hirnorganische Grundlagen und biosoziale Entwicklung. Klett-Cotta, Stuttgart.
- Maturana, H. (1998): *Biologie der Realität*. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
- Maturana, H. und B. Pörksen (2002): *Vom Sein zum Tun. Die Ursprünge der Biologie des Erkennens*. Carl-Auer Verlag, Heidelberg.
- Maturana, H. und F. Varela (1987): *Der Baum der Erkenntnis*. Goldmann, München.
- Maudlin, T. (1994): *Quantum Non-Locality and Relativity: Metaphysical Intimations of Modern Physics*. Blackwell, Cambridge, MA.
- Mausfeld, R. (2003): No Psychology In – No Psychology Out. *Psychologische Rundschau* 54, S. 185–191.
- Mayr, E. (1979): *Evolution und die Vielfalt des Lebens*. Springer, Berlin.
- (1984): *Die Entwicklung der biologischen Gedankenwelt*. Springer, Berlin.
- (1988): *Toward a new philosophy of biology*. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Mermin, N. D. (1985): Is the moon there when nobody looks? Reality and the quantum theory. *Physics today* (April), S. 38–47.
- von Meyenn, K. (Hg.) (1983): *Quantenmechanik und Weimarer Republik. Facetten der Physik, Band 12*. Vieweg, Wiesbaden.
- Meyer, H. (2000): *Traditionelle und evolutionäre Erkenntnistheorie*. Georg Olms, Hildesheim.
- Misra, B. und E. C. G. Sudarshan (1977): The Zeno's paradox in quantum theory. *J. Math. Phys.* 18, S. 756–763.
- Mittelstaedt, P. (1990): Objektivität und Realität in der Quantenphysik. In: Audretsch, J. und K. Mainzer (Hg.), *Wieviele Leben hat Schrödingers Katze? Zur Physik und Philosophie der Quantenmechanik*. Spektrum, Heidelberg.
- Mulrey, J. (Hg.) (1981): *The Nature of Matter*. Oxford University Press, Oxford.
- Murdoch, D. (1987): *Niels Bohr's philosophy of physics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Mutschler, H.-D. (2014): *Halbierte Wirklichkeit. Warum der Materialismus die Welt nicht erklärt*. Butzon & Bercker, Kevelaer.
- Myrvold, W. C. (2002): On peaceful coexistence: is the collapse postulate incompatible with relativity? *Stud. Hist. Philos. Sci. B Stud. Hist. Philos. Mod. Phys.* 33, S. 435–466.
- Nagel, T. (1974): What is it like to be a bat? *Philosophical Review* Vol. 83 (4), S. 435–451.
- (1986): *The View From Nowhere*. Oxford University Press, New York.
- (1992): *Der Blick von Nirgendwo*. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
- (1993): Wie ist es, eine Fledermaus zu sein? In: Bieri, P. (Hg.), *Analytische Philosophie des Geistes*, S. 261–275. Athenäum, Bodenheim.
- von Neumann, J. (1932): *Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik*. Springer, Berlin.
- Nida-Rümelin, J. (2006): Ursachen und Gründe. Replik auf: Michael Pauen, Ursachen und Gründe, in Heft 5/2005. *Information Philosophie*, Heft 1/2006, S. 32–36.
- Pan, J.-W., D. Bouwmeester, M. Daniell, H. Weinfurter und A. Zeilinger (2000): Experimental test of quantum nonlocality in three-photon Greenberger-Horne-Zeilinger entanglement. *Nature*, 403: S. 515–519.
- Pauen, M. (2007): *Was ist der Mensch? Die Entdeckung der Natur des Geistes*. Deutsche Verlags-Anstalt, München.
- Pauli, W. (1933): Die allgemeinen Prinzipien der Wellenmechanik. In: Geiger, H. und K. Scheel (Hg.), *Handbuch der Physik*, Vol. 24. Springer, Berlin.
- (1950): Die philosophische Bedeutung der Idee der Komplementarität. *Experientia* 6, S. 72–75.
- (1984): *Physik und Erkenntnistheorie*. Vieweg und Teubner, Braunschweig.
- (1990): *Die allgemeinen Prinzipien der Wellenmechanik (Neuausgabe)*. Springer, Berlin.
- (1994): *Writings on Physics and Philosophy*. Springer, Berlin.
- Pearle, P. (1976): Reduction of the state vector by a nonlinear Schrödinger equation. *Phys. Rev. D* 13, S. 857–868.
- Peierls, R. (1991): In defence of „Measurement“. *Phys. World*, S. 19–20.
- Penrose, R. (1989): *The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and The Laws of Physics*. Oxford University Press, Oxford.

- Peres, A. (1995): *Quantum Theory: Concepts and Methods*. Springer, New York.
- Pessoa, F. (1925): *Poemas Inconjuntos*. Athena, Lissabon.
- Piaget, J. (1996): *Die Psychologie des Kindes*. Dtv, München.
- (2003): *Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde*. Klett-Cotta, Stuttgart.
- Planck, M. (1900): Über eine Verbesserung der Wienschen Spektralgleichung. *Verhandl. Dtsch. phys. Ges.* 2, S. 202–204.
- (1910): Acht Vorlesungen über theoretische Physik, gehalten an der Columbia University in der City of New York im Frühjahr 1909. Hirzel, Leipzig.
- (1948): *Wissenschaftliche Selbstbiographie*. Barth, Leipzig.
- Plessner, H. (1981): *Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie*. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
- Poincaré, H. (1890): Notice sur Halphen. *Journal de l'École Polytechnique*, S. 143.
- (1905): *The Value of Science*. Flammarion, Paris.
- (1906): *Der Wert der Wissenschaft*. B.G. Teubner, Leipzig.
- Polanyi, M. (1967): Life transcending physics and chemistry. *Chemical Engineering News* 45 (35), S. 54–66.
- Popper, K. R. (1967): Quantum Mechanics without the Observer. In: Bunge, M. (Hg.), *Quantum Theory and Reality*, S. 7–44. Springer, Berlin.
- (1973): Objektive Erkenntnis. Ein evolutionärer Entwurf. Hoffmann und Campe, Hamburg.
- (1978): Natural Selection and the Emergence of Mind. *Dialectica* 32, S. 339–355.
- (1994): *Logik der Forschung*. Mohr Siebeck, Tübingen.
- (2001): *Die Quantentheorie und das Schisma der Physik*. Mohr Siebeck, Tübingen.
- Primas, H. (1983): *Chemistry, Quantum Mechanics and Reductionism. Perspectives in Theoretical Chemistry*. Springer, Berlin.
- Pusey, M. F., J. Barrett und T. Rudolph (2012): On the reality of the quantum state. *Nature Physics* 8, S. 475–478.
- Putnam, H. (1968): Psychological Predicates. In: Captain, W. H. und D. D. Merrill (Hg.), *Art, Mind and Religion*, S. 37–48. Pittsburgh University Press, Pittsburgh.
- Quine, W. V. O. (1951): Two Dogmas of Empiricism. *The Philosophical Review* 60, S. 20–43.
- (1981): *Theories and Things*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Radnitzky, G. und W. W. Bartley (Hg.) (1987): *Evolutionary Epistemology, Rationality, and the Sociology of Knowledge*. Open Court, La Salle.
- Redhead, M. (1982): Quantum Field Theory for Philosophers. In: Peter D. Asquith, T. N. (Hg.), *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, S. 57–99. University of Michigan.
- (1983): Nonlocality and Peaceful Coexistence. In: Swinburn, R. (Hg.), *Space, Time and Causality*, S. 151–189. Reidel, Dordrecht.
- (1987): *Incompleteness, Nonlocality, and Realism*. Clarendon Press, Oxford.
- Reichenbach, H. (1928): *Philosophie der Raum-Zeit-Lehre*. Gruyter, Berlin.
- Reisinger, B., J. Sperl, A. Holinski, V. Schmid, C. Rajendran, L. Carstensen, S. Schlee, S. Blaquart, R. Merkl und R. Sterner (2014): Evidence for the Existence of Elaborate Enzyme Complexes in the Paleoproterozoic Era. *J. Am. Chem. Soc.* 136 (1), S. 122–129.
- Rensch, B. (1977): Arguments for Panpsychistic Identism. In: Cobb, J. B. und D. Griffin (Hg.), *Mind and Nature: Essays on the Interface of Science and Philosophy*, S. 70–78. University Press of America, Washington, D.C.
- (1991): *Das universale Weltbild. Evolution und Naturphilosophie*. WBG, Darmstadt.
- Riedl, R. (1975): *Die Ordnung des Lebendigen: Systembedingungen der Evolution*. Parey, Hamburg.
- (1980): *Biologie der Erkenntnis – Die stammesgeschichtlichen Grundlagen der Vernunft*. Parey, Hamburg.
- (1985): *Evolution und Erkenntnis. Antworten auf Fragen aus unserer Zeit*. Piper, München.
- Riedl, R. und E. M. Bonet (Hg.) (1987): *Entwicklung der Evolutionären Erkenntnistheorie. Wiener Studien zur Wissenschaftstheorie. Band 1*. Verlag der Österreichischen Staatsdruckerei, Wien.

- Riedl, R. und M. Delpo (Hg.) (1996): Die Evolutionäre Erkenntnistheorie im Spiegel der Wissenschaften. WUV-Universitätsverlag, Wien.
- Riedl, R. und F. M. Wuketits (Hg.) (1987): Die Evolutionäre Erkenntnistheorie: Bedingungen, Lösungen, Kontroversen. Paul Parey, Berlin.
- Röseberg, U. (Hg.) (1987): Niels Bohr. Leben und Werk eines Atomphysikers 1885-1962. Akademie Verlag, Berlin.
- Ruse, M. (1990): Does Evolutionary Epistemology imply Realism? In: Rescher, N. (Hg.), Evolution, Cognition and Realism. Studies in Evolutionary Epistemology, S. 101–110. University Press of America, Lanham, MD.
- Russell, B. (Hg.) (1919): The Study of Mathematics. Mysticism and Logic and Other Essays. Longman, London.
- (1950): Philosophie des Abendlandes. Europa Verlag, Zürich.
- Rutherford, E. (1911): The Scattering of alpha and beta Particles by Matter and the Structure of the Atom. Philosophical Magazine, 21: S. 669–688.
- Salam, A. (1989): Ideals and Realities. World Scientific Publishing, Singapore.
- Scheibe, E. (1974): Popper and Quantum Logic. British Jour. for Philosophy of Science 25, S. 319–328.
- (2006): Die Philosophie der Physiker. C.H. Beck, München.
- Scheler, M. (1926): Die Wissensformen und die Gesellschaft. Der Neue-Geist Verlag, Leipzig.
- Schlosshauer, M., J. Kofler und A. Zeilinger (2013): A Snapshot of Foundational Attitudes Toward Quantum Mechanics. Stud. Hist. Philos. Sci. B Stud. Hist. Philos. Mod. Phys. 44 (3), S. 222–230.
- Schopenhauer, A. (1977): Die Welt als Wille und Vorstellung. Diogenes, Zürich.
- Schrödinger, E. (1926): Über das Verhältnis der Heisenberg-Born-Jordanschen Quantenmechanik zu der meinen. Annalen der Physik 79, S. 734–756.
- (1935): Die gegenwärtige Situation in der Quantenmechanik. Die Naturwissenschaften 23, S. 807–812, S. 823–828, S. 844–849.
- (1985): Mein Leben, meine Weltansicht. Das philosophische Testament des Nobelpreisträgers. Paul Zsolnay, Wien.
- (1989): Was ist Leben? Piper, München.
- Sellars, W. (1963): Empiricism and the Philosophy of Mind. In: Brandom, R. (Hg.), Science, Perception and Reality, S. 127–196. Routledge & Kegan Paul, London.
- Setoh, P., D. Wub, R. Baillargeona und R. Gelman (2013): Young infants have biological expectations about animals. Proc. Nat. Acad. Sci. USA 110, S. 15937–15942.
- Shimony, A. (1978): Metaphysical problems in the foundations of quantum mechanics. International Philosophical Quarterly, 8: S. 2–17.
- Simpson, G. G. (1963): Biology and the nature of science. Science 139, S. 81–88.
- Smorodinsky, Y. (1992): Heisenberg und Dirac: Die Bedeutung des Schönen in der Naturwissenschaft. In: Geyer, B., H. Herwig und H. Rechenberg (Hg.), Werner Heisenberg. Physiker und Philosoph. Verhandlungen der Konferenz „Werner Heisenberg als Physiker und Philosoph in Leipzig“, S. 364–368. Spektrum, Heidelberg.
- Stein, E. (1990): Getting Closer to the Truth: Realism and the Metaphysical Ramifications of Evolutionary Epistemology. In: Rescher, N. (Hg.), Evolution, Cognition and Realism. Studies in Evolutionary Epistemology, S. 119–129. University Press of America, Lanham, MD.
- Sterelny, K. und P. E. Griffiths (1999): Sex and Death: An Introduction to Philosophy of Biology. University Press, Chicago.
- Stöckler, M. (1984): Philosophische Probleme der relativistischen Quantenmechanik. Duncker & Humblot, Berlin.
- (1989): The wave function of the universe. In: Weingartner, P. und G. Schurz (Hg.), Philosophie der Naturwissenschaften. Akten des 13. Intern. Wittgenstein Symposiums. Hölder-Pichler-Tempsky, Wien.
- (1995): Zeit im Wechselspiel von Physik und Philosophie. In: Krüger, L. und B. Falkenburg (Hg.), Physik, Philosophie und die Einheit der Wissenschaften. Spektrum, Heidelberg.

- Tegmark, M. und J. A. Wheeler (2001): 100 Jahre Quantentheorie. Spektrum der Wissenschaft (April), S. 68–76.
- Teichert, D. (2006): Einführung in die Philosophie des Geistes. WBG, Darmstadt.
- Teller, P. (1995): An Interpretative Introduction to Quantum Field Theory. Princeton University Press, Princeton.
- Timpson, C. G. (2003): On a Supposed Conceptual Inadequacy of the Shannon Information in Quantum Mechanics. Stud. Hist. Phil. Mod. Phys. 33 (3), S. 441–468.
- Tomasello, M. (2002): Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
- Torgerson, J. R., D. Branning, C. H. Monken und L. Mandel (1995): Experimental demonstration of the violation of local realism without Bell inequalities. Phys. Lett. A 204, S. 323–328.
- Tucholsky, K. (1929): Das Lächeln der Mona Lisa. Rowohlt, Berlin.
- Tugendhat, E. (2007): Anthropologie statt Metaphysik. Verlag C. H. Beck, München.
- von Uexküll, J. (1920): Umwelt und Innenwelt der Tiere. Springer, Berlin.
- Valentini, A. (1991): Signal-Locality, Uncertainty and the Subquantum H-Theorem. II. Phys. Lett. A 158, S. 1–8.
- Varela, F. J., E. Thompson und E. Rosch (1993): The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience. MIT Press, Cambridge, MA.
- Vollmer, G. (1983): Evolutionäre Erkenntnistheorie. Hirzel, Stuttgart.
- (1985): Was können wir wissen? Band 1: Die Natur der Erkenntnis. Hirzel, Stuttgart.
- (1986): Was können wir wissen? Band 2: Die Erkenntnis der Natur. Hirzel, Stuttgart.
- (1995): Biophilosophie. Reclam, Stuttgart.
- (2003): Wieso können wir die Welt erkennen? Neue Beiträge zur Wissenschaftsphilosophie. Hirzel, Stuttgart.
- Wagner, G. P. und M. Laubichler (2004): Rupert Riedl and the Re-Synthesis of Evolutionary and Developmental Biology. Jour. of Experimental Zoology: Part B, 302B, S. 92–102.
- Walter, H. (1999): Neurophilosophie der Willensfreiheit. Mentis, Paderborn.
- von Weizsäcker, C. F. (1980): Der Garten des Menschlichen. Beiträge zur geschichtlichen Anthropologie. Fischer, Frankfurt/Main.
- (1985): Aufbau der Physik. Hanser, München.
- (1992): Werner Heisenberg in memoriam. In: Köhler, W. (Hg.), Nova Acta Leopoldina. Carl Friedrich von Weizsäcker's Reden in der Leopoldina. Neue Folge, Nr. 282, Bd. 68. Barth, Leipzig.
- Welsch, W. (2011): Immer nur der Mensch? Entwürfe zu einer anderen Anthropologie. Akademie Verlag, Berlin.
- Weyl, H. (1928): Gruppentheorie und Quantenmechanik. Hirzel, Leipzig.
- Wickler, W. und L. Salwiczek (Hg.) (2001): Wie wir die Welt erkennen. Erkenntnisweisen im interdisziplinären Diskurs. Alber, Freiburg.
- Wigner, E. (1967): Remarks on the Mind-Body Question. In: Wigner, E. (Hg.), Symmetries and Reflections, S. 171–184. Indiana University Press, Bloomington.
- Wilczek, F. (2013): The enigmatic electron. Nature 498, S. 31–32.
- Wingert, L. (2006): Grenzen der naturalistischen Selbstobjektivierung. In: Sturma, D. (Hg.), Philosophie und Neurowissenschaften, S. 240–260. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
- Wittgenstein, L. (2001): Philosophische Untersuchungen. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
- Wu, C. S., E. Ambler, R. W. Hayward, D. D. Hoppes und R. P. Hudson (1957): Experimental Test of Parity Conservation in Beta Decay. Phys. Rev. 105, S. 1413.
- Wuketits, F. M. (1998): Eine kurze Kulturgeschichte der Biologie. Mythen, Darwinismus, Gentechnik. Primus, Darmstadt.
- Wünsch, G. (2000): Einführung in die Philosophie der Chemie. Königshausen und Neumann, Würzburg.
- Yukawa, H. (1973): Creativity and Intuition. Kodansha, Tokyo.
- Zajonc, A. G., L. J. Wang, X. Y. Zou und L. Mandel (1991): Quantum interference and the quantum eraser. Nature 353, S. 507–508.

- Zbinden, H., J. Brendel, N. Gisin, und W. Tittel (2001): Experimental test of nonlocal quantum correlations in relativistic configurations. *Phys. Rev. A* 63, S. 022111.
- Zeilinger, A. (1999): A Foundational Principle for Quantum Mechanics. *Found. Phys.* 29 (4), S. 631–643.
- (2003): *Einsteins Schleier. Die neue Welt der Quantenphysik.* C. H. Beck, München.
- (2007): *Einsteins Spuk: Teleportation und weitere Mysterien der Quantenphysik.* Goldmann, München.
- Zeki, S., J. P. Romaya, D. M. T. Benincasa und M. F. Atiyah (2014): The experience of mathematical beauty and its neural correlates. *Front. Hum. Neurosci.* 8, S. 68.
- Zurek, W. H. (1991): Decoherence and the transition from quantum to classical. *Physics Today* 44, S. 36–44.

Sachverzeichnis

A

Adaptation, 189, 191
Ästhetik, 160, 205, 234, 444–446, 448–451, 453, 454
Äther, 18, 431
Aharonov-Bohm-Effekt, 156
Aischylos, 337
Al-Biruni, 80, 381
Alexandrow, Waldemar, 134
Anaximander, 111
Anderson, Carl, 150
Andromedanozentrität, 299
Animismus, 397
Annidation, 193
Anthropisches Prinzip, 78
Anthropologie, vii, 182, 322–324, 354, 357, 366, 381, 384, 385, 388, 392, 397–399, 408, 411, 429
Anthropozentrität, 298, 299, 376
Antimaterie, 151, 155, 156, 424
Apel, Karl-Otto, 253
Aposteriori, 385
 phylogenetisches, 198, 383
Apriori, 20, 222, 256, 257, 319, 383
 ontogenetisches, 198, 383, 385
 soziokulturelles, 286, 341, 356, 367, 383, 385, 386, 389–392, 396–398, 402, 404–406, 408–411, 414, 425, 427, 430, 431, 436, 438
Archimedes, 403, 428
Argument des unvollständigen Wissens, 245, 246
Aristoteles, 17, 139, 209, 229, 418
Aspect, Alain, 104
Atomismus, 158
Augustinus, 439
Augustus, 305
Axiome der Quantenmechanik, 41, 42

B

Bacon, Francis, 390
Bauer, Thomas, 381
Behaviorismus, 341
Bell, John Stewart, 96, 98, 102, 103, 107, 118, 122
Bellsche Ungleichung, 98, 102–104, 106, 107
Bergson, Henri, 229
Bertalanffy, Ludwig von, 176, 384
Bieri, Peter, 251, 363, 373, 375
Bieri-Trilemma, 251, 369, 373, 375–377
Biologie, vii, 134, 141, 212, 213, 225, 226, 228–240, 247, 249, 257, 269, 271, 277, 278, 281, 282, 288, 321, 328, 337, 343, 344, 370, 371, 377, 418, 420, 422
 Evolutions-, 234–236, 239
 funktionale, 234–238, 262
Bitbol, Michel, 284
Bjorken, James, 162
Blochinzew, Dimitri, 118, 134
Bohm, David, 98, 102, 105, 118, 119, 122, 124, 434
Bohr, Niels, 31, 37, 39–41, 43, 61–66, 68, 69, 72–74, 76, 82, 83, 96, 97, 101, 109, 125, 151, 303, 360, 433
Bohr-Einstein-Debatte, 64, 186, 430
Bohrsches Atommodell, 39, 40, 62, 63, 155
Bois-Reymond, Emil du, 247, 259
Boltzmann, Ludwig, 20, 176, 179, 242, 255–257, 259, 384, 451, 455
Born, Max, 19, 40, 61, 65, 433
Bornsche Wahrscheinlichkeitsinterpretation, 43, 50
Bose, Satyendranath, 154
Boson, 154
 Higgs-Boson, 148, 423
Bradie, Michael, 175

- Brentano, Franz, 253
 Bridgman, Percy Williams, 68
 Broglie, Louis-Victor de, 34, 64, 105, 118, 126, 434–437
 Bronzezeit, 395, 400
 Bruno, Giordano, 448
 Buddhismus, 390, 391, 437, 442
 Bunge, Mario, 241, 242
 Busch, Wilhelm, 411, 455, 456
- C**
 Campbell, Donald, 176, 274
 Chalmers, David, 246
 Chaostheorie, 13, 169, 264, 290, 346, 409
 Chomsky, Noam, 341
 Christentum, 291, 390, 406, 438, 439, 448
 Chruschtschow, Nikita Sergejewitsch, 101
 Clarke, Samuel, 11
 Clauser, John, 104
 Code, genetischer, 190, 192, 195, 197, 230–232, 234–236, 238, 337
 Cramer, John, 130–132
 Cross, Andrew, 119, 134
 Cushing, James, 112
- D**
 Daoismus, 437, 441
 Darwin, Charles, 175, 176, 188, 189, 191, 193, 219, 257, 411
 Davidson, Donald, 322
 Defintheit, kontrafaktische, 106, 114
 Dehaene, Stanislas, 387, 420
 Dekohärenz, 70, 91, 92, 105, 114, 117, 141, 249, 312
 delayed-choice-Experiment, 51, 52, 104
 Demokrit, 147, 317
 Dennett, Daniel, 253–255
 Descartes, René, 15, 304, 314, 348, 375, 440
 Determinismus, vii, 5, 12–14, 16, 17, 22, 26, 44, 56, 72, 81, 98, 118, 119, 122, 124, 125, 167, 169, 172, 248, 249, 290, 346, 349, 409, 436, 440
 DeWitt, Bryce, 113
 Diamond, Jared, 336
 Dietrich, Olaf, 269, 270
 Differentialgleichung, 11, 12, 25, 45
 Dilthey, Wilhelm, 327
 Dirac, Paul Adrien Maurice, 61, 149, 160, 445
 Dirac-Gleichung, 7, 149–151, 445
 Doppelspalt-Experiment, 33–36, 45–47, 50, 51, 53, 85, 91, 120, 141, 171, 312, 314, 423
- Drell, Sidney, 162
 Dualismus, 214, 242, 244, 251, 252, 255, 258, 370, 374
 Duhem, Pierre, 67
 Duhem-Quine-These, 67
 Dunkle Energie, 28
 Dunkle Materie, 28
 Dupré, John, 274
 Dyson, Freeman, 160, 446
- E**
 Eckhart, Meister, 304
 Ehrenfest, Paul, 31, 49, 50, 63, 426
 Ehrenfest-Theorem, 31, 50
 Eigen, Manfred, 191
 Einstein, Albert, 1, 6, 9, 18–21, 25, 26, 33, 34, 62–64, 67, 68, 76, 79, 81, 96–98, 101, 105, 112, 124–126, 165, 244, 256, 257, 287, 303, 348, 410, 414, 430–437, 445
 Elektrodynamik, x, 11, 17–19, 22, 25, 80, 152, 226, 431
 Elementarteilchen, 4, 18, 24, 28, 29, 57, 75, 83, 121, 148, 152–154, 156–159, 161–163, 200, 210, 211, 217, 262, 312–318, 343, 422, 423
 Emergenz, 167, 213, 214, 220, 231, 237, 279, 322
 Emotionalität, vii, x, 285, 296, 298, 301, 318, 332, 362, 368, 374, 376, 378, 379, 381, 410, 414, 417, 449, 456
 Empiriokritizismus, 261
 Empirismus, 184, 295
 Konstruktiver, 275
 Logischer, 67, 421, 424
 Engels, Friedrich, 134
 Entanthropomorphisierung, 203, 219, 220, 265, 278, 349
 Entropie, 5, 6, 22–24, 58, 94
 Epigenetik, 194, 195
 Epiphänomen, 251, 252
 Epistemologie, 125, 169, 179, 184, 219
 EPR-Paradoxon, 6, 7, 43, 96, 97, 99, 101
 Erbgut, 189, 190, 192, 195, 196, 240
 Erhaltungssatz, 157
 Erkenntnistheorie, vi, x, 143, 175, 178, 181–185, 243, 281, 284–286, 288, 298, 344, 346, 348, 350, 352, 353, 356, 381, 384, 385, 392, 411
 Evolutionäre, vi, viii, 27, 175–179, 185, 187, 188, 289, 291, 292, 300, 301, 345–347, 349, 370, 384, 421

- Konstruktivistische Evolutionäre, 269, 270
 projektive, 205, 218, 223, 243, 244, 279
 Erwartungskatalog, privater, 109
 d'Espagnat, Bernard, 62, 73, 77, 94, 126–130,
 140, 169, 170, 223, 225, 274, 311,
 347, 361
 Ethnologie, 322, 399
 Eukaryot, 193, 233
 Everett, Hugh, 113
 Evolution, ix, 2, 176, 189, 190, 192, 193, 195,
 198, 204, 205, 211, 213, 231, 232,
 234, 237, 238, 240, 256, 262, 271,
 273, 274, 288, 296, 299, 306, 309,
 319, 325, 350, 353, 393, 443
 chemische, 210, 211, 238, 271
 konvergente, 323
 kulturelle, ix, 197, 262, 286, 293, 295, 327,
 385, 427, 443
 Prinzip der Universellen Evolution,
 210–212, 215, 218, 220, 221, 224,
 225, 261, 271, 272, 279, 280
 Evolutionär-epistemologischer Hauptsatz, 285,
 287, 288, 291, 292, 296, 299, 301,
 318, 348, 376, 377, 386, 397, 407
 Evolutionsargument, 204, 210, 211
 Evolutionstheorie, vi, 81, 82, 175–179, 189,
 193, 195, 230, 235, 268, 273, 274,
 283, 285, 288, 309, 410, 437, 443
 synthetische, 189
 Systemtheorie der Evolution, 189, 194
- F**
 Führungswelle, 118–120, 124
 Fallibilismus, 184, 185, 255
 Falsifizierbarkeit, 127
 Feldbegriff, 17, 152, 153
 Fermi, Enrico, 154, 428
 Fermion, 154
 Fernwirkung, 21
 spukhafte, 105, 120, 166, 433
 Feynman, Richard Phillips, 1, 4, 34, 79,
 106, 451
 Feynman-Diagramm, 162
 Fischer, Ernst Peter, 368
 Fledermaus-Argument, 245, 359
 Fock, Wladimir, 76, 81, 83
 Fodor, Jerry, 241
 Forman, Paul, 81, 112
 Fortpflanzung, geschlechtliche, 190, 193, 291
 Fraassen, Baas van, 275
 Franck, James, 39
 Franziskus von Assisi, 448
 Freedman, Stuart, 104
- Freud, Sigmund, 1, 360, 442
 Friedrich II., 439
 Fulguration, 200
 Funktionalismus, 241, 245
- G**
 Gabrielse, Gerald, 160
 Gaia, 337–339, 395
 Galapagos, 193, 239
 Galilei, Galileo, 1, 10, 79, 82, 381, 419, 420
 Galilei-Transformation, 18, 107
 Gamow, George, 41
 Gehlen, Arnold, 328, 389, 401
 Gell-Mann, Murray, 72
 Gen-Kultur-Koevolution, 336
 Genotyp, 190, 194, 230
 Geologie, 81, 231
 Gerlach, Walther, 39, 40
 Ghirardi, Gian Carlo, 133
 Giuntini, Roberto, 126
 Gödel, Kurt, 426
 Gordon, Walter, 149
 Greenberger, Daniel, 103, 165
 Grothendieck, Alexander, 426
- H**
 Haber, Fritz, 428
 Habermas, Jürgen, 252, 421
 Hacking, Ian, 275
 Hartle, James, 72
 Hartmann, Nicolai, 297, 301, 332
 Hawking, Stephen, 89, 160
 Hegel, Georg Wilhelm Friedrich, 119, 348
 Heilbron, John, 63
 Heisenberg, Werner, 31, 39–42, 53, 56, 61, 63,
 65, 67, 68, 70, 71, 73, 74, 77, 82, 90,
 109, 129, 135, 139, 140, 149, 157,
 163, 168, 374, 436, 452
 Heisenbergsches Gammastrahlenmikroskop,
 47
 Hermann, Grete, 102
 Hermeneutik, 418
 Hermeneutischer Zirkel, 324
 Herodes der Große, 401
 Herodot, 395
 Hertz, Gustav, 39
 Hertz, Heinrich, 17, 33
 Hesse, Hermann, 456
 Hilbert, David, 41
 Hilbert-Raum, 41, 44, 57, 76, 84, 86, 102
 Hiley, Basil, 122
 Høffding, Harald, 63

- Holismus, vii, 104, 106, 120, 122, 127, 128, 138, 139, 166, 218, 222, 223, 227, 235, 236, 305, 342, 352, 364, 433, 434, 437
- Hominisation, 188, 336, 385
- Homo erectus, 327, 337, 340, 385
- Homo sapiens, 187, 262, 272, 290, 292, 326, 327, 336, 394, 443, 451
interstellaris, 339
- Homogenität der Zeit, 313
- Horne, Michael, 103
- Hume, David, 216, 273
- Husserl, Edmund, 242, 298
- Huygens, Christiaan, 11
- Hyperzyklen, 192
- Hypothetische Methode, 279, 419
- I**
- Ibn Sina, 439
- Idealismus, 69, 95, 127, 134–136, 170, 173, 184, 200, 204, 244, 269, 273, 274, 288, 347, 352, 355, 363, 373, 379, 386, 416
Deutscher, 348
- Identitätstheorie, 214, 240, 241, 244, 245, 247
evolutionär-systemtheoretische, 213, 240, 243, 244
- Ignorabimus, 247
- Indeterminismus, 32, 43, 56, 92, 100, 115, 136, 152, 167–169, 172, 411, 431, 434
- Induktion, 419
elektromagnetische, 20
- Inklusive Fitness, 232
- Instrumentalismus, 136, 143, 144, 146, 168, 170, 171, 203
- Intentionalität, 240, 252–255, 298, 369
- Interpretation der Quantenphysik, vii, viii, 3–5, 27, 52, 58, 96, 106, 107, 111, 147, 166, 185, 217, 221, 223, 242, 278, 280, 318, 321, 354, 410, 413, 433, 437, 441
algebraische, 137, 138, 170
Bohmsche, 7, 12, 98, 105, 107, 111, 113, 118–125, 167–169, 222, 434
dialektisch-materialistische, 82, 134
Informations-, 53, 109, 140, 142, 143, 168
instrumentalistische, 143–145, 168
kontinuierliche spontane Lokalisation, 133
Kopenhagener Deutung, vi, 6, 12, 32, 37, 38, 45, 48, 61–68, 71, 73, 77, 82, 84, 86, 87, 89, 94, 96, 97, 102, 108–111, 124, 140, 168, 170, 173, 283, 294, 310
- Many-minds-, 112, 170
- Minimal-, 4, 143, 145
- modale, 137
- Quanten-Bayesianismus, 109
- Transaktionelle, 130–132
- Verschleierte-Realitäts-, 126–130
- Vielwelten-, 7, 106, 113–117, 168, 169
- Intersubjektivität, vii, 127, 138, 143, 171, 201, 299, 300, 304–306, 327, 339, 340, 347, 380, 381, 396, 452
- Inuit, 393
- Islam, 381, 390, 406, 439
- Isolation, 193
- J**
- Jackson, Frank, 245, 246
- Jammer, Max, 10, 27, 65, 84, 317
- Jordan, Pascual, 40, 61
- Judentum, 390, 406, 438–440
- Jug, Karl, 227
- Jung, Carl Gustav, 65
- K**
- Kamlah, Wilhelm, 388
- Kammari, Mikhail, 135
- Kanitscheider, Bernulf, 209
- Kant, Immanuel, 15, 20, 27, 128, 170, 182, 188, 215, 216, 219, 228, 229, 242, 256, 257, 264, 271, 273, 274, 284, 344, 345, 348, 375, 383, 384
- Kausalerwartung, vii, 16, 216, 217, 296, 349, 389, 408, 409, 419
- Kausalität, vii, x, 12, 13, 16, 20, 22, 56, 101, 130, 131, 215, 216, 235, 264, 272, 287, 349, 363, 408, 409, 431, 433
evolutive Abwärtskausalität, 235
physiko-chemische Aufwärtskausalität, 235
psychophysische, 240, 251, 253
- Keats, John, 447, 449
- Kennard, Earl Hesse, 55
- Kepler, Johannes, 1, 10, 265, 409, 440
- Kim, Jaegwon, 322
- Klassische Mechanik, 10, 18, 23, 26, 49, 80, 136, 149, 217, 409, 431
- Klassische Physik, viii, 10, 12, 26, 50, 55, 75, 76, 78, 80, 84, 134, 141, 148, 199, 218, 222, 225, 264, 307, 308, 311, 316, 318, 319, 334, 367, 375, 417, 418, 434, 435
- Kleeberg, Bernhard, 448
- Klein, Oskar, 149
- Klein-Gordon-Gleichung, 149

- Kleine, Georg, 411
 Klimaforschung, 232
 Kochen, Simon, 107
 Kochen-Specker-Theorem, 107, 121
 Koexistenz, friedliche, 101, 105, 106, 109, 378
 Koffka, Kurt, 209
 Kommutativität, 55
 Komplementarität, 6, 31, 37, 41, 45, 47, 48,
 50–52, 55, 63, 65, 68, 73, 74, 77, 82,
 141, 142, 171, 313, 378, 418, 431
 Konstantinow, Fedor, 135
 Kontextualität, 107, 121, 124
 Kontingenz, 28, 112, 160, 162, 177, 219,
 237, 443
 Kontinuitätspostulat, 200, 202, 210, 224, 280,
 281
 Kontinuitätsprinzip, 11, 19, 26, 172
 Kopernikanische Wende, 1, 219, 264
 Kopernikus, Nikolaus, 219, 264, 265, 440
 Korrespondenzprinzip, 31, 43, 45, 48–50, 76,
 149, 319
 Kosmologie, 27, 231
 Kreationismus, 410
 Kripke, Saul, 241
 Kronecker, Leopold, 446
 Künstliche Intelligenz, 362, 363
 Küppers, Bernd-Olaf, 238
 Kuhn, Thomas, 67
 Kybernetik, 354
- L**
- Landau, Lew, 134
 Langevin, Paul, 126
 Laplace, Pierre-Simon, 13
 Laplacescher Dämon, 13, 14, 24, 56
 Lee, Tsung-Dao, 437
 Leib-Seele-Problem, vii, ix, xi, 14–16, 178,
 183, 210, 213, 215, 240, 242, 243,
 253, 255, 257, 258, 271, 278, 285,
 297, 322, 357, 372, 373, 375, 441
 Leibniz, Gottfried Wilhelm, 11, 271, 381
 Lessing, Gotthold Ephraim, 283
 Lévy-Strauss, Claude, 387, 388, 399, 402
 Lewis, Clarence Irving, 244
 Lichtgeschwindigkeit, 5, 12, 18, 21, 22, 26,
 100, 105, 109, 116, 131, 149,
 157, 431
 Lichtquantenhypothese, 33
 Liebig, Justus von, 413
 Lokalität, vii, 5, 21, 22, 26, 96, 98–101,
 105–107, 115, 120, 130, 166, 167,
 172, 431, 433
 Lorentz, Hendrik Antoon, 18, 19, 436
 Lorentz-Transformation, 18, 107, 108
 Lorenz, Konrad, 176, 179, 187, 188, 198, 200,
 205, 214, 216, 242, 255, 257, 258,
 340, 383, 384
 Lovelock, James, 337
 Ludwig, Günther, 143, 144, 146, 168
- M**
- Mach, Ernst, 10, 21, 65, 67, 176, 255, 256, 371,
 428, 455
 Madagaskar, 239
 Mahner, Martin, 241, 242
 Mailer, Norman, 181
 Mainzer, Klaus, 139
 Maiorana, Ettore, 157, 426
 Mandel, Leonard, 52
 Mann, Thomas, 387
 Mari, 393
 Martini, Pater Adalbert, 221
 Marx, Karl, 119, 134, 383
 Masada, 401
 Materialismus, 69, 95, 198, 245, 246, 257, 260,
 322, 373, 375, 379, 383, 384, 416
 dialektischer, 134–136, 198
 eliminativer, 241, 251, 252, 255, 366, 375
 emergentistischer, 241, 242
 Maturana, Humberto, 267, 371
 Mausfeld, Rainer, 250
 Maxwell, James Clerk, 17, 20
 Mayr, Ernst, 189, 230, 234
 Meditation, 378
 Medizin, 260, 281, 322
 Mentale Verursachung, 15, 240, 251–253,
 259, 357, 363, 366, 369, 370, 372,
 373, 377
 Merleau-Ponty, Maurice, 267
 Mermin, David, 97, 109
 Mesokosmos, 198, 199, 217, 218, 224, 242,
 290, 292–294, 298, 301, 311, 318,
 321, 346, 350, 351, 372, 376, 417,
 418, 421, 422
 sozialer, 295, 392–394, 398
 Messpostulat, 44, 71, 92, 133, 155, 250, 360,
 376, 418, 432
 Messproblem, 45, 50, 78, 151, 228
 Messprozess, 6, 55, 68, 70–72, 77, 85, 91, 94,
 106, 108, 127, 131, 168, 171, 261,
 281, 294, 319
 Messung, schwache, 53
 Meteorologie, 13, 231
 Methodologie, 184, 185, 331, 346, 347,
 351, 355, 366, 371, 373, 376–379,
 417, 442

- Michelson-Morley-Experiment, 18
 Minkowski, Hermann, 19
 Mittelstaedt, Peter, 126, 127
 Modernität, 371, 381
 Molekularbiologie, 2, 229, 249, 290
 Monismus, ix, 213, 214, 241, 271
 Monod, Jacques, 176
 Monotheismus, 390, 401, 440–442
 Multiple Realisierbarkeit, 241, 365
 Mutation, 175, 189, 190, 193, 194, 200, 210,
 233, 237, 274, 343, 344
 Mutschler, Hans-Dieter, 241
- N**
- Nagel, Thomas, 245, 359
 Napoleon, 305, 403
 Naturalismus, 188, 198, 199, 241, 247, 252,
 261, 267, 285, 321, 357, 383,
 415–417, 449
 Naturphilosophie, vii, ix, 9, 16, 272, 322, 438
 Neolithische Revolution, 335, 336, 394, 401,
 440
 Neotenie, 216
 Nervensystem, 196–198, 201, 213–215, 217,
 268, 325, 351, 364, 369
 Neumann, John von, 41, 70, 93, 102, 106, 428
 Neurophysiologie, 206, 229, 236, 246, 248,
 260, 269, 281, 357, 364, 366, 446
 Newton, Isaac, 10, 11, 18, 76, 155, 409
 Nichtlokalität, vii, 98, 105, 107, 112, 120, 122,
 124, 126, 172, 227, 263
 Nida-Rümelin, Julian, 252
 Nietzsche, Friedrich, 287, 298, 341, 442
 Noether, Emmy, 157, 313
 Normative Kraft des Möglichen, 398, 404–406,
 429
- O**
- Objektivität, vii, x, 5, 12, 13, 17, 19, 22, 26,
 66, 69, 72, 77, 84, 94, 139, 223, 275,
 290, 304, 311, 315, 318, 322, 333,
 340, 347–349, 352, 359, 360, 372,
 379, 381, 386, 396, 416, 421, 422,
 434
 schwache, 94, 126, 137, 311, 315, 316, 334,
 353, 423
 starke, 13, 94, 126, 168–170, 172, 178, 222,
 305, 316, 319, 367, 409, 431, 432
 Observable, 41–44, 49, 50, 54, 121, 122, 158
 Ockham, Wilhelm von, 115
 Ockhams Rasiermesser, 115, 202
 Ökosystem, 231, 233, 236, 335–338
- Ontogenese, 189, 192, 194, 195, 197, 231,
 249, 271
 Ontologie, 5, 7, 26, 75, 76, 115–117, 125,
 143, 169, 179, 184, 187, 198, 204,
 209, 212, 215, 222, 224, 241, 257,
 259, 269, 274, 317, 353, 374, 422
 Operationalismus, 68, 144, 269, 354
 Oppenheimer, Robert, 428
 Orbital, 48, 49, 56, 119, 311
- P**
- Paläoanthropologie, 280, 393
 Pallas Athene, 395
 Panpsychischer Identismus, 271, 272, 281
 Parameter, verborgene, 101–105, 118, 124
 Parmenides, 271, 314, 440
 Pauen, Michael, 241
 Pauli, Wolfgang, 39, 44, 55, 61, 63, 65,
 66, 69, 128, 150, 153, 154, 160,
 304, 368
 Pauli-Prinzip, 7, 149, 150, 160
 Pawlowscher Reflex, 408
 Pearle, Philip, 133
 Peierls, Rudolf, 96
 Peirce, Charles Sanders, 244
 Penrose, Roger, 132, 225
 Peres, Asher, 86
 Periodensystem der Elemente, 7, 39, 150
 Perspektivität, 205, 250, 358, 379
 Pessoa, Fernando, 456
 Phänomenalismus, 95, 96, 127, 130, 137
 Phänomenalität des Bewusstseins, 240,
 244, 246
 Phänotyp, 190, 193, 194, 230, 343
 Philo von Alexandria, 439
 Philosophie des Geistes, vii, ix, 15, 178,
 240, 242, 249–251, 260, 278, 281,
 322, 357–360, 363, 369, 378,
 386, 421
 Phylognese, 189, 192, 193, 198, 231, 323,
 325, 333, 366
 Piaget, Jean, 296
 Pilotwelle, 105, 118
 Planck, Max, 30, 33, 62, 80, 256, 260, 277,
 371, 410, 427, 430, 435–437
 Plancksches Wirkungsquantum, 2, 33, 34, 39,
 54, 55, 62, 72, 75, 91, 105, 114, 150,
 154, 200, 290, 317, 347, 427
 Planetenmodell der Atome, 39, 49
 Platon, 163, 176, 314, 345, 391, 420, 439,
 447, 449
 Plessner, Helmuth, 232
 Plotin, 452

- Pluralismus, vii, ix, 140, 184, 241, 244, 285,
 321, 330, 347, 357, 369, 370, 376,
 379, 384, 386, 390, 413, 416
 Podolsky, Boris, 6, 89, 96–98, 101
 Poincaré, Henri, 19, 27, 175, 176, 307,
 409, 446
 Polanyi, Michael, 238
 Polysensualität, 314, 332
 Polytheismus, 390, 393
 Popper, Karl Raimund, 107, 112, 175, 176,
 184, 185, 214, 220, 419, 436
 Positivismus, 21, 23, 65–69, 71, 145, 171,
 203, 261
 Potentia, 71, 82, 140, 168
 Prägnanz, notwendige kulturelle, 286,
 324, 384
 Primas, Hans, 137–140, 169, 170, 227
 Projektionspostulat, 44
 Prokaryot, 193, 233
 Prometheus, 337
 Propositionalität, 254, 419
 Ptolemäus, 219, 265
 Putnam, Hilary, 241
- Q**
- Qualia, 143, 240, 244, 246, 252, 254, 255, 359
 Quanten-Zeno-Effekt, 53
 Quantenchromodynamik, 153, 423, 424
 Quantenelektrodynamik, 151, 153
 Quantenfeldtheorie, xi, 3, 4, 7, 28–30, 57,
 59, 108, 121, 125, 130, 147, 148,
 151–153, 155, 157–162, 166, 168,
 172, 212, 223, 226, 317, 423, 445
 Quantengravitation, 29, 30, 132, 222
 Quantenmechanik, viii, 3–6, 31, 33, 34, 38, 41,
 59, 61, 65, 73–75, 84, 89, 95, 96,
 111, 149, 217, 221, 226, 227, 287,
 309, 315, 360, 422, 431, 452
 relativistische, 147
 Quantenradierer, 51
 Quantensprung, 11, 12, 31, 49, 64, 119, 171,
 202, 277
 Quantenteleportation, 112, 140
 Quarks, 153, 203, 313, 423, 424
 Quine, Willard Van Orman, 67, 419
- R**
- Rabi, Isidor, 40
 Radikaler Konstruktivismus, 243, 267–270,
 281, 355, 371
 Rationalismus, 65, 184, 341, 368
 Kritischer, 220, 255
 Raum, absoluter, 18, 20, 415
 Raumzeit, 18, 19, 21, 22, 25–27, 29, 30, 67,
 107, 128, 142, 153, 199, 292,
 354, 431
 Realismus, 6, 38, 75, 77, 95, 96, 105, 107, 112,
 114, 118, 122, 124, 125, 140, 162,
 173, 184, 273, 278, 347, 352
 Alltags-, 69, 71, 173, 273, 274, 288, 306,
 352, 384, 417
 divide et impera-, 74, 86, 224, 411
 empirischer, 69
 Entitäten-, 275
 epistemischer, 274
 hypothetischer, 178, 185, 197, 200,
 202–204, 210, 215, 224, 256, 257,
 273, 274, 277–279, 281
 instrumentalistischer, 69
 kontextueller, 139, 140
 konvergenter, 274, 367
 Kritischer, 185, 218
 metaphysischer, 274
 naiver, 58, 96, 182, 218, 386, 396
 noumenaler, 274
 offener, 127, 129
 physikalischer, 96
 Quantenrealismus, 85, 218, 222
 verschleierte Realität, 77, 224, 274, 361
 wissenschaftlicher, 69, 275, 277
 Redhead, Michael, 107
 Reduktionismus, vii, 138, 178, 187, 200,
 201, 211, 221, 222, 224, 226–229,
 236, 237, 239, 242, 244, 245, 247,
 255, 259–263, 271, 279, 322, 363,
 365, 367
 Reduktionismusdebatte, 139, 178, 221, 227,
 228, 243, 284, 415
 Reduktionspostulat, 12, 43, 44, 112, 123, 124,
 131, 132
 Regresskatastrophe, unendliche, 70, 93
 Rekombination, 189, 190, 299, 337
 Relativitätstheorie, 5, 11, 12, 17–19, 21, 25,
 26, 28, 29, 50, 55, 80, 100, 105–109,
 120, 128, 149, 153, 157, 169, 199,
 212, 257, 354, 430–432, 437
 Renaissance, 452
 Renormierung, 148, 155, 159, 160,
 162, 445
 Rensch, Bernhard, 271, 272, 281
 Reproduktion, 175, 191, 192, 210, 230, 233,
 322, 346
 Riedl, Rupert, 177
 Rilke, Rainer Maria, 283
 Rimini, Alberto, 133
 Rosen, Nathan, 6, 89, 96–98, 101

Ruse, Michael, 273, 274
 Russel, Bertrand, 176, 219, 446

S

Salam, Abdus, 16, 356, 446
 Scheibe, Erhard, 112, 137
 Scheler, Max, 328, 383, 411
 Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph, 272
 Schenk, Amélie, 399
 Schmetterlingseffekt, 13
 Scholastik, 439
 Schopenhauer, Arthur, 257, 271, 304, 341, 366, 368, 369, 428, 442
 Schrödinger, Erwin, 31, 32, 40, 63–65, 81, 86, 89, 90, 100, 109, 124, 311, 435–437
 Schrödinger-Gleichung, 5, 7, 43–45, 48, 50, 55, 56, 72, 83, 107, 116, 118, 119, 132, 149–151, 155, 227
 Schrödingers Katze, 6, 70, 89, 92, 114, 116, 141
 Selbstorganisation, x, 189, 194, 195, 215, 231, 234, 238, 268, 299, 337, 341, 373
 Selbstvergewisserung, handelnde, 403, 404, 406, 426, 427, 429, 450
 Selektion, 175, 189–191, 193, 210, 232, 233, 235, 237, 288, 337
 Sellars, Wilfried, 365
 Semantik, 95, 126, 136
 Separabilität, vii, 12, 13, 19, 22, 26, 58, 86, 166, 172, 222
 Shimony, Abner, 101
 Simmel, Georg, 176
 Sirius, 99
 Smith, Christopher Llewellyn, 155
 Smorodinsky, Jakow, 452
 Solipsimus, 182, 201, 304, 307
 Sommerfeld, Arnold, 39
 Soziobiologie, 232
 Specker, Ernst, 107
 Spezies, 190, 192, 193, 197, 198, 231–233, 240, 243, 263, 270, 291, 292, 323, 335–337, 422
 Spin, 7, 40, 92, 98–100, 149–151, 154, 422
 Spin-Statistik-Theorem, 7, 154
 Spinoza, Baruch de, 271, 348
 Stammbaum der Arten, 191, 359
 Statistische Physik, 22–24
 Statusdenken, 402, 403, 406, 407, 429
 Stein, Edward, 274
 Stern, Otto, 39
 Stern-Gerlach-Experiment, 39, 40
 Stoa, 439

Stöckler, Manfred, 24
 Strahlung, kosmische, 3, 28, 29, 338, 446
 Stringtheorie, 30
 Subjekt, transzendentales, 345
 Subjektivität, vii, 14, 124, 171, 259, 298, 299, 304, 307, 318, 322, 328, 346, 347
 Superposition, 70, 90–94, 114, 132, 133, 141
 Supervenienz, 322, 363
 Systemtheorie, 209, 213, 215, 220, 236, 237, 243, 255, 259, 354
 Szilárd, Leó, 428

T

Tamm, Igor, 134
 Taqi ad-Din, 381
 Teilchen, virtuelle, 155–157, 159
 Teleologie, 229, 231
 Teleonomie, 231
 Teller, Edward, 428
 Tembrock, Günter, 418
 Terletzki, Jakow, 118, 134
 Thales von Milet, 256
 Thermodynamik, x, 5, 22–24, 55, 95, 97, 123, 134, 226, 346, 354
 Tolstoi, Lew, 387
 Tucholsky, Kurt, 393
 Tugendhat, Ernst, 182, 381
 Tunneleffekt, 58

U

Überlagerung, 70, 91, 93, 94, 100, 114, 132, 294
 Uexküll, Jakob von, 205, 242
 Universalgrammatik, 341
 Unschärfe, 54–56, 58, 59, 73
 psychophysische, 357, 363–365, 380
 Unschärferelation, 5, 32, 41, 44, 47, 49, 53–57, 65, 67, 73, 83, 85, 99, 109, 155, 158, 167, 217, 364
 Unteilbarkeit, x, 6, 32, 57, 62, 86, 96, 97, 105, 106, 109, 120, 127, 128
 Ununterscheidbarkeit, 32, 56, 57, 83, 317
 Upanishaden, 368

V

Vakuum, 155–162, 317, 319, 424
 Varela, Francisco, 267
 Variation, genetische, 189–191
 Vergil, 321
 Verschränkung, 7, 32, 51, 70, 96, 106, 142, 167, 312

- Vinci, Leonardo da, 381, 403, 428
 Vollmer, Gerhard, 177, 187, 197, 198, 200–
 204, 209, 211, 213, 217, 218, 225,
 242, 247, 249, 255, 258, 271, 273,
 274, 278, 281, 383, 384
- W**
 Wasserstoffatom, 38, 39, 48, 123, 125, 226
 Weber, Thomas, 133
 Wegener, Alfred, 81
 Weizsäcker, Carl Friedrich von, 64, 73, 86, 87,
 137, 141, 149, 272, 284, 373, 420,
 441
 Welle-Teilchen-Dualität, 31, 33, 120, 124
 Wellenfunktion, 6, 24, 41–45, 48, 53, 57, 58,
 71, 72, 77, 86, 87, 90, 92–94, 100,
 101, 105, 106, 108, 109, 112, 113,
 115, 119, 120, 122–125, 127, 128,
 130, 132, 134, 140, 141, 145, 157,
 167, 171, 172, 222, 223, 255, 294,
 310, 311, 319, 420
 Kollaps der, 44, 46, 91–93, 100, 101, 105,
 106, 108, 109, 113, 115, 117, 119,
 130, 167
 Weyl, Hermann, 55, 446
 Wheeler, John Archibald, 51
 Whitehead, Alfred North, 357
 Wigner, Eugene, 93, 428
 Wigners Freund, 6, 69, 93, 94
 Wilczek, Frank, 158
- Willensfreiheit, vii, 136, 252, 261, 272, 273,
 380, 381, 441
 Wingert, Lutz, 252
 Wissenschaftstheorie, vii, 74, 77, 176, 255,
 281, 322
 Wittgenstein, Ludwig, 142, 273, 347, 421
 Wu, Chien-Shiung, 437
 Wuketits, Franz, 189
- X**
 Xenophanes, 202
- Y**
 Yang, Chen-Ning, 437
 Yanomami, 393
 Yin und Yang, 165, 437
 Yukawa, Hideki, 16, 356
- Z**
 Zeilinger, Anton, 53, 87, 103, 109, 140–142,
 145, 168
 Zeit, absolute, 18, 20, 67, 415
 Zenon von Elea, 53
 Zirkularität, epistemische, 16, 74–76, 172, 222,
 224, 226, 384
 Zufall, vii, 13, 78, 133, 142, 190–192, 213, 232,
 239, 249, 311, 342
 Zustandsfunktion, 44, 90, 93, 313