

# Tageskongress GDNÄ – Charité

anlässlich des  
300-jährigen Jubiläums der Charité

**Fühlen – Denken – Handeln:  
Dominiert die Neurowissenschaft  
unser Menschenbild?**

Freitag, 8. Oktober 2010

Tagesprogramm von 9:00 Uhr bis 19:00 Uhr  
Abendvortrag um 20:00 Uhr

Langenbeck-Virchow-Haus  
Luisenstraße 58/59, 10117 Berlin (Mitte)

Die Kongressteilnahme ist kostenfrei.

# Programm

## 09:00 Uhr Eröffnung und Grußworte

Hans-Peter Zenner, Jörg Hacker,  
E. Jürgen Zöllner, Karl Max Einhäupl

## 09:30 Uhr Homo sapiens – oder Homo cerebrialis?

Michael Hagner

## 10:30 Uhr Pause

## 11:00 Uhr Vom Sprachsinn zum Sinn der Sprache

Hans-Peter Zenner

## 12:00 Uhr Gibt es eine Neuroästhetik der Musik?

Eckart Altenmüller

## 13:00 Uhr Mittagspause

## 14:30 Uhr Der ‚befreite‘ Wille:

### (Mind-)Brain-Computer Interfaces

Gabriel Curio

## 15:30 Uhr Volition und ihre Störungen:

### Eine neuropsychiatrische Perspektive

Henrik Walter

## 16:30 Uhr Pause

## 17:00 Uhr Brauchen wir ein ‚Neurorecht‘?

Tade M. Spranger

## 18:00 Uhr Gibt es eine ‚Praktische Neurophilosophie‘?

Michael Pauen

## 19:00 Uhr Pause

## 20:00 Uhr Abendvortrag

### Menschenbild und Neurowissenschaft

Peter Janich

# Veranstalter



**GDNÄ**

**Gesellschaft Deutscher Naturforscher  
und Ärzte e. V. (GDNÄ)**

Geschäftsstelle

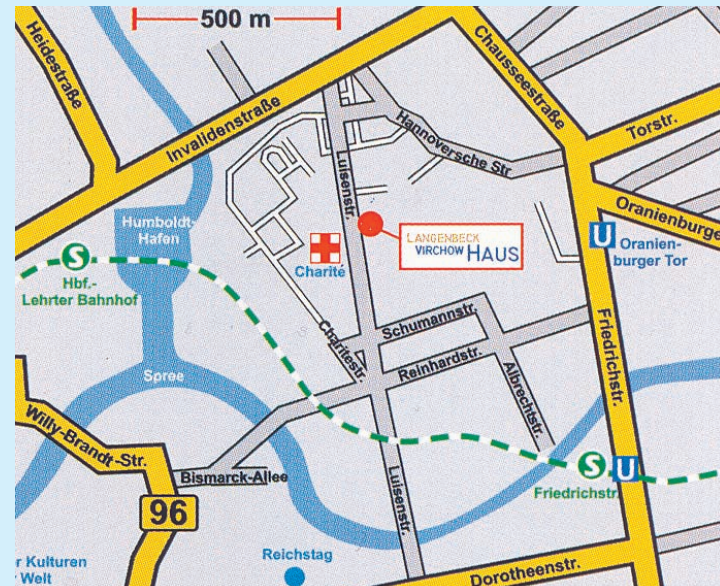
Hauptstraße 5, 53604 Bad Honnef



**Charité –**

Universitätsmedizin Berlin  
Charitéplatz 1, 10117 Berlin

BERLIN – HAUPTSTADT  
FÜR DIE WISSENSCHAFT



Die Charité Berlin feiert ihr 300-jähriges Bestehen mit nationalen und internationalen Partnern im Wissenschaftsjahr

## „Berlin – Hauptstadt für die Wissenschaft“.

Die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte e. V. (GDNÄ) nimmt das Jubiläum zum Anlass, gemeinsam mit der Charité diesen Tageskongress auszurichten.

### Homo sapiens – oder Homo cerebrialis?

Michael Hagner

Mit dem Begriff „homo cerebrialis“ lässt sich eine jener umfassenden Konzeptionen umschreiben, mit denen in der Moderne die eigentliche Natur des Menschen zu fassen versucht wurde. In dem Vortrag wird es darum gehen, die Entstehung dieses Konzepts im späten 18. Jahrhundert sowie seine weitere Geschichte nachzuzeichnen, um von dieser historischen Analyse aus die Frage zu stellen, worin Nutzen und Nachteil der Idee vom „homo cerebrialis“ im frühen 21. Jahrhundert bestehen.

### Vom Sprachsinne zum Sinn der Sprache

Hans-Peter Zenner

Unser Sprachsinne ist hochgradig vom Hörsinne abhängig. Nur das Gehörte kann auf physiologische Art und Weise zur Ausbildung der menschlichen Sprache des Individuums führen. Menschliche Sprache wird physikalisch im Ohr in Muster aufgespalten, die kontextbezogen im Langzeitgedächtnis während der Sprachentwicklung abgespeichert werden. Die kontextbezogenen Muster im Langzeitgedächtnis können zum einen motorische Aktionen der Stimm- und Sprachwerkzeuge steuern, was unter Rückkopplungskontrolle des Ohres im Laufe der Sprachentwicklung zu menschlicher Sprache führt. Zum zweiten beruht das Sprachverständnis unter anderem auf einem Vergleich der perzipierten Sprachmuster mit den im Langzeitgedächtnis abgespeicherten Mustern, wodurch aufgrund der mitabgespeicherten Kontextbezogenheit ein Sprachverständnis erreicht wird. Sprache zu entwickeln ist offenbar eine angeborene Eigenschaft des Menschen. Ob und welche Sprache entwickelt wird, ist hingegen kulturell determiniert.

### Gibt es eine Neuroästhetik der Musik?

Eckart Altenmüller

Gibt es bestimmte Harmonien, Melodien, Rhythmen, für die unser Gehirn ausgelegt ist? Sind die Grundlagen musikalisch ästhetischen Empfindens evolutionär vorgegeben und universell? Unbestritten ist, dass harmonische Klänge mit einfachen Schwingungsproportionen schon bei Babys größeres Interesse erzeugen als dissonante Klänge und von Völkern, die nie mit westlicher Musik in Kontakt gekommen sind, als angenehmer empfunden werden. Unbestritten ist auch, dass sich viele Menschen bei hyperkomplexer Musik überfordert fühlen und mit negativen Emotionen reagieren. Diese Phänomene können zwar neurophysiologisch durch Eigenschaften des Innenohres, durch neuronale Netzwerke im Hirnstamm, durch die Beschaffenheit von Gedächtnisprozessen und durch Gestaltphänomene mit begründet werden, erklären aber nicht das ungeheure variable ästhetische Empfinden der Menschen beim Musik Hören – von Monteverdi bis Death Metal. Die Neuroästhetik der Musik gibt es, aber sie ist in erster Linie eine Neuroästhetik des auditiven Lernens und eine eindrucksvolle Dokumentation der Lernfähigkeit unseres Gehirns im Allgemeinen.

### Der ‚befreite‘ Wille: (Mind-)Brain-Computer Interfaces

Gabriel Curio

Brain-Computer Interfaces (BCIs) können bei schwersten Lähmungen, z.B. im *locked-in* Syndrom, wieder ein ‚freies‘ Handeln ermöglichen. Das Berliner BCI ([www.bbci.de](http://www.bbci.de)) integriert hierfür nichtinvasives EEG und Maschinelles Lernen, so dass Nutzer ohne längeres Training Computer-Cursor, ‚mentale Schreibmaschinen‘ und aktive Prothesen in Echtzeit („gedankenschnell“) steuern können. BCIs werden medizinisch und in der industriellen Neuroergonomie, jedoch auch militärisch erforscht. Deshalb sollten in der öffentlichen Diskussion auch methodeninhärente Grenzen und ethische Implikationen dieser Technologie Beachtung finden.

### Volition und ihre Störungen: Eine neuropsychiatrische Perspektive

Henrik Walter

Neben dem Denken, Fühlen und Handeln verfügen Menschen über einen Willen. In der Kognitionswissenschaft wird er auch als Volition bezeichnet und beschreibt die Fähigkeit, einmal gefasste Absichten gegen Ablenkungen, Versuchungen und Widerstände aufrechtzuerhalten und zu realisieren. Heute wissen wir sehr viel mehr als noch vor kurzem, auf welchen neurokognitiven Mechanismen diese Fähigkeit beruht und warum sie uns allen nur begrenzt und manchmal gar nicht zur Verfügung steht. Eine Reihe neurologischer und psychischer Erkrankungen lassen sich als Volitionsstörungen cha-

rakterisieren. In diesem Vortrag werden aktuelle neurokognitive Erklärungsmodelle von Volition und ihren Störungen dargestellt und in ihrer Relevanz für die Psychiatrie wie auch für unser Verständnis als Akteure, die ihr Handeln kontrollieren können, diskutiert.

### Brauchen wir ein ‚Neurorecht‘?

Tade M. Spranger

Die Erkenntnisse der modernen Neurowissenschaften haben erhebliche Auswirkungen auf unser geltendes Rechtssystem. Dies gilt weniger mit Blick auf den grundlegenden Geltungsanspruch bestimmter rechtlicher Kategorien („Willensfreiheit“) als vielmehr in Bezug auf die Konkretisierung spezifischer Normen in der Rechtsanwendung (z. B. hinsichtlich der Geschäfts-, Testier- oder Schuldfähigkeit des Individuums, der Ausgestaltung des aktiven Wahlrechts, oder der rechtlichen Stellung von Menschen mit Behinderung).

### Gibt es eine ‚Praktische Neurophilosophie‘?

Michael Pauen

Als Neurophilosophie bezeichnet man üblicherweise philosophische Theorien, die sich mit den Konsequenzen und Grundlagen neurowissenschaftlicher Forschung befassen. In vielen Fällen geht es dabei um eher begriffliche und theoretische Fragen. In den letzten Jahren sind jedoch eine Reihe praktischer, also das menschliche Handeln betreffender Probleme hinzugekommen. Im Zentrum der öffentlichen Aufmerksamkeit standen insbesondere Folgen neurowissenschaftlicher Experimente für Willensfreiheit und Verantwortung. Allerdings ergeben sich aus der Hirnforschung eine ganze Reihe weiterer wichtiger philosophischer Konsequenzen, dies gilt insbesondere für die in den letzten Jahren an Bedeutung gewinnende soziale Neurowissenschaft. Der Vortrag wird die wichtigsten Themen exemplarisch aufgreifen und darüber hinaus grundsätzliche Fragen des Zusammenhangs von philosophischer und empirischer Forschung erörtern.

### Menschenbild und Neurowissenschaft

Peter Janich

Neurowissenschaft kann beschreibend Menschenbilder als Wissen vom Menschen erweitern, wird aber auch vorschreibend als Korrektur von Vorbildern verstanden. Dabei ist der Mensch als Objekt der Naturwissenschaft etwas anderes als das moralisch und rechtlich verantwortliche Subjekt, das Naturwissenschaft treibt. Jenseits des Streits verschiedener Philosophien zur Hirnforschung ist künftig zu erwarten, dass die Neurowissenschaft den Menschen heilend oder leistungssteigernd verändern und dann auch unser Menschenbild umprägen wird.