

Gehirnforschung

[urn:nbn:de:bsz:15-gucosa-220723](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:15-gucosa-220723)

Keywords:

Anatomie, Ethik,
Feminismus,
Geschlechterordnung,
Geschlechter-
unterscheidung,
Macht,
Neurowissenschaften,
Naturwissenschaft,
Philosophie,
Physiologie, Politik,
Psychologie, Körper,
Kognition, Diskurs,
Gehirn,
Neurodiversität

Die Gehirnforschung (Synonym: Neurowissenschaften) ist ein naturwissenschaftlicher Forschungsbereich, der sich in den letzten ca. 150 Jahren aus den Disziplinen Anatomie, Embryologie, Physiologie, Pharmakologie und Psychologie entwickelt hat. Sie untersucht den Aufbau (Anatomie) sowie die Funktionsweise (Physiologie) des menschlichen Gehirns in ihren Bezügen zu Verhaltensweisen sowie kognitiven Vorgängen wie Wahrnehmung, Gedächtnis, Emotionen und Sprache (vgl. Kandel, Schwartz & Jessell, 2011). Wissenschaftshistorisch umfasst Gehirnforschung in einem weiteren Sinne eine schon im Neolithikum (etwa 10.000 – 2000 v. Chr.) einsetzende praktische und theoretische Auseinandersetzung mit dem Schädelinneren, die im Rahmen der europäischen Geschichte als zentraler Beitrag zur Selbstverständigung des Menschen weitergeführt wurde. Das um 1800 einsetzende Bestreben, das Gehirn nicht länger als Sitz und Werkzeug der Seele anzusehen, sondern in seinem materiellen Substrat die geistigen Funktionen und menschlichen Charaktereigenschaften zu lokalisieren, begründete die moderne Hirnforschung (Hagner, 2008). [1]

Den Schwerpunkt gendertheoretisch informierter historischer Studien zur Gehirnforschung bilden ideologiekritische und diskursanalytische Betrachtungen androzentrischer bzw. sexistischer Körpervorstellungen von der Antike bis zum 21. Jahrhundert, in deren Rahmen auch auf Theorien zu geschlechterdifferenten Gehirnen und deren gesellschaftliche Implikationen Bezug genommen wird (z. B. Becker, 2005; Gould, 1981; Hanke, 2007; Honegger, 1996; Palm, 2011; Russett, 1989; Schiebinger, 1993; Schmersahl, 1998; Schmitz, 2006; Shields, 1975; Stahnisch, 2005; Tuana, 1993; Voß, 2010). Inwiefern schon Aristoteles (384 v. Chr. – 322 v. Chr.) die Gehirngröße mit der von ihm behaupteten geistigen und moralischen Inferiorität der Frau in Verbindung brachte, ist umstritten (vgl. Mayhew, 2004). Übereinstimmend zeigen aber alle diese Studien, dass im Rahmen der komparativen Anatomie der modernen europäischen Hirnforschung im 19. und 20. Jahrhundert verschiedene Varianten hierarchisierender geschlechter- und rassespezifischer Hirntypisierungen formuliert wurden. Diese wären deterministisch mit differenten kognitiven Fähigkeiten und Verhaltensweisen verknüpft worden und hätten auf diese Weise die bürgerliche Geschlechterordnung und die koloniale Weltordnung argumentativ gestützt und naturalisiert. Des Weiteren wird von den meisten der genannten Studien dokumentiert, in welcher Weise kontroverse Debatten zur Bildungsfähigkeit der Frau bzw. zu Notwendigkeit und Umfang von Frauenbildung unter Bezugnahme auf Hirnstrukturen ausgetragen wurden (insb. Becker, 2005; Gould, 1981; Honegger, 1996; Russett, 1989; Schiebinger, 1993; Schmersahl, 1998; Tuana, 1993). Ende des 19. Jahrhunderts wurde den Hirntheorien eine entwicklungsgeschichtliche Dimension hinzugefügt, indem die Anatomie und Funktionsweisen weiblicher Gehirne auf einem evolutiv niederen Entwicklungsniveau angesiedelt wurden, wie die Studien in Bezug auf evolutionstheoretische Perspektiven herausstellen (insb. Becker, 2005; Gould, 1981; Hanke, 2007; Russett, 1989;

Schiebinger, 1993; Schmersahl, 1998; Shields, 1975; Tuana, 1993; Voß, 2010). In einem weiteren Forschungsfokus wird die mit der antiken enkephalo-myelogenen Samenlehre von Alkmaion von Kroton einsetzende Tradition rekonstruiert, das Gehirn als Entstehungsort des (männlichen) Samens anzusehen, die sich über die Onaniedebatte des 18. Jahrhunderts bis weit ins 19. Jahrhundert hinein erstreckte (z.B. Mehlmann, 2006; Schmersahl, 1998). [2]

Im ausgehenden 20. und beginnenden 21. Jahrhundert intervenieren zunehmend gendertheoretisch informierte Expert_innen aus Biologie, Medizin und Psychologie in die Geschlechtertheorien der Mainstream-Neurowissenschaften und initiieren methodische Veränderungen in der Gehirnforschung (z.B. Bleier, 1984, 1986; Bluhm, Jacobson & Maibom, 2012; Fausto-Sterling, 1988, 2000; Fine, 2012; Hausmann, 2011; Jordan-Young, 2010; Kaiser, Haller, Schmitz & Nitsch, 2009; Schmitz, 2006, Wallentin, 2009). Aus der Perspektive des feministischen Empirismus weisen sie auf methodische Problematiken neuer bildgebender Dokumentations- und Messverfahren hin und formulieren eine detaillierte und fachkundige Methodenkritik an deterministischen Theorien der Gehirnforschung, die geschlechtsspezifisches Rollenverhalten, differente kognitive Eigenschaften und sexuelle Orientierung monokausal auf eine angeborene Anatomie und Physiologie geschlechterdifferenter Gehirne zurückzuführen versuchen. Sie zeigen dort nicht nur einen sexistischen bzw. androzentrischen Bias und zahlreiche Verstöße gegen die Regeln guten empirischen Arbeitens auf, sondern schlagen selbst auf der Grundlage eigener sorgfältigerer Untersuchungen und des aktuellen Forschungsstandes alternative neurobiologische Geschlechtertheorien vor. Diese zeichnen sich vor allem durch einen integrativen biopsychosozialen Ansatz (Halpern, 2000) aus, der kognitive Geschlechterunterschiede und geschlechtsspezifisches Rollenverhalten als Ergebnis einer komplexen Interaktion zwischen biologischen, psychologischen und sozialen Faktoren auffasst, die durch die Kontextsensibilität und Plastizität des Gehirns ermöglicht wird (Übersichten in Rippon, Jordan-Young, Kaiser & Fine, 2014; Schmitz & Höppner, 2014). Weitere Studien der zunehmend interdisziplinär ausgerichteten Geschlechterforschung der Neurowissenschaften untersuchen die wissenschaftlichen, gesellschaftlichen und pädagogischen Implikationen von aktuellen geschlechterbezogenen Konzepten, Modellen und Methoden der Gehirnforschung und Neuro-Pharmakologie sowie der ‚Neurocultures‘ (Frazzetto & Anker, 2009), wie unter anderem auch die Beiträge der internationalen Konferenzen des NeuroGenderings Network dokumentieren (Dussauge & Kaiser, 2012; Schmitz & Höppner, 2014). [3]

Literaturverzeichnis:

- Becker, T. (2005). *Mann und Weib - schwarz und weiss. Die wissenschaftliche Konstruktion von Geschlecht und Rasse 1650-1900*. Frankfurt: Campus.
- Bleier, R. (1984). *Science and gender. A critique of biology and its theories on women* (Athene series). New York: Pergamon Press.
- Bleier, R. (1986). Sex differences research: science or belief? In R. Bleier (Hrsg.), *Feminist approaches to science* (The Athene series, S. 147–164). New York: Pergamon Press.
- Bluhm, R., Jacobson, A. J. & Maibom, H. L. (2012). *Neurofeminism. Issues at the intersection of feminist theory and cognitive science* (New directions in philosophy and cognitive science). New York: Palgrave Macmillan.

- Dussauge, I. & Kaiser, A. (2012). Neuroscience and Sex/Gender. *Neuroethics*, 5 (3), 211–215.
- Fausto-Sterling, A. (1988). *Gefangene des Geschlechts? Was biologische Theorien über Mann und Frau sagen*. München: Piper.
- Fausto-Sterling, A. (2000). *Sexing the body. Gender politics and the construction of sexuality* (1. Aufl.). New York: Basic Books.
- Fine, C. (2012). *Die Geschlechterlüge. Die Macht der Vorurteile über Mann und Frau* (1. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Frazzetto, G. & Anker, S. (2009). Neuroculture. *Nature Reviews Neuroscience*, 10 (11), 815–821.
- Gould, S. J. (1981). *The mismeasure of man* (1. Aufl.). New York: Norton.
- Hagner, M. (2008). *Homo cereбрalis. Der Wandel vom Seelenorgan zum Gehirn* (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft, Bd. 1914, 1. Aufl.). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Halpern, D. F. (2000). *Sex differences in cognitive abilities* (3. Aufl.). Mahwah, N.J.: L. Erlbaum Associates.
- Hanke, C. (2007). *Zwischen Auflösung und Fixierung. Zur Konstitution von 'Rasse' und 'Geschlecht' in der physischen Anthropologie um 1900* (Science studies). Bielefeld: transcript.
- Hausmann, M. (2011). Sex oder Gender? Neurobiologie kognitiver Geschlechterunterschiede. In G. Magerl, R. Neck & C. Spiel (Hrsg.), *Wissenschaft und Gender* (Wissenschaft - Bildung - Politik, Bd. 14, S. 55–79). Wien: Böhlau.
- Honegger, C. (1996). *Die Ordnung der Geschlechter. Die Wissenschaften vom Menschen und das Weib, 1750 - 1850* (Bd. 4684). München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Jordan-Young, R. M. (2010). *Brain storm. The flaws in the science of sex differences*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Kaiser, A., Haller, S., Schmitz, S. & Nitsch, C. (2009). On sex/gender related similarities and differences in fMRI language research. *Brain research reviews*, 61 (2), 49–59.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. & Jessell, T. (Hrsg.). (2011). *Neurowissenschaften. Eine Einführung* (Spektrum-Lehrbuch). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Mayhew, R. (2004). *The female in Aristotle's biology. Reason or rationalization*. Chicago: University of Chicago Press.
- Mehlmann, S. (2006). *Unzuverlässige Körper. Zur Diskursgeschichte des Konzepts geschlechtlicher Identität*. Königstein/Taunus: Helmer.
- Palm, K. (2011). Mit dem Zauberstab der Analogie - romantische Anthropologien der Verachtung. In M. Eggers (Hrsg.), *Von Ähnlichkeiten und Unterschieden. Vergleich, Analogie und Klassifikation in Wissenschaft und Literatur (18./19. Jahrhundert)* (S. 57–77). Heidelberg: Universitätsverlag Winter.
- Rippon, G., Jordan-Young, R., Kaiser, A. & Fine, C. (2014). Recommendations for sex/gender neuroimaging research: key principles and implications for research design, analysis, and interpretation. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 650.
- Russett, C. E. (1989). *Sexual science. The Victorian construction of womanhood*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Schiebinger, L. (1993). *Schöne Geister. Frauen in den Anfängen der modernen Wissenschaft*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Schmersahl, K. (1998). *Medizin und Geschlecht. Zur Konstruktion der Kategorie Geschlecht im medizinischen Diskurs des 19. Jahrhunderts* (Sozialwissenschaftliche Studien, Heft 36). Opladen: Leske + Budrich.

- Schmitz, S. (2006). Hirnbilder im Wandel. Kritische Gedanken zum ‚sexed brain‘. In B. Mauss & B. Petersen (Hrsg.), *Das Geschlecht der Biologie* (Schriftenreihe / NUT - Frauen in Naturwissenschaft und Technik e.V, Bd. 11, S. 61–92). Mössingen-Talheim: Talheimer Verlag.
- Schmitz, S. & Höppner, G. (Hrsg.). (2014). *Gendered neurocultures. Feminist and queer perspectives on current brain discourses* (Challenge gender, Vol. 2). Wien: Zaglossus.
- Shields, S. A. (1975). Functionalism, darwinism, and the psychology of women. A study in social myth. *American Psychologist*, 30 (7), 739–754.
- Stahnisch, F. (2005). Über die neuronale Natur des Weiblichen - Szientismus und Geschlechterdifferenz in der anatomischen Hirnforschung (1760–1850). In F. Stahnisch & F. Steger (Hrsg.), *Medizin, Geschichte und Geschlecht. Körperhistorische Rekonstruktionen von Identitäten und Differenzen* (S. 197–224). Stuttgart: Franz Steiner.
- Tuana, N. (1993). *The less noble sex. Scientific, religious and philosophical conception of woman's nature* (Race, gender, and science). Bloomington: Indiana University Press.
- Voß, H.-J. (2010). *Making Sex Revisited. Dekonstruktion des Geschlechts aus biologisch-medizinischer Perspektive* (KörperKulturen). Bielefeld: transcript.
- Wallentin, M. (2009). Putative sex differences in verbal abilities and language cortex: a critical review. *Brain and language*, 108 (3), 175–183.

Autor_in:

Kerstin Palm wurde 1961 geboren und studierte an den Universitäten Göttingen und Freiburg Biologie, Philosophie und Germanistik. Sie promovierte 1996 in Biologie mit einem gewässerökologischen Thema und habilitierte sich 2009 in Kulturwissenschaft mit einer wissenschaftshistorischen Arbeit zur Kulturgeschichte des Lebensbegriffs. Seit 2013 ist sie Professorin für Gender & Science am Institut für Geschichtswissenschaften an der Humboldt-Universität zu Berlin. Ihre Forschungsinteressen sind gendertheoretisch angeleitete Kulturgeschichte natur- und technikwissenschaftlicher Konzepte, Genderepistemologie, Materialitätstheorien, Theorien und Praktiken der Trans- und Interdisziplinarität, Gendertheorie im Curriculum der Natur- und Technikwissenschaften und gendertheoretisch informierte Biologiedidaktik.

Kontakt:

Gender Glossar | Open-Access-Zeitschrift | ISSN 2366-5580
Universität Leipzig
Erziehungswissenschaftliche Fakultät
Dittrichring 5–7
D-04109 Leipzig
redaktion@gender-glossar.de
www.gender-glossar.de

Nutzungsbedingungen:

Dieses Werk bzw. Inhalt steht unter einer [Creative Commons Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung 3.0](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/legalcode). Diese Lizenz erlaubt es, den Inhalt unter folgenden Bedingungen zu vervielfältigen, zu verbreiten und öffentlich aufzuführen: Der Name des Autor*/Rechtsinhaber* muss genannt werden. Dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Der Inhalt darf nicht bearbeitet oder in anderer Weise verändert werden.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/legalcode>