



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. Hans-Jochen Heinze



**Name:** Hans-Jochen Heinze

**Geboren:** 15. Juli 1953

**Forschungsschwerpunkte:** Lernen, Gedächtnis, Belohnungsverarbeitung, minimal-invasive Behandlungsmethoden, Tiefenhirnstimulation bei Suchterkrankungen, neue Therapieverfahren gegen Demenz, Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)

Hans-Jochen Heinze ist Neurowissenschaftler mit Schwerpunkt Verhaltensneurowissenschaften. Er erforscht höhere Hirnfunktionen im Bereich der visuellen Aufmerksamkeit und der Belohnungsverarbeitung von Gedächtnis und Bewusstsein. Er entwickelt neue Technologien für minimal-invasive Behandlungsmethoden weiter, wie zum Beispiel die Tiefenhirnstimulation.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2008 Direktor der Universitätsklinik für Neurologie an der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- 2005 Direktor der Abteilung Verhaltensneurologie, Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg
- 2000 Direktor am Zentrum für Neurowissenschaften GmbH (ZeN), Universität Bremen
- 1993 - 2008 Direktor der Klinik für Neurologie II, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- 1990 - 1993 Professor für Neurologie und Klinische Neurophysiologie sowie Leitender Oberarzt an der Medizinischen Hochschule Hannover
- 1987 - 1989 Visiting Scientist in Neuroscience, University of California San Diego, USA (Stipendium der DFG)
- 1985 Habilitation an der Medizinischen Hochschule Hannover
- 1982 - 1987 Facharztausbildung in Neurologie an der Medizinischen Hochschule Hannover
- 1981 Diplom in Mathematik an der Universität Hannover

1979 Promotion zum Dr. med. an der Medizinischen Hochschule Hannover

### **Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien**

- 2012 - 2015 Vorsitz der Arbeitsgruppe „Evaluation der Modellstudiengänge in der Medizin“ des Wissenschaftsrats
- 2012 - 2014 Mitglied im Preisträger-Ausschuss der Alexander-von-Humboldt-Stiftung
- 2012 Vorsitz im Wissenschaftlichen Beirat des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf
- 2012 Sprecher des Center for Behavioral Brain Sciences (CBBS)
- 2011 Vorsitz im Wissenschaftlichen Beirat der Deutschen Akademie für Mikrotherapie
- 2011 Vize-Sprecher des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) in der Helmholtz-Gemeinschaft
- 2011 Mitglied der Arbeitsgruppe Neuromodulation der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
- 2010 Vorsitz bei der Wissenschaftsrat-Evaluation „Hochschulmedizin“ an der Universität Kiel-Lübeck
- 2010 Vorsitz bei der Wissenschaftsrat-Evaluation „Hochschulmedizin“ am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- 2010 Leiter der Arbeitsgruppe Hochschulische Qualifikationen im Wissenschaftsrat
- 2010 - 2015 Vorsitzender des Medizinausschusses im Wissenschaftsrat
- 2009 - 2015 Mitglied im Wissenschaftsrat
- 2009 Vorsitz bei der Evaluation des Forschungszentrums 111 Dresden „DFG-Center for Regenerative Therapies“
- 2008 - 2011 Sprecher des DZNE Magdeburg
- 2008 Berichterstatter für biomedizinische Institute in der Max-Planck-Gesellschaft
- 2007 - 2008 Präsident der Deutschen Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie (DGKN)
- 2007 - 2009 Vorsitz bei der Evaluation des Forschungszentrums 82 Würzburg „Rudolf-Virchow-Zentrum für Experimentelle Biomedizin“
- 2006 - 2010 Vorsitz bei der Evaluation des Forschungszentrums 103 Göttingen „Center for Molecular Physiology of Brain“ (DMPB)
- 2005 - 2011 Mitglied des Senats der DFG
- 2005 - 2008 Sprecher des Virtuellen Instituts „Dopamine, Plasticity and Cognitive Function“ der Helmholtz-Gemeinschaft

- 2005 - 2007 Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie
- 2004 - 2014 Mitglied im Kuratorium der Gertrud-Reemtsma-Stiftung in der Max-Planck-Gesellschaft (Zülch-Preis-Kommission)
- 2004 - 2005 Mitglied des Fachkollegiums der Deutschen Forschungsgemeinschaft
- 2004 Sprecher des Wissenschaftlichen Beirats am Zentrum für systemische Neurowissenschaften, Hannover
- 2002 Intelligent Knowledge and Research Operating System (IKAR/OS), Marburg
- 2002 Mitglied des Kuratoriums der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, Tübingen
- 2002 Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der PET-Unit, Medizinische Hochschule Hannover
- 2002 Koordinator des Center for Advanced Imaging Magdeburg-Bremen (CAI)(BMBF)
- 2001 - 2011 Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Alexander-von-Humboldt-Stiftung
- 2000 Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Internationalen Jacobs Universität Bremen
- 2000 Gründungsmitglied der Initiative „Jahrzehnt des Menschlichen Gehirns“
- 1994 - 2000 Mitglied im Wissenschaftlichen Rat der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte

### **Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten**

- 2015 - 2019 DFG-Projekt „Interne Modelle für reizinduziertes und zielgerichtetes Handeln bei ADHS“, Teilprojekt zu SFB 779 „Neurobiologie motivierten Verhaltens“
- 2016 - 2017 Projekt „Evaluation eines neuen Trockenelektroden-EEG-Gerätes mit Hinblick auf die Anwendung im Home-Monitoring“, EU-EFRE Sachsen-Anhalt
- 2014 - 2017 DFG-Projekt „Neuronale Basis audiovisueller Integration“, Teilprojekt zu TRR 31 „Das aktive Gehör“
- 2013 - 2017 DFG-Projekt „Die Rolle cholinergischer Modulation in Lernen und Active Sensing“, Teilprojekt zu TRR 31
- 2012 - 2015 DFG-Projekt „Bewerten, Explorieren und Handeln: Rolle des PPN“, Teilprojekt zu SFB 779
- 2011 - 2016 DFG-Projekt „Effekte der Stimulation im Nucleus accumbens auf motivationale und kognitive Prozesse von Patienten mit chronischer Alkoholabhängigkeit“
- 2008 Stellvertretender Sprecher des DFG- SFB 779 „Neurobiologie motivierten Verhaltens“
- 2006 - 2009 Sprecher der DFG-Klinischen Forschergruppe KFO 163 „Die kognitive Kontrolle von Gedächtnisfunktionen: Von der Grundlagenforschung bis zur klinischen Anwendung“

- 2005 - 2008 Center for Advanced Imaging (CAI), BMBF 01GO0504
- 2004 - 2008 DFG-Projekt „Metabolitgehalte des epileptischen Hippokampus von Mensch und Ratte: Welche Beziehung haben die NMR Spektren zum Stoffwechsel?“, Teilprojekt zu TRR 3 „Mesiale Temporallappen-Epilepsien“
- 2004 - 2007 Helmholtz-Virtual institute „Dopamine, episodic memory and mechanisms of plasticity“
- 2003 - 2005 DFG-Projekt „Selektive Enkodierung und emotionale Interferenz“, Teilprojekt zu SFB 426 „Limbische Strukturen und Funktionen“
- 1999 - 2000 DFG-Projekt „Enkodierung und Interferenz“
- 1997 - 2007 Sprecher des DFG-Sonderforschungsbereichs SFB 426
- 1995 - 2002 DFG-Projekt „Neurale Mechanismen visueller Perzeption und Selektion: Area V1 und räumliche Aufmerksamkeit“

### **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

- 2017 Ehrendoktorwürde der Medizinischen Fakultät Tübingen
- 2016 Hans Berger-Preis der Deutschen Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie (DGKN)
- 2007 Forschungspreis der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- 2005 - 2016 Max-Planck Fellowship “Attention and Awareness”
- seit 2005 Mitglied der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz
- seit 2005 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- seit 2003 Mitglied der Berlin-Brandenburgischen-Akademie der Wissenschaften
- 2002 Irving Diamond Award der Duke University, North Carolina, USA
- 2002 DUBOIS-DEBAUQUE-Preis für Elektrophysiologie, Belgien

### **Forschungsschwerpunkte**

Hans-Jochen Heinze erforscht höhere Hirnfunktionen im Bereich der visuellen Aufmerksamkeit und der Belohnungsverarbeitung von Gedächtnis und Bewusstsein. Er entwickelt neue Technologien für minimal-invasive Behandlungsmethoden weiter, wie zum Beispiel die Tiefenhirnstimulation.

Seine Forschung beschäftigt sich insbesondere mit höheren Hirnfunktionen wie Lernen, Belohnungsverarbeitung und Gedächtnis und wie diese moduliert werden. Diese Hirnfunktionen sind sehr flexibel und lernfähig. Ihre Plastizität wird von bestimmten Neurotransmittern gesteuert. Heinze untersucht, welchen Einfluss dopaminerge und cholinerge Transmitter auf die Funktionen haben. In früheren Arbeiten konnte er räumliche und zeitliche Muster von Hirnaktivität abbilden

und damit wichtige Merkmale von visueller Aufmerksamkeit identifizieren.

Außerdem beschäftigt er sich mit neuen Indikationen der Tiefenhirnstimulation (Deep Brain Stimulation, kurz DBS). Bei dieser Methode wird eine Elektrode ins Gehirn eingeführt, die dann über elektrische Pulse bestimmte Hirnbereiche stimuliert. In Studien erforscht Hans-Jochen Heinze, wie sich eine Tiefenhirnstimulation in dopaminergen und cholinergen Hirnstrukturen auf Demenz auswirkt. Er möchte herausfinden, ob in Zukunft auch eine Behandlung der Alzheimerkrankheit mit DBS möglich wäre.

In weiteren Arbeiten untersucht er die Anwendung des Verfahrens bei Zwangsstörungen und chronischer Alkoholsucht. Hierbei spielt im Gehirn der Nucleus accumbens (Nacc) eine zentrale Rolle, da er an belohnungsorientierter Bewertung und Handlungsplanung beteiligt ist. Über eine Stimulation dieses Kerns konnten bei Zwangserkrankten Symptome reduziert werden. Begleitende Untersuchungen sollen neurobiologische Pathomechanismen von Belohnungsverhalten weiter aufklären.

Neurobiologische Korrelate des Belohnungslernens spielen auch bei Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) eine Rolle. Als Ursache werden Störungen in belohnungsrelevanten Strukturen und Arbeitsgedächtnisprobleme diskutiert. Hans-Jochen Heinze will dies neurowissenschaftlich erforschen und überprüfen.