



## Curriculum Vitae Prof. Dr. Hans-Christian Pape



Foto: Mario Wezel | Alexander von Humboldt-Stiftung

**Name:** Hans-Christian Pape

**Geboren:** 14. April 1956

### **Forschungsschwerpunkte: Neurowissenschaften; Furcht, Angst, Angsterkrankungen; Rhythmen des Gehirns; experimentelle Epilepsieforschung**

Hans-Christian Pape ist Neurowissenschaftler und gilt als einer der weltweit führenden Experten auf dem Gebiet der neuronalen Grundlagen des Verhaltens. Er erforscht die molekularen und zellulären Mechanismen von emotionalem Verhalten und Gedächtnis, mit Schwerpunkt auf Furcht und Angst sowie deren klinisch relevanter Störungen. In einem weiteren Forschungsschwerpunkt befasst er sich mit rhythmischen Aktivitätszuständen des Gehirns, die den Wach-Schlaf-Zyklus, aber auch Formen der Epilepsie bestimmen, die mit Phasen reduzierten Bewusstseins verbunden sind.

### **Akademischer und beruflicher Werdegang**

- 2004 - 2023 Professor und Direktor, Institut für Physiologie I, Neurophysiologie, Westfälische Wilhelms-Universität Münster (WWU)
- 1994 - 2004 Professor und Direktor, Institut für Physiologie, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- 1992 Habilitation und Venia legendi in Physiologie, Medizinische Fakultät, Ruhr-Universität Bochum (RUB)
- 1989 - 1994 Hochschulassistent, Abteilung Neurophysiologie, Medizinische Fakultät, RUB
- 1988 Postdoktorand, Department of Neuroscience, Yale School of Medicine, Yale University, New Haven, USA
- 1987 Stipendiat, Department of Neurobiology and Behavior, Stony Brook University, New York City, USA
- 1986 Promotion zum Dr. rer. nat., Fachbereich Biologie, Universität Essen

- 1983 - 1987      Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Abteilung für Neurophysiologie, Universitätsklinikum Essen
- 1976 - 1982      Studium der Biologie, RUB

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

- seit 2022          Vorsitzender, Aufsichtsrat, Universität Witten/Herdecke
- seit 2021          Mitglied, Universitätsrat Julius Maximilians-Universität Würzburg
- seit 2020          Mitglied, Medizinausschuss des Landes Niedersachsen
- seit 2020          Mitglied, Wissenschaftlicher Beirat „Leibniz-Institut für Resilienzforschung“ Mainz
- 2018 - 2022      Präsident, Alexander von Humboldt-Stiftung, Bonn
- 2018 - 2022      Mitglied Allianz der Wissenschaftsorganisationen, München
- 2018 - 2022      Mitglied, Kuratorium und Vorstand, Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)
- 2018 - 2022      Mitglied, Kuratorium, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft
- 2018 - 2022      Mitglied, Kuratorium, Studienstiftung des deutschen Volkes
- 2018 - 2022      Mitglied, Programmkomitee, Humboldt-Forum, Berlin
- 2018 - 2022      Mitglied, Kuratorium, Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik (MPI-CBG), Dresden
- 2018 - 2020      Mitglied, Wissenschaftlicher Beirat, Deutsches Resilienzzentrum, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
- seit 2017          Mitglied, Aufsichtsrat, Universität Witten/Herdecke
- 2017 - 2023      Mitglied, Auswahlkomitee, Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- 2016 - 2023      Mitglied, Forschungsrat, WWU Münster
- 2016 - 2017      Vorsitzender, Wissenschaftliche Kommission, Wissenschaftsrat
- 2015 - 2017      Mitglied, Strategiekommision, Wissenschaftsrat sowie DFG
- 2011 - 2017      Mitglied, Wissenschaftsrat
- 2011 - 2019      Mitglied, Wissenschaftlicher Beirat, Forschungszentrum „Translational Neuroscience“, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
- 2011 - 2017      Mitglied, Wissenschaftlicher Beirat, European Neuroscience Institute, Georg-August-Universität Göttingen

- 2009 - 2015 Mitglied, Wissenschaftlicher Beirat, Exzellenzcluster (EXC) 81 „Cellular Networks“, Universität Heidelberg
- 2007 Mitglied, Evaluationsrat „INSERM INMED“, L'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), Institute of Mediterranean Neurobiology (INMED), Paris und Marseille, Frankreich
- 2006 - 2012 Sprecher, Forschungseinheit „Neuromedizin“, Medizinische Fakultät, WWU Münster
- 2006 - 2018 Mitglied, Vorstand, Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung, WWU Münster
- 2004 - 2012 Mitglied, Auswahlkomitee „Promotionen an Hochschulen in Deutschland“, DAAD sowie DFG
- 2003 - 2009 Mitglied, Wissenschaftlicher Beirat, Interdisciplinary Centre of Neuroscience, Universität Heidelberg
- 2002 - 2008 Mitglied, Wissenschaftlicher Beirat, Neuroscientific Centre, Humboldt-Universität zu Berlin (HU)
- 2001 - 2010 Mitglied, Wissenschaftlicher Beirat, Neuroscience Centre, University of Helsinki, Helsinki, Finnland
- 2001 - 2009 Mitglied, Wissenschaftlicher Beirat, Hanse-Wissenschaftskolleg, Bremen
- 1999 - 2005 Mitglied, Senat, DFG

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

- 2012 - 2015 Teilprojekt „Die Rolle des Kallikrein-Kinin-Systems für die Funktion und strukturelle Beeinträchtigung von Netzwerkaktivität bei Multipler Sklerose“ Transregio (TRR) 128, DFG
- 2008 - 2020 Sprecher, TRR 58 „Furcht, Angst, Angsterkrankungen“, DFG
- 2008 - 2020 Teilprojekt „Zelltypspezifität des Endocannabinoid-Signals in den Amygdala-BNST Projektionen in der Regulation der langanhaltenden Furcht“, TRR 58, DFG
- 2008 - 2020 Teilprojekt „Distinktive Schaltkreise der ‚ausgedehnten‘ Amygdala für die Regulation von Furchtgeneralisierung und Extinktion“, TRR 58, DFG
- 2006 - 2011 Projekt „Rolle intrathalamischer Neurone für Spike-Wave-Entladungen in einem genetischen Rattenmodell für Absence Epilepsie“, DFG
- 2005 - 2010 Projekt „Neurophysiologische Grundlagen von kontextuellem Furchtgedächtnis in amygdalo-hippocampalen Schaltkreisen“, DFG
- 2001 - 2012 Teilprojekt „Synaptische Netzwerke in der lateralen Amygdala des Menschen: Beitrag für Genese und Aufrechterhaltung epileptiformer Aktivität“, TRR 3, DFG

1997 - 2004 Sprecher, SFB 426 „Limbische Strukturen und Funktionen“, DFG

### **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

2024 Verdienstkreuz 1. Klasse, Bundesrepublik Deutschland  
2023 Ehrenpromotion, Medizinische Fakultät, Julius-Maximilians-Universität Würzburg  
2008 Forschungspreis, WWU Münster  
2007 Max-Planck-Forschungspreis, Alexander von Humboldt-Stiftung, Bonn  
2006 Lehrer des Jahres, WWU Münster  
seit 2005 Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina  
1999 Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis, DFG  
1997 Forschungspreis, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
1993 Heisenberg-Stipendium, DFG  
1990 Bennisgen-Förder-Preis, Ministerium für Wissenschaft und Forschung, Land Nordrhein-Westfalen  
1987 Auslandsstipendium, DFG

### **Forschungsschwerpunkte**

Hans-Christian Pape ist Neurowissenschaftler und gilt als einer der weltweit führenden Experten auf dem Gebiet der neuronalen Grundlagen des Verhaltens. Er erforscht die molekularen und zellulären Mechanismen von emotionalem Verhalten und Gedächtnis, mit Schwerpunkt auf Furcht und Angst sowie deren klinisch relevanter Störungen. In einem weiteren Forschungsschwerpunkt befasst er sich mit rhythmischen Aktivitätszuständen des Gehirns, die den Wach-Schlaf-Zyklus, aber auch Formen der Epilepsie bestimmen, die mit Phasen reduzierten Bewusstseins verbunden sind.

Hans-Christian Pape erforscht Vorgänge im Gehirn, die emotionales Verhalten steuern und emotionales Gedächtnis formen. Er will wissen, was bei Angst und Panik im Gehirn passiert, und fragt, wie Gene oder Lebenserfahrungen die neuronalen Prozesse beeinflussen. Furcht und Angst sind wichtige Reaktionen, sie schützen vor gefährlichen Situationen. Fehlsteuerungen der zugrundeliegenden Prozesse können jedoch zu Überreaktionen und Angsterkrankungen führen, wie Panikstörung, Phobien oder posttraumatische Belastungsstörung. Die Patientinnen und Patienten erleben Phasen exzessiver Angst, zum Beispiel auch lange und wiederholt nach einer traumatischen Erfahrung. Hans-Christian Pape erforscht, welche Faktoren zu diesen psychischen Störungen beitragen.

Die Gruppe um Hans-Christian Pape hat zum Beispiel ein neuronales Prinzip identifiziert, in dem Gruppen von Nervenzellen in räumlich entfernten Regionen des Gehirns (Amygdala, Hippocampus,

präfrontaler Cortex) ihre Aktivität zeitlich und funktionell exakt aufeinander abstimmen. Diese Synchronizität verstärkt die Erfahrung von Furcht und speichert sie auf diese Weise im Furchtgedächtnis. Durch wiederholte neue Erfahrungen und eine damit einhergehende neue Bewertung kann die initiale Gedächtnisspur überschrieben und die Furchtreaktion reduziert werden. Hier hat die Gruppe um Hans-Christian Pape die Mechanismen eines „neuen“ Botensystems charakterisiert, das die Prozesse der Überschreibung fördert und damit exzessive Furchtreaktionen nach traumatischen Erfahrungen eindämmen kann. Diese Ergebnisse verbessern das Verständnis der neuronalen Grundlagen von Furcht und Angst und sie identifizieren Lern- und Gedächtnisprozesse, die die Erfahrungen von Furcht und Angst erinnern lassen – kontrolliert oder exzessiv. Sie zeigen damit auch Ansatzpunkte für neue therapeutische Wege, in denen medikamentöse und kognitive Strategien gezielt kombiniert werden.

Rhythmisch-synchronisierte Aktivität in Schaltkreisen des Gehirns sind von zentraler Bedeutung auch für die Kontrolle des Schlaf-Wach-Zyklus. Krankhafte Entartungen dieser Prozesse können zu Stadien mit verändertem Bewusstsein führen, manifestiert in kurzzeitigen Anfällen mit Bewusstseinsverlust („absence de l'esprit“) bei bestimmten Formen der Epilepsie. Hier erforscht die Gruppe um Hans-Christian Pape die Rolle von Ionenkanälen, denen als Vermittler der elektrischen Aktivität der Nervenzellen eine kausale Bedeutung für die Erkrankung zukommt („Kanalopathien“).