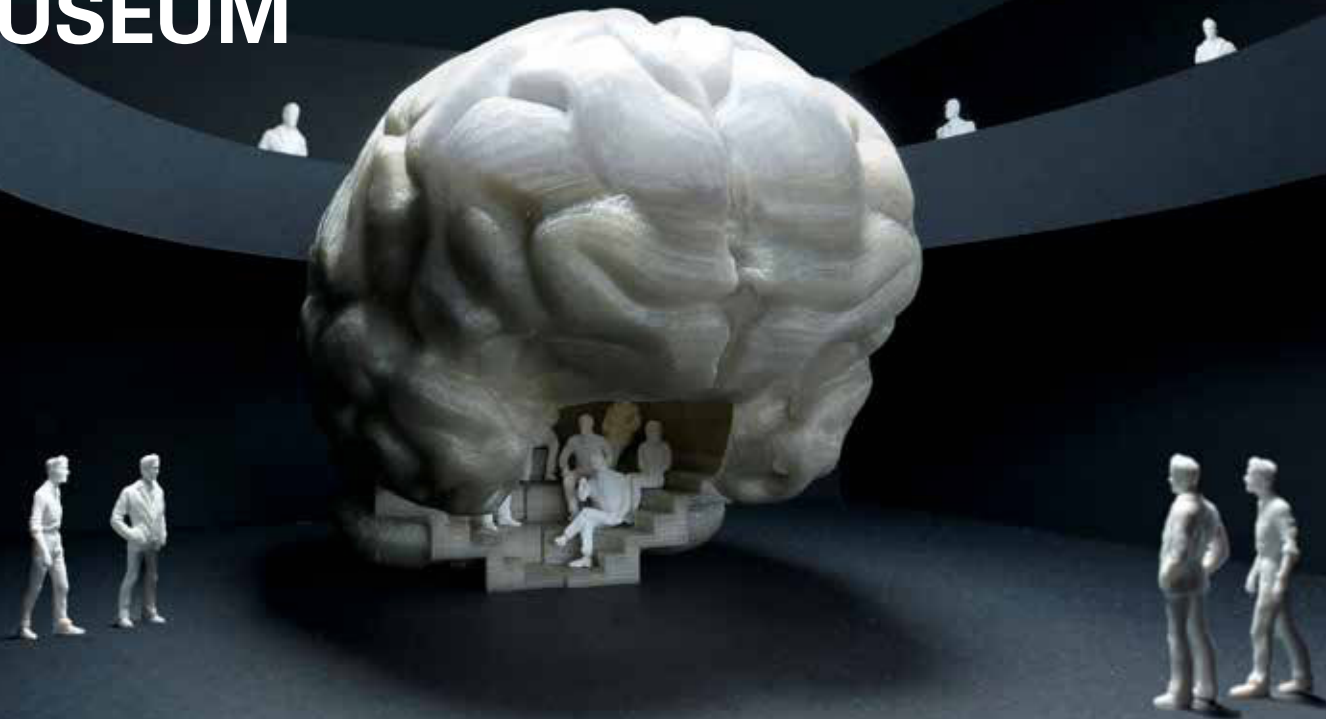


# EIN GEHIRN FÜR DAS SENCKENBERG- MUSEUM



Visualisierung des begehbaren Gehirns im Neuen Museum.  
Modell: Hertie-Stiftung 2016, Alexander Grychtolik

## Deutschlands größter privater Förderer der Hirnforschung ist Partner für die neue Gehirnausstellung

von Alexander Grychtolik

**D**ie **Gemeinnützige Hertie-Stiftung** engagiert sich im Neuen Museum mit einer Ausstellung über das menschliche Gehirn. Die Gestaltung des 300 Quadratmeter umfassenden Ausstellungsbereichs wird von der Stiftung nicht nur finanziert, sondern in Kooperation mit dem Museum zugleich inhaltlich geplant. Damit kommt die Hertie-Stiftung ihrem Anliegen nach, das Wissen über das Gehirn auch der interessierten Öffentlichkeit zu vermitteln.

### Hirnforschung ist brisant und aktuell

Die grundlegende Herausforderung, eine Ausstellung über das Thema „Gehirn“ – das wohl faszinierendste Organ des Menschen – zu entwickeln, liegt in der Natur der Thematik selbst: Es betrifft jeden Menschen und wirft Fragen sowohl nach

dem Verständnis der eigenen Persönlichkeit als auch nach dem Menschsein überhaupt auf. Ein wichtiger Aspekt hierbei ist, was das menschliche Gehirn so „anders“ macht gegenüber den Gehirnen von Tieren. Deren Gehirne sind mitunter größer und können zum Teil Dinge vollbringen, zu denen Menschen nicht imstande sind. Ein Beispiel ist die Fähigkeit von Zugvögeln, das Erdmagnetfeld zu erfassen und regelrecht zu „sehen“.

Hinzu kommen aktuelle Fragen, die auf die gesellschaftliche Relevanz des Themas „Gehirn“ verweisen. Dazu gehört nicht nur die Zunahme neurodegenerativer Erkrankungen in den Industrieländern im Zusammenhang mit dem demografischen Wandel, sondern auch Entwicklungen in der Technik und Computerwissenschaft, wie zum Beispiel „Künstliche Intelligenz“,

Brain-Machine-Interface (BMI) und die Erwartungshaltung an die Hirnforschung, praxistaugliche Erkenntnisse zur Optimierung bzw. Verbesserung von Lernprozessen zu liefern.

### Wie erklärt man ein komplexes System?

Jenseits der aktuellen und brisanten Bezüge stellt das Thema „Gehirn“ gerade in der Laienvermittlung eine besondere Herausforderung dar. Das Gehirn ist anatomisch wie funktional ein nicht linear arbeitendes Organ ist, das trotz intensiver Erforschung weiterhin große Rätsel aufgibt. Die neurowissenschaftlichen Vorgänge des Gehirns entziehen sich weitestgehend der konkreten Alltagserfahrung eines normalen Museumsbesuchers, zumal seine Dimensionen zuweilen die menschliche Vorstellungskraft übersteigen: allein mehr als 50 Milliarden Nervenzellen! Eine Vielzahl maßstäblich unterschiedlicher Betrachtungsebenen ist zu seinem Verständnis notwendig, angefangen von der anatomischen Makroebene bis hin zu molekularen Strukturen und Abläufen. Gerade für eine neurowissenschaftliche Dauerausstellung relevant ist zudem die Frage, wie sich angesichts des rasanten Erkenntniszuwachses über das reine Grundlagenwissen hinaus auch aktuelle Forschungsthemen vermitteln lassen. Überdies kann eine Dauerausstellung angesichts kurzer Innovationszyklen in der Präsentations- und Darstellungstechnik schnell an Reiz verlieren.

### Für jede Zielgruppe ein passender Zugang

Vor der eigentlichen Konzeptarbeit befassten wir uns eingehend mit den in Europa und den USA gezeigten Gehirnausstellungen. Hinzu kamen Gespräche mit Kuratoren sowie Befragungen wichtiger Nutzergruppen – Vorschulkinder sowie Schüler und Lehrer der Grund-, Mittel- und Oberstufe – zu ihren Interessen und Erwartungen. Hierbei wurde deutlich, dass eine museale Ausstellung gerade zum Thema „Gehirn“ einen klaren Mehrwert gegenüber den zahlreichen über das Internet auf einem Bildschirm abrufbaren Inhalten liefern muss. In den Unterredungen kam heraus, dass das Gruppenerlebnis und die reale Gruppeninteraktion wichtige Kriterien

bei der Entwicklung von Exponaten sein müssen und im Aufschwung befindliche Techniken wie zum Beispiel Virtual-Reality-Brillen sich vor allem aufgrund ihrer Empfindlichkeit derzeit noch nicht anbieten. Für Kinder im Schulalter spielt – was nicht verwundert – das Thema „Lernen und Gedächtnis“ eine zentrale Rolle, während wir Vorschulkinder mit Beispielen aus dem Tierreich oder mit dem Aspekt „tierische Gehirne im Vergleich zum Menschen“ gut an das Thema heranführen können. Da der Ausstellungsraum „Gehirn“ innerhalb des Themenbereichs „Mensch“ angesiedelt ist, lassen sich Übergänge zu anderen Schwerpunkten herleiten bzw. weitere interessante Aspekte beleuchten, darunter etwa „Evolution“ und „Lebenszyklus des Gehirns“ (von der Entwicklung bzw. Reifung hin zu Alterungsprozessen und Neurodegeneration).

### Zentrales Exponat: das begehbare Gehirn

Highlight und zugleich ikonisches Wahrzeichen im Ausstellungsbereich „Mensch“ ist die übergroße Nachbildung des Gehirns eines Fußballers: Es handelt sich dabei um eine begehbare Raum-im-Raum-Installation in Form der Hirnrinde, in der kleinere Besuchergruppen anhand interaktiver Animationen und Projektionen komplexe Vorgänge wie die Verarbeitung eines akustischen Reizes erleben können. Um die Arbeitsweise des Gehirns anhand anschaulicher Beispiele vorzustellen und damit die erzählerisch-vermittelnde Brücke in die Neurowissenschaften zu schlagen, sollen unter anderem typische Situationen beim Fußballspielen dienen. Echte Daten der Hirnforschung wie Aktivitätsmuster der Hirnrinde werden in die Projektion einbezogen, und der Besucher soll mit der Illusion seiner Verkleinerung bis in das Geflecht der Nervenzellen vordringen können. Die äußere Schale des Gehirnmodells hat einen Durchmesser von sechs bzw. acht Meter. Von der geplanten Galerie aus wird man besonders gut die charakteristische Oberflächenstruktur, die sogenannte Gyrierung, sehen können und über Monitore wird es möglich sein, die anatomischen Systeme zu erkennen und Kartierungen der Hirnrinde mit ihren Aufgabebereichen abzurufen. [➤](#)

### DER AUTOR



**Dr. Alexander Grychtolik** studierte Architektur an der Bauhaus-Universität Weimar. Er ist seit 2009 bei der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung im Bereich Neurowissenschaften als Projektleiter tätig. Dort betreut er neben anderen Projekten die Konzeption und inhaltliche Ausgestaltung der neuen Gehirnausstellung im Senckenberg Naturmuseum.

**Kontakt:** Dr. Alexander Grychtolik  
Gemeinnützige Hertie-Stiftung  
Grüneburgweg 105  
D-60323 Frankfurt a. M.  
GrychtolikAF@ghst.de