

BUNDESKUNSTHALLE



Pressemappe

Das Gehirn
In Kunst & Wissenschaft
28. Januar bis 26. Juni 2022

Inhalt

1. Informationen zur Ausstellung	Seite 2
2. Allgemeine Informationen	Seite 3
3. Medieninformation	Seite 4
4. Themen in der Ausstellung	Seite 6
5. Virtuelle Ausstellung im web3d	Seite 36
6. Publikation	Seite 37
7. Vermittlungsprogramm	Seite 38
8. Aktuelle und kommende Ausstellungen	Seite 46

Pressesprecher
Sven Bergmann
T +49 228 9171-205
F +49 228 9171-211
bergmann@bundeskunsthalle.de

Kunst- und Ausstellungshalle
der Bundesrepublik Deutschland GmbH

Helmut-Kohl-Allee 4
53113 Bonn
T +49 228 9171-0
F +49 228 234154
www.bundeskunsthalle.de

Geschäftsführung
Dr. Eva-Christina Kraus
Oliver Hölken

Vorsitzende/r des Kuratoriums
N.N.

*Stellvertretende Vorsitzende
des Kuratoriums*
Dr. Hildegard Kaluza

HRB Nr. 5096
Amtsgericht Bonn
Umsatzsteuer ID Nr. DE811386971

Konto 3 177 177 00
Deutsche Bank Bonn
BLZ 380 700 59
IBAN DE03 3807 0059 0317 7177 00
BIC DEUT DE DK 380



Informationen zur Ausstellung

Laufzeit	28. Januar bis 26. Juni 2022
Pressesprecher	Sven Bergmann
Ausstellungsleiterin	Henriette Pleiger
Kuratorinnen	Henriette Pleiger, Johanna Adam
Wissenschaftlicher Kurator	John-Dylan Haynes, Charité, Berlin, Berlin Center for Advanced Neuroimaging, Bernstein Center for Computational Neuroscience
Ausstellungsdesign	Space4
Eintritt	11 €/ermäßigt 7 € Eintritt frei bis einschließlich 18 Jahre

Die Ausstellung in der
Bundeskunsthalle wird von
einer virtuellen Ausstellung
begleitet.

www.gehirn.art

Die Ausstellung wird unterstützt von



Forschungszentrum Jülich GmbH, Institut für Neurowissenschaften und Medizin

Medienpartner



Kulturpartner



Allgemeine Informationen

Intendantin	Eva Kraus
Kaufmännischer Geschäftsführer	Oliver Hölken
Neue Öffnungszeiten	ab 01. Januar 2022 Dienstag 10 bis 19 Uhr Mittwoch 10 bis 21 Uhr Donnerstag bis Sonntag 10 bis 19 Uhr Feiertags 10 bis 19 Uhr
Verkehrsverbindungen	U-Bahn-Linien 16, 63, 66 und Bus-Linien 610, 611, 630 bis Heussallee / Museumsmeile DB-Haltepunkt Bonn UN-Campus hinter der Bundeskunsthalle: Linien RE 5, RB 26, RB 30 und RB 48
Parkmöglichkeiten	Parkhaus Emil-Nolde-Straße Navigation Emil-Nolde-Straße 11, 53113 Bonn
Presseinformation (dt. / engl.)	www.bundeskunsthalle.de/presse
Informationen zum Programm und Anmeldung zu Gruppenführungen	T +49 228 9171-243 F +49 228 9171-244 vermittlung@bundeskunsthalle.de
Allgemeine Informationen (dt. / engl.)	T +49 228 9171-200 www.bundeskunsthalle.de

Die Bundeskunsthalle wird gefördert durch



Die Beauftragte der Bundesregierung
für Kultur und Medien



Medieninformation

Das Gehirn
In Kunst & Wissenschaft
28. Januar – 26. Juni 2022

Was ist das Gehirn: Schaltzentrale, Supercomputer, Ich-Behausung? Fest steht, es ist eines der letzten großen Rätsel des menschlichen Körpers. Die Hirnforschung liefert uns fortwährend aktuelle Erkenntnisse, steht aber auch noch vor vielen ungelösten Fragen. Nicht zuletzt deswegen inspiriert uns das menschliche Gehirn zu Spekulationen und Hypothesen. Hier kommt – neben der Wissenschaft – auch die Kunst ins Spiel: Unerschlossenes Terrain bietet Raum für Fiktionen und Fantasien, aber auch für mutige Theorien.

In dieser Ausstellung treffen Kunst, Kulturgeschichte und Wissenschaft aufeinander und lassen ein facettenreiches Panorama entstehen. Befragt werden neben der Hirnforschung und Neurologie auch Philosophie, Religion, Medizingeschichte und Psychologie. Der interdisziplinäre Dialog ist ein gezieltes Experiment, um sich dem Gehirn aus verschiedenen Richtungen anzunähern.

In fünf großen Fragekomplexen begibt sich die Ausstellung auf eine Reise durch die Kulturgeschichte und wissenschaftliche Erforschung des Gehirns. Die nur scheinbar simple erste Frage, **„Was habe ich im Kopf?“**, geht der Anatomie des Gehirns auf den Grund. Die zweite Frage, **„Wie stelle ich mir die Vorgänge im Gehirn vor?“**, fragt nach den kognitiven Funktionen und aktiven Prozessen im Gehirn. Philosophisch wird es bei der dritten Frage: **„Sind ich und mein Körper dasselbe?“**. Die dualistische Idee der eigenen Seele als vom Körper losgelöster Einheit hält sich hartnäckig. Die moderne Hirnforschung spricht stattdessen lieber vom „Bewusstsein“ und hält geistige Prozesse für untrennbar verbunden mit physischen Vorgängen. Offensichtlich wird das Zusammenspiel zwischen Körper und Geist bei der Funktion unserer Sinne. Die vierte Frage lautet daher: **„Wie mache ich mir die Welt?“**. Wie kommt die Welt in unseren Kopf und wie verlässlich sind unsere Wahrnehmung und unser Gedächtnis? Die abschließende fünfte Frage der Ausstellung lautet: **„Soll ich mein Gehirn optimieren?“** Schon heute helfen technische Implantate im Gehirn dabei, Krankheitssymptome zu lindern. Doch wie sieht der Mensch der Zukunft aus? Künstlerische Visionen zu dieser Frage speisen sich oft aus der neuesten Forschung. Vieles bleibt reine Fantasie, die aber zu interessanten Gedankenspielen anregt. Denn der Frage, was aus dem Menschen werden könnte, geht eine viel grundlegendere, ethische Überlegung voraus: Was macht uns Menschen im Kern aus?

Die Ausstellung versammelt rund 300 Werke und Objekte aus Kunst, Kulturgeschichte und Wissenschaft. Darunter befinden sich Preziosen der Wissenschaftsgeschichte wie René Descartes Schädel oder Korbinian Brodmanns Zeichnungen zur Kartierung des Gehirns. Zu den Werke aus Kunstgeschichte und zeitgenössischer Kunst zählen unter anderem Arbeiten von Max Ernst, Isa



Genzken, Douglas Gordon, Wilhelm Lehmbruck, André Masson, Sigmar Polke, Rembrandt Harmensz. van Rijn, Oskar Schlemmer und Rosemarie Trockel.

Durch die Ausstellung führt ein inklusives, sinnlich erfahrbares Leitsystem. Darüber hinaus wurde, ermöglicht durch das Förderprogramm NEUSTART KULTUR der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien, parallel zur „analogen“ Ausstellung in der Bundeskunsthalle eine eigenständige 3D-Ausstellung im Internet entwickelt, die mit einigen Augmented-Reality-Experiences in der realen Ausstellung vernetzt ist.

Künstler*innen-Liste

Jeremy Bakker, Willi Baumeister, Ernst Barlach, Thomas Bayrle, Wilhelm Ferdinand Bendz, Joseph Beuys, Ákos Birkás, Bernhard Johannes Blume, Santiago Ramón y Cajal, Annie Cattrell, Michel Colombe, Jean-Baptiste Camille Corot, Josef Franz Danhauser, Mariechen Danz, Birgit Dieker, Christian Wilhelm Ernst Dietrich, Gustav Heinrich Eberlein, Gardar Eide Einarsson, Richard Ennis, Max Ernst, Jan Fabre, Dieter Froese, Isa Genzken, Douglas Gordon, Abraham Govaerts, Asta Gröting, Jessica Harrison, Erich Heckel, Jochem Hendricks, Norbert W. Hinterberger, Yngve Holen, Gerhard Hoehme, Ludwig von Hofer, Olaf Holzapfel, Carsten Höller, Hermann N. Hyneman, Vassily Kandinsky, Frances Kearney, Paco Knöllner, Peter Kogler, Jiří Kolář, Joseph Kosuth, Max Kreis, Maria Lassnig, Wilhelm Lehmbruck, André Masson, Otto Mindhoff, Junko Mori, Sigmar Polke, Arnulf Rainer, Anton Räderscheidt, Rembrandt Harmensz. van Rijn, Bridget Riley, Odilon Redon, Paul Richer, Dieter Roth, Michael Sailstorfer, Oskar Schlemmer, Jeremy Shaw, Stuart Sherman, Kiki Smith, Yaron Steinberg, Fiona Tan, Rosemarie Trockel, Lu Yang, Thomas Zipp



Themen in der Ausstellung

RAUM 1

Was habe ich im Kopf?

Diese Frage ist gar nicht so leicht zu beantworten. Denn das, was wir im Kopf haben – unser Gehirn – liegt tief verschlossen unter unserer Schädeldecke. Diese geschützte Lage lässt bereits vermuten, dass es mit diesem Organ etwas Besonderes auf sich hat.

Im ersten Kapitel der Ausstellung betrachten wir das Gehirn von seiner physischen Seite. Und wir betrachten die „Wege“ ins Gehirn, die im Laufe der Medizingeschichte entwickelt wurden.

Lange Zeit war über das Gehirn wenig bekannt. In der Antike galt das Herz als das wichtigste Organ und wurde als Zentrum des Körpers identifiziert. Heute wissen wir, dass das Gehirn das Organ ist, das unser Denken, Fühlen und Handeln steuert, auch wenn wir von einem ganzheitlichen Körperverständnis ausgehen.

Die Hirnforschung hat noch längst nicht alle Funktionen und Prozesse des Gehirns entschlüsselt. Es sind aber schon heute präzise Untersuchungen und Operationen am Gehirn möglich. Und unser Wissen macht jeden Tag Fortschritte.

1.

Die Geschichte der Hirnforschung

siehe beiliegende Information

2.

Evolution und Entwicklung

Über die Jahrtausende hat sich das Gehirn in einem langsamen Prozess fortentwickelt. Dabei spielte besonders die Notwendigkeit eine Rolle, sich an veränderte Lebensbedingungen anzupassen und dafür neue Fähigkeiten zu erlernen. Unser Gehirn ist so komplex, dass wir seine Funktionsweise selbst noch nicht gänzlich verstehen, geschweige denn es nachbauen könnten. Und es entwickelt sich stetig weiter.

Beim einzelnen Menschen beginnt die embryonale Entwicklung des Gehirns mit der dritten Schwangerschaftswoche. Bei der Geburt sind die Nervenzellen weitgehend vorhanden, aber die Entwicklung des Gehirns ist noch lange nicht abgeschlossen. Ein funktionsfähiges neuronales Netzwerk muss sich erst noch entwickeln. Viele Verbindungen zwischen den Nervenzellen bilden sich im Kindesalter aus. Erst im frühen Erwachsenenalter ist das Gehirn ausgereift.

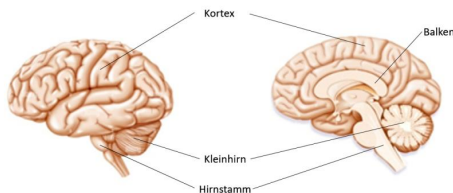
3.

Der Bauplan des Gehirns

Der größte Teil der seitlichen Oberfläche des menschlichen Gehirns ist von zahlreichen Furchen und Windungen geprägt. Dies ist der Kortex, die sogenannte

graue Substanz. Hier findet die höchste Verarbeitungsstufe unserer Denktätigkeit statt.

Die Abbildung zeigt Abschnitte des Kleinhirns und des Hirnstamms, die teilweise herausragen. Beides sind entwicklungsgeschichtlich ältere Regionen. Im Querschnitt sieht man weitere Details von Hirnstamm und Kleinhirn. Nicht zu sehen ist die sogenannte weiße Substanz, in der Verbindungen zwischen den Nervenzellen liegen, die sogenannten Axone. Ein besonders starkes Bündel solcher Axone verläuft zwischen den beiden Hirnhälften und bildet den sogenannten bogenförmigen Balken.



Links: Seitenansicht des menschlichen Gehirns. © Alamy
Rechts: Querschnitt, Sicht von der Mittellinie des Gehirns. © Alamy

4. Gehirnhälften und Gehirnwindungen Gehirnhälften

In vielen Bereichen ist das Gehirn gekreuzt organisiert. So ist der linke Motor-Kortex für die Bewegung der rechten Körperhälfte zuständig und umgekehrt. Für nahezu alle unsere geistigen Aktivitäten arbeiten rechter und linker Teil aber eng zusammen. Dazu sind sie über den Balken verbunden. Wenn ich zum Beispiel mit der linken Hand etwas zu ertasten versuche und dann „Schere“ sage, sind beide Gehirnhälften gefragt: Die Information muss aus dem Tast-Kortex (rechts) in die linke Hirnhälfte übermittelt werden, wo sich bei der Mehrheit der Menschen die Sprachfunktion befindet. Es gibt also eine gewisse Spezialisierung der Hirnhälften. Allerdings ist die verbreitete Idee, dass die linke Hirnhälfte logisch und die rechte Hirnhälfte kreativ ist, ein Mythos.

Gehirnwindungen

Dass die Oberfläche unseres Gehirns, der Kortex, unzählige Male gefaltet ist, hat einige Vorteile. Der Kortex besteht aus einer ca. 3 bis 4 Millimeter dicken Schicht. Wenn man sie auseinanderfalten könnte, wäre sie ca. 0,26 Quadratmeter groß, also etwa so groß wie vier DIN-A4-Blätter. Diese große Fläche passt nur gefaltet in unseren Kopf. Die Faltung hat außerdem den Vorteil, dass Regionen, die auf der Oberfläche weiter auseinanderliegen, so dichter zusammengebracht werden können. Auf diese Weise können sie schneller Informationen austauschen.

5. Epilepsie

Als Epilepsien bezeichnet man Erkrankungen, bei denen einzelne Regionen des Gehirns überschießende Aktivität zeigen. Bei einigen Formen der Epilepsie kommt es zu krampfartigen Anfällen. Sie werden durch Erregungswellen verur-

sacht, die sich über das Gehirn ausbreiten. Bei anderen kommt es zu Abwesenheitszuständen, bei denen für eine kurze Zeit das Bewusstsein ausfällt. Vielleicht sprach man früher deswegen auch von „Fallsucht“.

Heute gibt es eine Reihe wirksamer Behandlungsmöglichkeiten, sowohl chirurgisch als auch mit Medikamenten. Der Schutz vor Anfällen hat dabei oberste Priorität. Bisweilen wird sogar versucht, spezielle Epilepsie-Hunde so zu trainieren, dass sie Anfälle eines Menschen voraussehen und melden. Vielversprechend ist die Forschung an Hirnimplantaten, die rechtzeitig vor einem nahenden Anfall warnen können.

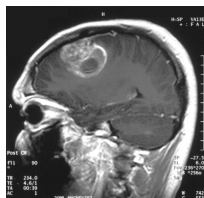


Durch eine Elektroenzephalografie (EEG) können epileptische Hirnwellen sichtbar gemacht werden. Das Bild zeigt ein für eine kindliche Absence-Epilepsie typisches Anfallsmuster im EEG. Bei einer Absence handelt es sich um einen kurzen geistigen Abwesenheitszustand. © via Wikimedia Commons

6. Hirntumor

Das lateinische Wort *Tumor* (dt. Schwellung oder Wucherung) bezeichnet ein übermäßiges Wachstum von Gewebe. Im engeren Sinne versteht man darunter, dass sich Zellen im Gewebe unkontrolliert vermehren. Man unterscheidet zwischen gutartigen Tumoren, die in sich geschlossen wachsen, und bösartigen Tumoren, die anderes Gewebe befallen und sich ausbreiten. Letzteres wird umgangssprachlich auch als „Krebs“ bezeichnet. Beim Hirntumor handelt es sich um eine relativ seltene Art Krebs.

Im Gehirn – dem zentralen Organ unseres Nervensystems – kennt man heute eine Vielzahl von Tumortypen. Auch gutartige Tumoren können im Gehirn gefährlich sein, wenn ihre Größe und Lage zu Funktionsausfällen führen. Der Heilungserfolg bei einem Hirntumor ist unter anderem abhängig von der Lage des Geschwürs, seinem Wachstumsverhalten, seiner Operierbarkeit sowie der Empfindlichkeit der Tumorzellen auf Strahlen- und Chemotherapie.



Ein MRT-Hirnschnittbild eines Hirntumors (sog. Glioblastom) bei einem 15 Jahre alten Jungen. Diese Form ist ein besonders bösartiger Tumor des Gehirns. Er wird in der Regel operiert und anschließend bestrahlt. Deutlich ist im Hirnschnitt zu erkennen, wie viel Raum der Tumor einnimmt. © via Wikimedia Commons



Ausgewählte Objekte zu Raum 1



Yaron Steinberg (geb. 1982)
The Brain City Project
2011
Installation
Yaron Steinberg, Jerusalem
© Yaron Steinberg

Eine Architektur aus unzähligen kleinen Schachteln. Steckt in jeder von ihnen eine Erinnerung, ein Gedanke oder eine Fähigkeit? Yaron Steinberg vergleicht sein Gehirn mit einer heimelig beleuchteten Stadt, durch die eine Modelleisenbahn von Haus zu Haus – oder Schachtel zu Schachtel – fährt. So oder ähnlich stellen wir uns manchmal vor, dass es in unserem Kopf aussehen könnte. Vor allem, wenn wir verzweifelt nach etwas suchen, das wir vergessen haben: Wo in unserem Kopf können wir finden, was wir einmal wussten?



Jessica Harrison (geb. 1982)
Broken Ladies: Camilla, Gail, Valerie und Hazel
2021
Keramik
Jessica Harrison, Edinburgh
© Courtesy of the Artist, Foto: John McKenzie

Die schottische Künstlerin Jessica Harrison hinterfragt in ihrer Serie von Keramiken ein makellooses Frauenbild, indem sie ihre Figuren deren innere Organe – hier das Gehirn – souverän und zugleich subversiv nach außen präsentieren lässt.



Zwei Herz-Amulette
Ägypten, 6./10.–1. Jahrhundert v. Chr.
Rötliches Mineral / Dunkelblaues Mineral
Roemer- und Pelizaeus-Museum, Ägyptische Sammlung, Hildesheim
© Roemer- und Pelizaeus-Museum, Hildesheim, Foto: Sh. Salchi

Im alten Ägypten maß man dem Gehirn noch kaum Bedeutung bei. Jahrhundertlang galt dort und auch in unseren Breiten das Herz als das zentrale Organ des menschlichen Körpers. Betrachtet man unsere Alltagssprache, so ist das scheinbar auch heute noch so, zum Beispiel „nehmen wir uns Dinge zu Herzen“. Die wissenschaftliche Erkenntnis, dass das Gehirn unseren Körper steuert, ist in unseren „Herzen“ noch nicht angekommen. Die Ägypter fürchteten, dass das Herz, der Sitz von Erinnerung und Gewissen, beim Göttergericht gegen den Verstorbenen aussagen würde. Ein Herzscharabäus in den Mumienbinden oder um den Hals des Verstorbenen sollte dies verhindern. Er ist oft mit einem Spruch beschriftet, der das Herz anfleht, seinen Besitzer nicht im Stich zu lassen.



F. R. Büchi (Lebensdaten unbekannt)

Das Gespenst des Gehirns

1883

Holz, Metall, Draht, Kork

Museo di Anatomia Umana „Luigi Rolando“ dell'Università di Torino, Turin

Dieses abstrakte Gehirnmodell markiert den Übergang der Hirnforschung am Ende des 19. Jahrhunderts von einem mehr anatomischen Interesse an der Struktur des Organs hin zu einer verstärkten Erforschung seiner Funktionen und funktionalen Prozesse. Das Modell des Schweizer Kunsthandwerkers Büchi gilt als das erste, das versucht, die Dynamik der Nervenbahnen abzubilden. Es zeigt unter anderem die Aktivität der motorischen (rot) und sensorischen (grün) Nervenbahnen.



Stuart Sherman (1945–2001)

Ohne Titel (aus der Serie: Spectacles)

1977–1993/2013

Siebdruck

Kunstverein Harburger Bahnhof, Hamburg

Der Mythos hält sich hartnäckig: Die linke Gehirnhälfte sei für die Logik zuständig, die rechte für die Kreativität. Das hat sich längst als unzutreffend herausgestellt. Zwar ist der linke Gehirnteil für die rechte Körperseite zuständig (und umgekehrt) und auch andere Funktionen sind eher linksseitig oder rechtsseitig angesiedelt. Beide Gehirnhälften sind aber symmetrisch aufgebaut und arbeiten bei allem, was wir tun, zusammen.



Birgit Dieker (geb. 1969)

Hirnschnitte

2012

Kleidung, Stecknadeln, Karton

Brigit Dieker, Berlin

Galerie Poll, Berlin

Philara Collection, Düsseldorf

Clemens Meyer – Galerie Laden für Nichts, Leipzig

Privatsammlung

Die Berliner Künstlerin beschäftigt sich mit dem menschlichen Körper und dem Spannungsverhältnis zwischen Innen und Außen. Dafür verwendet sie Materialien, die sie als symbolisch für den Körper empfindet: Leder, Haare und getragene Kleidung.

RAUM 2

Wie stelle ich mir die Vorgänge im Gehirn vor?

Im zweiten Kapitel der Ausstellung stellen wir uns die Frage, wie das Gehirn funktioniert und welche Prozesse sich darin abspielen. Was passiert zum Beispiel im Gehirn, wenn wir denken?

Um das lebendige, aktive Gehirn untersuchen zu können, braucht es moderne Technik wie zum Beispiel Elektro-Enzephalografie (EEG) und Magnet-Resonanztomografie (MRT). Diese Verfahren der Hirnforschung liefern uns nicht nur detaillierte Bilder vom Gehirn, sondern auch von dessen Aktivität, die viel komplizierter ist, als wir lange dachten.

Aber auch Künstler*innen begeben sich immer wieder auf die Suche nach möglichen Antworten. Sie suchen nach Bildern, um die Vorgänge im Gehirn begreifbar zu machen.

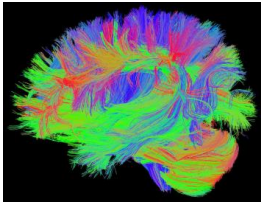
Was geht in uns vor, wenn wir denken und fühlen? Wie funktioniert das Lernen? Zur Funktionsweise des menschlichen Gehirns gibt es eine Vielzahl von Analogien und Metaphern: Wir „speichern“ etwas im Gehirn ab, oder wir haben ein „Gedächtnis wie ein Sieb“. Manchmal „tickt“ unser Gehirn nicht richtig oder unser Verstand „rostet ein“ wie eine Maschine.

7.

Von der Struktur zur Funktion

Die Nervenzellen im menschlichen Gehirn sind nach einem komplexen Bauplan angeordnet und miteinander verschaltet. Dieser sieht in den verschiedenen Hirnregionen unterschiedlich aus. Das hat der deutsche Hirnforscher Korbinian Brodmann bereits um 1900 auf seinen Gehirn-Karten skizziert. Heute lässt sich der Aufbau des Gehirns noch viel genauer nachvollziehen.

Die Verbindungen im Hirn-Netzwerk folgen einem sehr differenzierten Verschaltungsplan, auch „Konnektom“ genannt. Dadurch entstehen komplexe zeitliche Muster der Hirnaktivität, die die Grundlage für unser Denken und Handeln bilden. So finden sich im Gehirn Regionen, deren Verschaltungsmuster es uns erlauben, Objekte wahrzunehmen. Andere Regionen lassen uns Bewegungen planen. Mithilfe von modernen Methoden wie der MRT kann man diese Aktivitätsmuster messen, wenn auch nur mit begrenzter Auflösung. Damit kann man ein sogenanntes „funktionelles Konnektom“ erstellen, das die Zusammenarbeit der einzelnen Hirnregionen beschreibt.



Seit den späten 1970er-Jahren wird im Forschungszentrum Jülich mit modernsten Mitteln an einer neuen Kartierung des gesamten Gehirns gearbeitet, die weit über die Karten von Korbinian Brodmann hinausgeht. Hier sind die vielfältigen Nervenverbindungen des menschlichen Gehirns zu sehen. © Institut für Neurowissenschaften und Medizin, Forschungszentrum Jülich, Fasertraktografie, 2021.

8.

Analogien und Metaphern

Funktioniert unser Gehirn wie ein Uhrwerk? Warum sprechen wir vom „Oberstübchen“ oder von „Schubladen-Denken“? Unsere Sprache verrät einiges darüber, wie wir uns die Vorgänge im Gehirn vorstellen. Die Bilder, die wir dafür bemühen, sind abhängig von der Zeit und Kultur, in der wir leben.


Platon sprach davon, dass sich unsere Erinnerungen einprägen wie Abdrücke auf den Wachstafelchen, die zu seiner Zeit gebräuchlich waren. Goethe verglich den Denkprozess mit dem Schiffchen eines Webstuhls, das hin- und her saust und ein Gedankengewebe entstehen lässt, das aus vielfältigen ineinander verwobenen Fäden besteht. Heute zeichnen wir gerne das Bild von unserem Gehirn als Super-Computer oder Netzwerk. Unzählige Prozesse werden dort zeitgleich vollzogen und verschaltet. Und dennoch gilt: Kein technisches System kommt an die Komplexität unseres Gehirns heran.

9.

Idee und Inspiration

Das aus dem Altgriechischen stammende Wort Idee ist ein zentraler Begriff der Philosophiegeschichte und hat viele unterschiedliche Bedeutungen. In der Antike etwa bezeichneten die „platonischen Ideen“ zeitlose, unwandelbare und absolute Urbilder, die den Sinneswahrnehmungen übergeordnet sind. Heute versteht man die Idee allgemeiner, etwa als Gedanken, Einfall oder Vorstellung.

Das Wort Inspiration stammt aus dem Lateinischen und bedeutet wörtlich „einatmen“ oder „einhauchen“. Unter Inspiration verstehen wir einen schöpferischen Einfall, eine plötzliche Eingebung oder eine erhellende Idee. Sie hat sehr viel mit



unserer Vorstellung von Kreativität zu tun, der menschlichen Eigenschaft, schöpferisch tätig zu sein und neue Wege zur Lösung von Problemen zu finden. An kreativen Prozessen sind in der Regel auch unbewusste geistige Vorgänge beteiligt. Zuweilen geraten wir in einem kreativen Prozess in einen sehr konzentrierten Bewusstseinszustand, der einer Trance ähnelt und auch als „Flow“ bezeichnet wird.

10.

Denken

Wir tun es permanent: überlegen, vergleichen, planen, wir schwelgen in Erinnerungen, malen uns etwas aus, oder grübeln über einem Problem. All dies ist Denken, und es wäre ohne unser Gehirn nicht möglich. Doch warum denken wir überhaupt? Evolutionär gesehen, entkoppelt uns das Denken von der Unmittelbarkeit der Situation. Wir reagieren nicht mehr nur auf Dinge in unserer direkten Umgebung, sondern wir können planen und vorausdenken.

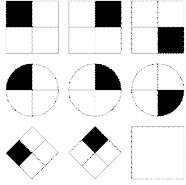
Obwohl wir unser Nachdenken als etwas erleben, das wir aktiv steuern, müssen wir uns doch eingestehen, dass wir unsere Gedanken nicht immer im Griff haben: Ideen, Geistesblitze und Intuitionen lassen sich nicht erzwingen. Und es gelingt uns bisweilen auch nicht, die „Denkmaschine“ im Kopf abzustellen. Fortwährend geht uns etwas durch den Kopf, zum Beispiel ein Gedanke, Melodien oder Bilder.

11.

Intelligenz und Lernen

Als Intelligenz bezeichnet man unsere kognitive Leistungsfähigkeit. Es handelt sich um einen Sammelbegriff für viele Funktionen, wie etwa abstraktes Denken, Sprachverstehen, vorausschauendes Planen oder Lernen. Gemessen wird sie in speziellen Intelligenztests, die in verschiedensten Formen vorkommen. Das Ergebnis ist ein Intelligenz-Quotient, kurz IQ. Ein Durchschnittsmensch hat einen IQ-Wert von 100. In Intelligenztests wird aber nur ein Ausschnitt unserer kognitiven Leistung getestet. Sie sind deshalb nicht immer geeignet, die geistigen Fähigkeiten einer Person umfassend einzuschätzen.

Lernen dient dem Erwerb neuer Fähigkeiten oder Wissensinhalte durch Erfahrung oder Training. Es können Zusammenhänge gelernt werden (z. B. die heiße Herdplatte verursacht Schmerz bei Berührung), motorische Abläufe (z. B. Fahrradfahren) oder auch Faktenwissen (z. B. über das Gehirn). Dabei unterscheiden sich die Arten des Lernens und Erinnerns erheblich. Während wir beim Fahrradfahren nicht mehr über die Bewegung nachdenken müssen, benötigen wir für den Abruf von Faktenwissen Bewusstsein und Aufmerksamkeit.



Welche Figur setzt die untere Reihe sinnvoll fort? Bei Intelligenztests kommt es u. a. auf Auffassungsgabe, logisches Denken und Schnelligkeit an. © Life of Riley, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons.

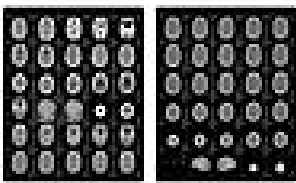
12.

Gedankenlesen

Kann die Hirnforschung heute schon unsere Gedanken lesen? Und wenn ja, wäre das eher eine faszinierende oder eine beängstigende Vorstellung?

Die Gedanken einer Person spiegeln sich in den Mustern ihrer Hirnaktivität wider. Wenn man sie mit einem Hirnscanner misst, kann man einem Computer beibringen, diese Gedanken bis zu einem gewissen Grad zu entschlüsseln. Die Trefferquote hängt von vielen Faktoren ab. Die Hirnmuster können von Person zu Person sehr verschieden sein. Deshalb muss man den Computer für jede Person neu trainieren. Außerdem sind mit unseren derzeitigen Hirnscannern die Details der Hirnmuster noch nicht feinkörnig auflösbar. Vor allem haben wir bis heute die „Sprache des Gehirns“ noch nicht richtig verstanden. Eine wichtige Rolle spielen mathematische Modelle, die es erlauben, „Ordnung“ in die vielfältigen Gedankenmuster zu bringen.

Ausgewählte Objekte zu RAUM 2



Isa Genzken (geb. 1948)

Mein Gehirn

2010

Zwei Schwarzweiß-Fotografien

Galerie Buchholz, Köln

© VG Bild-Kunst, Bonn 2022, Courtesy Galerie Buchholz, Berlin/Cologne/New York

Die zweiteilige Fotoarbeit von Isa Genzken beruht auf Computertomografie-Aufnahmen (CT) ihres eigenen Kopfes. Dieser Blick ins Innere kann auch als Selbstporträt gelesen werden. Das Gehirn eines jeden Menschen ist ebenso individuell und unverwechselbar wie sein Gesicht.



After O. S. Fowler (1809–1887)

Ein in 37 Abschnitte unterteilter Kopf. Jeder Abschnitt zeigt ein Bild, das eine phrenologische Fähigkeit repräsentiert

USA, ca. 1840

Holzstich

Wellcome Collection, London

© Public Domain, Abb: Wellcome Collection



Richard Ennis (geb. 1958)

Ein menschlicher Schädel mit Szenen, die mentale Aktivitäten darstellen

1991

Gouache auf Papier

Wellcome Collection, London

© NonCommercial 4.0 International (CC BY 4.0), Abb: Wellcome Collection

Der britische Künstler Richard Ennis wurde durch die Kunstszene der 1970er-Jahre geprägt. Noch bedeutender für seine künstlerische Entwicklung war jedoch vermutlich die Begegnung mit Anatomiebüchern in seiner Kindheit. Diese Eindrücke scheinen seine teils verstörenden Bilder thematisch und formal zu bestimmen. Dargestellt sind mentale Aktivitäten und Zustände wie z. B. Anstrengung, Einschränkung, Selbstbeobachtung, Aggression, Konvention und Verletzlichkeit.



Fritz Kahn (1888–1968)

Der Mensch als Industriepalast

Aus: Fritz Kahn, *Das Leben des Menschen. Eine volkstümliche Anatomie, Biologie, Physiologie und Entwicklungsgeschichte des Menschen* (Bd. II)

Original von 1926

Animation

Henning M. Lederer, Essen

© JJs / Alamy Stock Foto

Das epochemachende Faltposter des deutschen Arztes Fritz Kahn wurde hier zu einem Film animiert. Ebenso wie sein Buch *Das Leben des Menschen*, dem es beilag, hat das Poster bis heute nichts von seiner Faszination eingebüßt. Für jede Körperfunktion findet Kahn eine bildhafte Analogie, die

der Technologie seiner Zeit entspricht. So steht etwa die Kamera für das Auge oder die Druckluftpumpe für das Herz. Verstand und Vernunft sitzen ganz oben in der Chefetage der „Fabrik“.



Michael Sailstorfer (geb. 1979)

Maze 41

2012

Tinte und Sprühfarbe auf Leinen

Studio Sailstorfer, Berlin

© VG Bild-Kunst, Bonn 2022, Foto: Studio Sailstorfer, Berlin

Wenn uns etwas durch den Kopf geht, stellen wir uns gern vor, wie der Gedanke sich tatsächlich durch unser Gehirn bewegt. Wie in einem Labyrinth durchstreift er die Windungen, verirrt sich mitunter oder läuft in eine Sackgasse. Michael Sailstorfer hat für seine Serie *Maze* (Labyrinth) Vorlagen aus Rätselheften genommen. Dort soll man mit einem Stift den Ausweg aus dem Irrgarten nachzeichnen. Das Gleiche tut der Künstler hier mit bunten Sprayfarben, übertragen auf eine großformatige Leinwand.



Mariechen Danz (geb. 1980)

Brain (Fossil / Cave)

2015

Polyurethan, Marmor-Ei

Wentrup, Berlin

© Courtesy the artist and Wentrup, Berlin, Foto: Paula Winkler

Mariechen Danz' Darstellung eines Gehirns trägt ein Marmor-Ei im Kern, das auf uralte Anteile der Evolutionsgeschichte in unseren Gehirnen verweist.



Maria Lassnig (1919–2014)

Die Inspiration

2012

Öl auf Leinwand

Museum für Gegenwartskunst Siegen, Dauerleihgabe Privatsammlung

© Maria Lassnig Foundation/VG Bild-Kunst, Bonn 2021/22, Foto: Margot Gottschling

Wie ein Wesen von einem anderen Stern mit einem freundlich erhobenen Zeigefinger scheint die Inspiration über einem ruhenden Paar zu schweben.



Sigmar Polke (1941–2010)

Telepathische Sitzung (William Blake – Sigmar Polke)

1968

Lack auf Leinwand, Schnüre, 2 Tafeln

Sammlung Viehof, ehemals Sammlung Speck

© The Estate of Sigmar Polke, Cologne/VG Bild-Kunst, Bonn 2022,

Foto: Archiv Sammlung Viehof

Polke war fasziniert von der Vorstellung, mit verstorbenen Künstlern in Kontakt zu treten. Könnte es tatsächlich möglich sein, mit Toten zu kommunizieren? Das würde voraussetzen, dass es etwas wie einen Geist in uns gibt, der unabhängig von unserem Körper existiert. Und dass dieser Geist uns womöglich überleben kann. Polke hat gern solche Gedankenausflüge in die Mystik und Esoterik unternommen. Der 1827 verstorbene William Blake, selbst Künstler und Natur-Mystiker, hätte sicher seine Freude gehabt, sich mit dem 200 Jahre jüngeren Polke darüber auszutauschen.

RAUM 3

Sind ich und mein Körper dasselbe?

Das dritte Kapitel der Ausstellung widmet sich vor allem philosophischen und psychologischen Fragen zum Gehirn. Seit jeher fragen wir uns, was es mit der Seele oder unserem Geist auf sich hat. Dabei hält sich hartnäckig die Vorstellung, dass die Seele eigenständig und vom Körper getrennt existiert. Hirnforscher sprechen heute eher vom *Bewusstsein* statt von Seele oder Geist.

Viele Kulturen und Religionen gehen davon aus, dass Körper und Seele sich nach dem Tod voneinander lösen und die Seele weiter existiert. Auch zu Lebzeiten geraten wir manchmal in Zustände, in denen unser Ich und unser Körper sich nicht mehr zusammengehörig anfühlen. Zum Beispiel im Schlaf oder durch psychische Bewusstseinsveränderungen.

Gibt es dennoch so etwas wie ein unveränderliches Ich? Was macht unser Ich, unsere Persönlichkeit aus? Ist die Antwort darauf im Gehirn zu finden? Und was ist mit dem so genannten „freien Willen“? Das meiste, was wir tun, geschieht unbewusst. Aber sind wir dann trotzdem verantwortlich für diese unbewussten Handlungen?

13.

Was ist die Seele?

Die Vorstellung von einer Seele gehört zu den ältesten und am weitesten verbreiteten kulturellen Auffassungen. In der Schöpfungsgeschichte der Bibel haucht Gott dem aus Erde geschaffenen Menschen eine Seele ein und erweckt ihn damit zum Leben. Auch in der griechischen Antike bedeutete „Seele“ (griech. *psyche*) gleichzeitig „Atem“.

Seele und Geist stehen aber nicht nur für den Lebenshauch, sondern auch für die Identität einer Person. In vielen Kulturen, Religionen und philosophischen Schulen wird der Seele eine eigenständige, vom Körper unabhängige Existenz zugesprochen. Dazu gehört etwa die Vorstellung von Seelenwanderung, von einer Weltseele oder die Idee von einem Leben nach dem Tod. Die Hirnforschung vermeidet den spirituell aufgeladenen Begriff der „Seele“ zumeist und spricht stattdessen lieber vom „Bewusstsein“ eines Lebewesens.

14.

Der Hirntod

Heute kann das Lebendige nicht nur bis zum letzten Atemzug, sondern bis in die „letzte“ Zelle nachverfolgt werden. Die Frage, wann genau wir tot sind, wird auch deshalb immer wieder neu gestellt. In der Medizin markierte normalerweise der „Herztod“ das Lebensende, allerdings können wir diesen maschinell hinauszögern. Deshalb gilt heute die Feststellung des Hirntods als entscheidendes Kriterium.

Laut dieser 1968 formulierten Definition ist der Mensch tot, wenn alle Hirnfunktionen unumkehrbar ausgefallen sind, das heißt, die Nervenzellen des Gehirns weiträumig abgestorben sind. Gemäß dem Deutschen Ethikrat (2019) bedeutet die Diagnose des Hirntodes, dass keine Möglichkeit für therapeutisch ausgerichtete Maßnahmen mehr besteht. Auch wenn der Hirntod heute als sicheres Zeichen des Todes gilt, wird die Endgültigkeit dieser Definition nach wie vor kontrovers diskutiert.

15.

Bewusstsein

Das Bewusstsein ist begrifflich schwer zu fassen. Meist ist damit das Erleben von geistigen Prozessen wie Wahrnehmungen, Empfindungen, Gedanken oder Gefühlen gemeint. Bewusstsein zeichnet sich außerdem durch Subjektivität aus: Ich erfahre zum Beispiel meine bewussten Schmerzen so, wie dies niemand anderes kann.

Der Begriff „Bewusstsein“ wurde im 17. Jahrhundert eingeführt. In der Wissenschaft löste er seitdem zusehends das Konzept von „Geist“ oder „Seele“ ab. Die moderne Hirnforschung stützt diese Tendenz: Bei vielem, was scheinbar „nur im Geiste“ geschieht, können die dazugehörigen neurobiologischen Vorgänge sichtbar gemacht werden. Wir können unser Denken also durchaus als einen körperlichen Vorgang betrachten. Ob dies jedoch ausreicht, um die umfassendere Vorstellung von „Geist“ oder „Seele“ vollständig zu erklären und schließlich zu ersetzen, bleibt fraglich.



16.

Schlaf und Traum

Wir verschlafen etwa ein Drittel unseres Lebens. Jede Nacht verlieren wir für ein paar Stunden das Bewusstsein, und am nächsten Morgen müssen wir uns beim Aufwachen erst einmal kurz orientieren. Aber beim Schlafen wird unser Gehirn nicht „ausgeschaltet“. Unsere Hirnaktivität durchläuft beim Schlafen verschiedene Stadien. Diese kann man anhand von charakteristischen EEG-Wellen erkennen. Man unterscheidet zwischen Einschlafphase, Leichtschlafphase, Tiefschlafphase und REM-Schlafphase. Die vierte Phase zeigt eine beschleunigte Atmung und auffällige Augenbewegungen (engl. *Rapid Eye Movements*). In der REM-Phase wird besonders viel geträumt. Während der Nacht durchlaufen wir die Schlafphasen mehrmals in einem ca. 90-minütigen Zyklus.

Um Traumbilder zu erzeugen, arbeitet das ganze Gehirn mit, und es gibt viele Ähnlichkeiten zum Wachzustand. Noch haben wir nicht vollständig verstanden, warum wir träumen. Während des Schlafens und Träumens verfestigt und verarbeitet unser Gehirn zum Beispiel neu Gelerntes. Neues und altes Wissen werden verknüpft und neue Erfahrungen werden zu älteren Erfahrungen in Beziehung gesetzt. Wir lernen also auch im Schlaf.

17.

Das Unbewusste

Manchmal funktionieren wir wie im „Autopilot“-Modus. Bewegungsabläufe, die wir gut eingeübt haben, führen wir geradezu automatisch aus. Wir können gleichzeitig laufen und uns unterhalten, weil wir nicht darüber nachdenken müssen, wie wir einen Fuß vor den anderen setzen.

Unser Gehirn hat gelernt, bestimmte Reize mit bestimmten Bewegungen zu verknüpfen, und wir müssen diese nicht mehr bewusst steuern. Ähnlich verhält es sich beim Autofahren, sofern wir geübte Fahrer sind. Dann können wir mit unseren Gedanken abschweifen und nehmen nur noch unvorhergesehene Dinge wahr, die eine bewusste Reaktion erfordern, zum Beispiel, wenn wir abrupt bremsen müssen.

18.

Ich-Bewusstsein und Identität

Mit dem „Ich-Bewusstsein“ ist die Fähigkeit gemeint, die eigene Subjektivität zu erkennen und sich als Individuum in Abgrenzung zu anderen Personen wahrzunehmen.

Kleinen Kindern, die sich verstecken, indem sie sich die Augen zuhalten, fehlt dieses Bewusstsein noch. Sie erkennen nicht, dass ihre Wahrnehmung nur aus ihrer Perspektive gilt, sondern gehen davon aus, dass alle dasselbe sehen. Das Ich-Bewusstsein ist bei Kindern ab einem Alter von ca. vier Jahren richtig entwickelt. Es ist ausschlaggebend dafür, dass wir uns als Individuum erkennen und uns bewusst machen können, wie wir uns von anderen Menschen unterscheiden. Wir entwickeln uns zu einer Persönlichkeit.



19.

Gefühle

Gefühle spielen eine zentrale Rolle in unserem Denken, Erleben und Verhalten. Sie sind mit dafür verantwortlich, dass wir auf charakteristische Situationen mit passenden Verhaltensweisen reagieren. Wenn wir einen Tiger sehen, fürchten wir uns und fliehen. Wenn wir verschimmeltes Obst sehen, ekeln wir uns und vermeiden, es zu essen. Gefühle sind durch subjektives Erleben gekennzeichnet. Sie „fühlen“ sich auf eine ganz bestimmte Weise an.

Einer weitverbreiteten Theorie zufolge gibt es sechs menschliche Grundgefühle, die über viele Kulturen hinweg relativ gleichförmig auftreten: Furcht, Ärger, Freude, Traurigkeit, Überraschung und Ekel. Es gibt aber auch Ansätze, nach denen bis zu 27 Gefühle unterschieden werden können. Manche gehen auch davon aus, dass es gar keine festen Kategorien gibt. Für jedes Gefühl gibt es jedoch eine sichtbare Aktivität in einer bestimmten Hirnregion. So ist Furcht im Mandelkern des Gehirns sichtbar, wohingegen Ekel vor allem die Inselregion aktiviert.

20.

Depression


Jeder Mensch ist zuweilen unglücklich oder niedergeschlagen. Eine Depression aber ist etwas grundlegend anderes. Sie ist eine Erkrankung, die zu andauernden Phasen seelischer Niedergeschlagenheit, Selbstzweifeln und Antriebslosigkeit führen kann, im schlimmsten Fall bis zum Suizid. Betroffene beschreiben ihr Empfinden oft so, als würden sie in einem tiefen, dunklen Loch festsitzen. Die Depression gehört zu den häufigsten psychischen Erkrankungen. Wie sie entsteht, ist nicht genau bekannt. Man geht aber davon aus, dass mehrere Faktoren eine Rolle spielen.

Ein erhöhtes Risiko kann in den Genen liegen. Darüber hinaus haben aber auch die Lebensumstände einen wichtigen Einfluss, wie etwa ein Schicksalsschlag oder dauerhafter psychischer Druck. Dies kann zu einer Erschöpfungsdepression (umgangssprachlich „Burnout“) führen. Eine Depression geht aber auch mit Veränderungen im Gehirn einher. Medikamente zur Behandlung der Depression erhöhen zum Beispiel die Verfügbarkeit bestimmter Botenstoffe im Gehirn (vor allem Serotonin oder Dopamin). Als besonders erfolgversprechend gilt eine umfassendere Behandlung aus Medikamenten und Verhaltens- oder Gesprächstherapie.

21.

Irrwege der Psychiatrie

Während sich der Umgang mit psychisch Erkrankten früher auf Unterbringung und Pflege beschränkte, so trat im 19. Jahrhundert auch die Behandlung ins Blickfeld der entstehenden Wissenschaft der Psychiatrie (aus dem Griechischen für „Seelenheilkunde“). Die Methoden waren aus heutiger Sicht nicht immer angemessen, mitunter sogar brutal. Doch das erschreckendste Kapitel in der Geschichte der Psychiatrie wurde im 20. Jahrhundert geschrieben. Aufgrund der



Bewertung ihres Lebens als „unwert“ wurden in der NS-Zeit Hunderttausende psychisch kranke Menschen ermordet. Auch nach 1945 machte die Psychiatrie noch von fragwürdigen Methoden Gebrauch. Hierzu zählten neben Zwangsmaßnahmen auch hirnchirurgische Eingriffe wie die Lobotomie. Eine weitere höchst umstrittene Methode war die Elektrokrampftherapie, die früher ohne Narkose ausgeführt wurde. Sie wird heute nur noch in gezielten Einzelfällen unter Narkose verwendet. Seit den 1970er-Jahren wurde die deutsche Psychiatrie umfangreich reformiert. In diesem noch andauernden Reformprozess muss neben der Heilung auch die Würde und Mündigkeit psychisch Erkrankter im Zentrum stehen.

22.

Haben wir einen freien Willen?

Die Frage, ob wir einen freien Willen haben, hat Menschen seit der Antike beschäftigt. Im Alltag fällen wir ständig Entscheidungen, zum Beispiel ob wir Kaffee oder Tee trinken wollen. In der Regel fühlen wir uns dabei auch frei und nicht durch äußere oder innere Zwänge eingeschränkt. Wenn aber alle unsere geistigen Aktivitäten an das Gehirn gebunden sind, dann träfe dies doch auch auf unseren Willen und all unsere Entscheidungen zu, oder nicht? Es gäbe keine Möglichkeit, dass eine Entscheidung anders ausgeht, als es durch die Gesetzmäßigkeiten des Gehirns vorherbestimmt ist.

Aber bedeutet das wirklich eine Einschränkung der Freiheit unseres Willens? Solange wir uns für das entscheiden können, was wir in dem Moment möchten, sind wir schließlich frei. Denn in unserer Hirnaktivität spiegeln sich auch unsere Wünsche und Präferenzen wider. Über diese und ähnliche Fragen wird bis heute zwischen Philosophie, Hirnforschung, Recht, Theologie und Psychologie leidenschaftlich gestritten. Denn es geht auch darum, ob wir für unsere Handlungen verantwortlich gemacht werden können.

23.

Demenzielle Erkrankungen

Bei einer Demenz bildet sich die geistige Leistungsfähigkeit unwiederbringlich zurück. Es können verschiedene Denkleistungen wie etwa das Gedächtnis oder die Sprache betroffen sein, aber auch die Persönlichkeit. Die Ursachen liegen in verschiedenen krankhaften Prozessen im Gehirn, vor allem dem Absterben von Nervenzellen. Die bekannteste und häufigste Form von Demenz ist die Alzheimer-Erkrankung. Hiervon sind vor allem ältere Menschen betroffen. Andere, seltener Demenzformen treten bereits im mittleren Lebensalter oder sogar bei Kindern auf.

Einige Demenzen haben genetische Ursachen. Oft ist jedoch nicht klar, warum es zur Zerstörung der Nervenzellen kommt. Deshalb ist Demenz bislang auch nicht heilbar. Da die Demenz so viele Menschen betrifft, gibt es in Deutschland spezialisierte Forschungseinrichtungen. Das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) erforscht Ursachen und Mechanismen der Demenz, um neue Ansätze der Vorbeugung, Therapie und Patientenversorgung zu entwickeln.



24.

Gedächtnis

Unser Gedächtnis ist die Fähigkeit, Informationen zu speichern und wieder abzurufen. Unser Kurzzeit- oder Arbeitsgedächtnis dient der Speicherung von Inhalten, die wir schon kurze Zeit später nicht mehr benötigen. Diese Inhalte sind begrenzt auf etwa sieben Elemente. Sie werden in kurzzeitigen Aktivitätsmustern des Gehirns aufrechterhalten. Wenn wir hingegen etwas im Langzeitgedächtnis speichern, verändern wir unser Gehirn dauerhaft. Denn in diesem Speicher werden Inhalte langfristig abgelegt, wie etwa unser Wissen und besondere Erlebnisse. Dabei spielt eine Hirnregion eine zentrale Rolle: der sogenannte Hippocampus (latinisierte Form des altgriechischen Wortes für Seepferdchen). Dieser hilft dabei, die Gedächtnisinhalte dauerhaft in unser Gehirn einzuschreiben.

Unser Gedächtnis funktioniert leider nicht perfekt. Wenn uns mal etwas nicht einfällt, kann es daran liegen, dass uns nur der Zugang zur Information fehlt, sie aber prinzipiell noch in uns gespeichert ist. Es kann jedoch auch bei der Aufnahme der Information schon etwas schief gehen, zum Beispiel, wenn unser Kurzzeitgedächtnis überlastet ist. Grundsätzlich werden viele unserer Erinnerungen nur grob gespeichert, und wenn wir sie abrufen, reimen wir uns den Rest zusammen. Deswegen können auch Zeugenaussagen so unzuverlässig sein.

25.

Schlaganfall

Bei einem Schlaganfall wird das Gehirn nicht mehr ausreichend mit Blut versorgt. Es kommt zu einer Unterversorgung mit Sauerstoff und Glukose. In rund 85 Prozent der Fälle ist die Ursache hierfür eine Verengung der Arterien durch einen Blutpfropfen oder ein Gerinnsel. Hier spricht man von einem ischämischen Schlaganfall. Die andere, seltenere Form des Schlaganfalls wird als hämorrhagisch bezeichnet. Durch ein geplatzt oder undichtes Blutgefäß kommt es hierbei zu einer Blutung im Gehirn.

Etwa 250.000 Menschen erleiden jährlich in Deutschland einen Schlaganfall. Bei einem solchen Notfall ist schnelles Handeln entscheidend, denn bereits nach nur wenigen Minuten der Unterversorgung sterben Nervenzellen im Gehirn ab. Jeder sollte daher die Warnzeichen des Schlaganfalls kennen: Möglich sind extreme und plötzliche Kopfschmerzen, plötzliche Seh- und Sprachstörungen, Störung der Bewegung und des Bewusstseins oder sogar eine halbseitige Lähmung.



Ausgewählte Objekte zu RAUM 3



Ludwig von Hofer (1801–1887)

Psyche

Rom, 1835

Marmor

Landesmuseum Württemberg, Stuttgart

© Landesmuseum Württemberg, Hendrik Zwietasch

Die junge Psyche, Geliebte des Amor, trägt auf ihrem Rücken Schmetterlingsflügel. Im Altgriechischen bedeutet *psyche* zugleich „Seele“ und „Atem“, aber auch „Schmetterling“. In ihrer linken Hand hält sie ein Gefäß mit einer verschönernden Salbe von Persephone, der Göttin der Unterwelt. Heimlich möchte Psyche das Gefäß öffnen.



Schädel des Philosophen René Descartes mit Inschrift

1650

Knochen

Muséum National d'Histoire Naturelle, Musée de l'Homme, Paris

© Muséum national d'histoire naturelle – JC Domenech

Im Jahr 1667 wurde der Leichnam von René Descartes (1596–1650) in Stockholm exhumiert, um ihn nach Frankreich zu überführen. Bei dieser Gelegenheit wurde sein Schädel von einem Hauptmann der Wachen gestohlen. Erst Mitte des 19. Jahrhunderts wurde der Schädel wieder entdeckt. Er trägt eine lateinische Inschrift, die übersetzt lautet: „Dieser kleine Schädel gehörte einst dem großen Cartesius, / der Rest seiner Gebeine ist im fernen Frankreich verborgen. / Aber im gesamten Erdkreis wird sein Genie gepriesen, / und sein Geist erfreut sich noch in den Sphären des Himmels.“



Christus mit der Seele Mariens

Bodensee, um 1320–30

Eichenholz

Landesmuseum Württemberg, Stuttgart

© Landesmuseum Württemberg, P. Frankenstein / H. Zwietasch

Die Darstellung scheint paradox: Wir sehen Christus, der die Seele seiner Mutter, der heiligen Maria, in Form einer kindlichen Figur auf seinem Arm trägt. Diese Art der Darstellung des Marien- todes kommt im Mittelalter sehr häufig vor. Sie erklärt sich aus der festen Überzeugung heraus, dass die Seele eine eigenständige, vom Körper unabhängige Wesenheit sei. Die Sorge um den Verbleib der Seele nach dem Tod gehörte zu den zentralen Fragen im Leben der mittelalterlichen Gläubigen.



Bernhard Johannes Blume (1937–2011)

Ich & Ich

1984

Spanplatte, furniert, Spiegel mit Aufschrift

Kunsthalle Bremen

© VG Bild-Kunst, Bonn 2021/2022, Foto: Kunsthalle Bremen - ARTOTHEK

Das Werk besteht aus einer furnierten Spanplatte und einem Spiegel mit der Aufschrift „Identität“. Blumes „Brett-Bilder“ wurden aus Resten alter Möbel gefertigt. Klug ironisierte er nicht nur die kleinbürgerliche Wohnzimmerkultur, sondern nahm auch humorvoll Bezug auf philosophische und religiöse Begriffe und Werte des „Abendlands“.



Asta Gröting (geb. 1961)

Ghost

2015

Silikon, Polyurethan

Carlier / Gebauer, Berlin, Madrid

© VG Bild-Kunst, Bonn 2021/2022/Asta Gröting und carlier | gebauer, Berlin / Madrid, Foto: Jens Ziehe

Die Skulpturen basieren auf lebensgroßen Abgüssen der engsten Familienangehörigen der Künstlerin. Seit 2010 arbeitet sie fortlaufend an der Serie. Die Figuren durchlaufen einen zeitlichen Prozess: Sie wachsen, verändern ihre Form oder verschwinden schließlich ganz. Von außen wirken die Skulpturen glatt und weiß wie Statuen. Im Inneren aber zeigen sich Eigenheiten in unterschiedlichen Farben, wie die Sedimentschichten einer Persönlichkeit.



Thomas Bayrle und Stefan Seibert

Autobahn-Kopf

1989/90, digital remastered 2021

16mm-Film, schwarz-weiß, mit Ton, 11 Minuten

Stefan Seibert, Frankfurt am Main

© Stefan Seibert, 2021, Frankfurt am Main

Bewegungsabläufe, die wir gut eingeübt haben, führen wir geradezu automatisiert aus. Wir können gleichzeitig laufen und uns unterhalten, weil wir nicht darüber nachdenken müssen, wie wir einen Fuß vor den anderen setzen. Unser Gedächtnis hat hier einen bestimmten Reiz mit einer bestimmten Reaktion verknüpft und wir müssen die Abläufe nicht bewusst steuern. Ähnlich verhält es sich beim Autofahren, sofern wir geübte Fahrer sind. Dann können wir mit unseren Gedanken abschweifen und nehmen nur noch unvorhergesehene Dinge wahr, die eine bewusste Reaktion erfordern – zum Beispiel, wenn wir abrupt bremsen müssen.



André Masson (1896–1987)

Fisch, Mensch, Stern

1926

Bleistift, Farbkreiden auf Papier

Staatsgalerie Stuttgart


Den Zugang zum eigenen Unbewussten suchten insbesondere die Künstlerinnen und Künstler des Surrealismus. Die Technik der *écriture automatique*, das intuitive Schreiben ohne bewusstes Ziel, wurde auch beim Zeichnen angewendet. André Masson hat versucht, den Stift möglichst unbewusst und intuitiv zu führen, und dennoch nicht abstrakt, sondern figurativ zu zeichnen.

RAUM 4

Wie mache ich mir die Welt?

Das vierte Kapitel der Ausstellung befasst sich mit unserer Wahrnehmung und unseren Sinnesorganen. Wir sehen, hören, riechen, schmecken und ertasten die Dinge um uns.

Aber nehmen wir alle das Gleiche wahr? Bis zu welchem Grad stimmt unsere Wahrnehmung überhaupt mit der Welt, *wie sie tatsächlich ist*, überein? Fest steht, dass die menschliche Sinneswahrnehmung begrenzt ist und sich von anderen Lebewesen unterscheidet.



Ein besseres Verständnis unserer Sinnesorgane und ihrer Verknüpfungen mit dem Gehirn ist eine wichtige Aufgabe der Hirnforschung. Dafür sind auch Fehlfunktionen und Sinnestäuschungen lehrreich.

Manche Menschen haben besondere Fähigkeiten, wie etwa Synästhesie – eine Verknüpfung von Sinnen untereinander. Dann wird zum Beispiel Musik nicht nur als Abfolge von Tönen wahrgenommen, sondern ist zusätzlich in Farben getaucht. Wie aber kommt Wahrgenommenes in unseren Kopf, und vor allem: Wie bleibt es dort? Häufig täuscht uns nicht nur die Wahrnehmung, sondern auch unsere Erinnerung.

26.

Wahrnehmung und Wirklichkeit

Es ist wohl die bekannteste Geschichte der antiken Philosophie: Platons Höhlengleichnis. Man stelle sich eine Gruppe von Gefangenen vor, die in einer Höhle sitzen. Sie sind festgekettet und können ihren Blick nicht hinter sich wenden. Hinter ihnen brennt ein Feuer, vor dem andere Menschen Puppen tanzen lassen. Die Gefangenen können aber nur die Schatten der Puppen sehen. Daraus allein besteht für sie die sichtbare Welt. Die tatsächliche Welt bleibt ihren Sinnen verborgen. Sie sehen die realen Dinge nicht und sie verpassen noch etwas viel Größeres, das nach Platon außerhalb der Höhle im Sonnenlicht zu finden ist: die Welt des Geistigen, die Welt der Ideen von den Dingen.

Was bedeutet das für unser Verständnis von Wahrnehmung und Wirklichkeit? Ist die Welt mit dem, was wir von ihr wahrnehmen, identisch? Reichen unsere Sinne aus, um sie vollständig zu erfassen? Und können wir unseren individuellen Sinneseindrücken trauen?

27.

Sinne und Sinnestäuschung

Seit der Antike sprechen wir von fünf Sinnen, die unsere Wahrnehmung bestimmen: Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Tasten. Mittlerweile werden aber auch der Gleichgewichtssinn oder die Empfindung von Temperatur und Schmerz hinzugezählt. Für viele Menschen gilt der Seh-Sinn als das wichtigste Mittel zur Orientierung in der Welt. Aber stellen wir uns einmal vor, uns fehlte der Tastsinn: Wir würden nicht merken, wann wir beim Hinsetzen den Stuhl erreicht haben oder wenn wir einen scharfen Gegenstand anfassen. Eine Hierarchie der Sinne macht also nicht viel Sinn.

Mitunter lassen wir uns von unseren Sinnen hinters Licht führen. Besonders eindrucksvoll geschieht dies bei optischen Täuschungen. Wenn zum Beispiel verschiedene Objekte miteinander in Beziehung gesetzt werden, schließen wir durch den Größenvergleich auf die tatsächliche Größe – und liegen oft daneben. Auch wenn der Mond hoch am Himmel zu sehen ist, wirkt er viel kleiner, als wenn er am Horizont steht. Seine wahre Größe hat sich dennoch nicht verändert. Eine wesentliche Rolle spielt auch das Gedächtnis: Was wir bisher zu Gesicht bekommen haben, beeinflusst unsere Wahrnehmung im wörtlichen Sinne „maßgeblich“.

28.

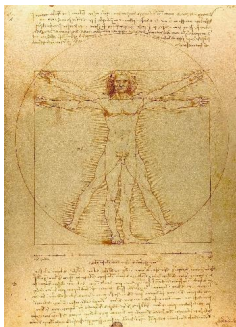
Neuro-Ästhetik

Liegt Schönheit tatsächlich im Auge des Betrachters? Dieser Frage geht die Neuro-Ästhetik nach. Sie begibt sich auf die Suche nach natürlichen Gesetzmäßigkeiten, denen unser Empfinden für Schönheit folgt. Wenn wir Musik hören, sind es zum Beispiel bestimmte Tonfolgen, die als harmonisch empfunden werden, während andere eher unangenehm klingen.

In der bildenden Kunst ist schon seit der Antike das Prinzip des *Goldenen Schnitts* bekannt. Er beschreibt eine bestimmte Proportion, die gemeinhin als besonders ausgewogen empfunden wird. Dabei wird eine Linie so unterteilt, dass das Verhältnis des kürzeren zum längeren Abschnitt identisch ist mit dem Verhältnis des längeren Abschnitts zur gesamten Linie:



Dieses Verhältnis galt in der Kunst lange Zeit als Inbegriff der Ästhetik und einer scheinbar naturgegebenen Harmonie. Heute blicken wir differenzierter auf solche Annahmen. Nicht alles, was messbar ist, folgt gleichzeitig natürlichen Gesetzmäßigkeiten. Ästhetisches Empfinden ist auch immer bedingt durch Kultur und Gesellschaft. Studien haben gezeigt, dass Menschen sich nicht einig sind, welches Verhältnis sie am schönsten finden. Jeder hat seinen eigenen Goldenen Schnitt.



Leonardo da Vinci, *Proportionsschema der menschlichen Gestalt nach Vitruv*, um 1490, © Privatsammlung | Caspar David Friedrich, *Der Mönch am Meer*, um 1808/10, © Staatliche Museen zu Berlin, Nationalgalerie

Ausgewählte Objekte zu RAUM 4



Porträtkopf des Platon

Gipsabguss nach einem Marmororiginal in Aix-en-Provence undatiert

Akademisches Kunstmuseum, Antikensammlung der Universität Bonn
© Akademisches Kunstmuseum Bonn / Forschungsarchiv für Antike und Plastik der Universität
Köln, Foto: Gisela Geng

Der griechische Philosoph Platon (um 428/427–348/347 v. Chr.) verortete unsere Fähigkeit zur Wahrnehmung im Gehirn. Dort lag nach seiner Überzeugung der vernunftbegabte Teil der Seele (griech. *logistikón*). Emotionen und Begehren verortete er in anderen Organen unseres Körpers. In seinem berühmten Höhlengleichnis misstraut er unserer bloßen Sinneswahrnehmung der Dinge um uns, denn wahre Erkenntnis entstehe erst, wenn wir die „Idee“ der Dinge begriffen.



Gardar Eide Einarsson (geb. 1976)
Don't Believe Anything You Hear and Only Half of What You See

2010

Leuchtkasten

Privatsammlung, Stockholm

© VG Bild-Kunst, Bonn 2021/2022, Foto: bpk / CNAC-MNAM / Philippe Miegat

Manipulation ist ein Thema, das Gardar Eide Einarsson immer wieder beschäftigt. Dabei untersucht er den Aspekt der Falschinformation ebenso wie Methoden der unterschweligen Beeinflussung. Es stellt sich nicht nur die Frage, ob wir anderen vertrauen können, sondern ob unserer eigenen Wahrnehmung zu trauen ist.



Unbekannt, nach Avicenna (vor 980–1037) und Aristoteles (884–322 v. Chr.)

Antonii Andreae expositiones secundum Johannem Duns Scotum compositae, in universalia Porphyrii ... Hondii positio de formalitatibus

1441

Manuskript, Vorderspiegel

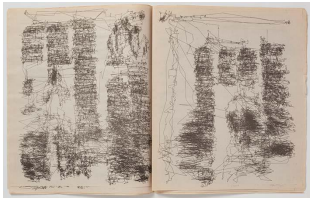
Bayerische Staatsbibliothek, München

© Bayerische Staatsbibliothek München, Clm 5961, Vorderspiegel

Der persische Arzt Abū Alī al-Husain ibn Abd Allāh ibn Sīnā (Avicenna) zählt zu den berühmtesten Universalgelehrten des Mittelalters. Die Darstellung vereint Avicennas Vorstellung von der Lokalisierung bestimmter Fähigkeiten des Gehirns und Aristoteles' Theorie von Wahrnehmungs- und Kognitionsprozessen. Die abgebildete Frau trägt eine Kopfbedeckung, auf der ganz oben „vorderer“, „mittlerer“ und „hinterer Teil des Gehirns“ geschrieben steht. Der Hut ist in mehrere Abschnitte unterteilt, denen kognitive Fähigkeiten, wie etwa Fantasie und Gedächtnis, zugeordnet sind. Die Verbindung der Sinnesorgane zu Gehirn oder Herz scheint noch unklar. Nur Auge und



Ohr sind durch direkte Linien auf der Stirn mit dem Gehirn verbunden. Der Tastsinn wird dem gesamten Körper zugeordnet.



Jochem Hendricks (geb. 1959)

Zeitung (aus der Serie Augenzeichnungen)

1992

Rotationsdruck auf Zeitungspapier

Museum für Moderne Kunst, Frankfurt am Main

© VG Bild-Kunst, Bonn 2022, Foto: Museum MMK für Moderne Kunst Frankfurt, Axel Schneider, Frankfurt am Main

In dieser Serie experimentierte der Künstler mit Zeichnungen, die ohne jeden Eingriff der Hände entstanden sind. Mithilfe spezieller Technik ist es möglich, die Linien allein durch die Bewegung der Augen zu führen. Das Wahrnehmungsorgan wird gleichzeitig zum Ausdrucksmittel. Können wir an den Augen anderer ablesen, was sie gerade sehen? Was in der Zeitung steht, verraten uns die Augenbewegungen des Lesers sicher nicht. Und dennoch: Über unsere Augen erschließen wir uns vieles, und gleichzeitig geben wir Aufschluss über uns.



Wassily Kandinsky (1866–1944)

Grüner Duft

Mai 1929

Schablone, gesprühte Aquarellfarbe und Tusche auf Papier

Centre Pompidou, Paris

© bpk / CNAC-MNAM / Philippe Miegat

Töne sehen oder Farben schmecken: Das Phänomen der Synästhesie ist noch immer nicht vollends entschlüsselt. Wer mit synästhetischem Empfinden ausgestattet ist, sieht z. B. beim Musikhören Farben und Muster vor dem inneren Auge oder ordnet Buchstaben und Zahlen eine bestimmte Farbe oder einen Geruch zu. Die offizielle Definition von Synästhesie lautet: „Reizempfindung eines Sinnesorgans bei Reizung eines andern“. Der Maler Wassily Kandinsky fand auf diese Weise über die Musik zur Malerei. Eine Oper wurde ihm 1895 zur Offenbarung: Er sah Farben, wilde Linien und Muster, die er unmittelbar auf die Leinwand bringen wollte. Viele seiner Bilder sind Ergebnis dieses „Farbenhörens“.



Thomas Zipp (geb. 1966)

Blind Spot Detecting Unit (Hermann Grid)

2021

Acryl, Ölfarbe, Lack auf Leinwand

Lattmann Family Collection, Frankfurt am Main

© Courtesy Lattmann Family Collection, Foto: Roman März

Manchmal ist die Welt nicht, was sie zu sein scheint: Optische Täuschungen führen uns hinter Licht und sind mitunter kaum zu erklären. Als besonders schwierig erweist sich das sogenannte Hermann-Gitter, das zu den ältesten Täuschbildern gehört und noch immer nicht gänzlich entschlüsselt ist. Der Physiologe Ludimar Hermann hat das Phänomen im Jahr 1870 beschrieben: Beim Betrachten eines weißen Gitters auf schwarzem Grund erscheint auf jeder weißen Kreuzung, außer in der Bildmitte, ein verschwommener Fleck. Der Künstler Thomas Zipp hat mit dem Hermann-Gitter experimentiert und es so abgewandelt, dass die Täuschung nach wie vor funktioniert. Ihm geht es um die Differenz zwischen dem, was zu sehen ist, und dem, was unser Gehirn daraus macht. Auch die scheinbar dreidimensionalen geometrischen Körper auf dem Gemälde bestehen lediglich aus zweidimensionalen Flächen.



Max Kreis (geb. 1990)

Random Access Memories

2021

C-Print auf Alu-Dibond

Max Kreis, Berlin

© Max Kreis, Berlin, Courtesy of the Artist

Erinnerungen sind trügerisch. Sie verändern sich, können sich in gewandelter Form im Gehirn verfestigen oder von vornherein verfälscht abgespeichert werden. Ganz anders funktioniert der Fotospeicher unseres Smartphones: Zu jeder Zeit können wir hier Erinnerungsbilder abrufen, egal, ob die Aufnahme mehrere Jahre oder wenige Tage zurückliegt. Unser Gedächtnis ist aber mehr als eine Sammlung innerer Bilder: Aus ihm formt sich unser Weltverständnis. Neue Eindrücke können wir auf der Grundlage unserer Erfahrungen verstehen und einordnen. Doch wäre eine künstliche Intelligenz (KI) auch dazu in der Lage? Max Kreis hat einen Machine Learning Algorithmus mit all seinen Handyaufnahmen von 2010–20 (ca. 16.000 Bilder) gespeist und anhand der Daten darauf trainiert, daraus neue Bilder zu generieren. Dies wäre vergleichbar mit der Aufforderung an eine Person, sich eine Landschaft vorzustellen, die es theoretisch geben könnte. Die Ergebnisse sind zugleich faszinierend und desillusionierend: Die KI erzeugt spannungsvolle Bilder, die an stark abstrahierte Szenarien erinnern. Und doch sind die generierten Bilder (noch) weit entfernt davon, realitätsnah zu sein.



RAUM 5

Soll ich mein Gehirn optimieren?

Wie sieht der Mensch der Zukunft aus? Unser Gehirn ist ein so wichtiges Organ, dass es bei dieser Überlegung im Mittelpunkt steht. Werden uns Technologie und Medizin eines Tages geistige Superkräfte verleihen? Oder können wir bald zu technisch optimierten „Cyborgs“ werden – und möchten wir das überhaupt? Auch wenn viele Vorhersagen dieser Art Fantasie bleiben, so regen sie uns dennoch zu interessanten Gedankenspielen an. Denn der Frage, was aus dem Menschen werden könnte, geht eine viel grundlegendere Überlegung voraus: Was macht uns Menschen im Kern aus?

Das letzte Kapitel der Ausstellung widmet sich nicht nur der Zukunft. Denn manches, was sich wie Zukunftsmusik anhört, ist bereits Wirklichkeit. Es gibt technische Implantate im Gehirn, die zum Beispiel die Symptome der Parkinson-Erkrankung lindern. Medikamente können bereits unsere Gehirnleistung verbessern, zum Beispiel bei Konzentrationsschwäche.

Wollen wir unser Gehirn aber auch optimieren oder verändern, wenn ihm gar nichts fehlt?

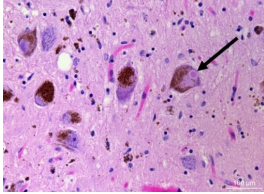
Hier können die Grenzen zwischen Nutzen und Missbrauch verschwimmen.

29.

Parkinson und Hirnstimulation

Das Parkinson-Syndrom ist die häufigste neurologische Bewegungsstörung. Die hauptsächlichen Symptome sind der Tremor (Zittern), die sogenannte Bradykinese (Bewegungsverlangsamung) und der Rigor (Steifigkeit). Es handelt sich um eine neurodegenerative Erkrankung, der das Absterben von bestimmten Nervenzellen in der schwarzen Substanz (*substantia nigra*) zugrunde liegt. Das Fehlen von Dopamin führt zu Störungen in verschiedenen Kreisläufen im Gehirn. Dadurch können neben den motorischen Symptomen auch Depressionen, Schlafstörungen und vegetative Störungen auftreten. Mit Medikamenten und invasiven Verfahren wie der Tiefen Hirnstimulation kann die Parkinson-Erkrankung mittlerweile gut behandelt werden.

Wie vielfältig die Erkrankung und ihr Verlauf für die Betroffenen sein können, möchte das Projekt *Printed by Parkinson's* deutlich machen: Sechs Personen erzählen von ihrer Krankheitserfahrung anhand von Objekten, die für sie wichtig sind. Die davon angefertigten Bronzekopien wurden mit den individuellen krankheitsbezogenen elektro-physiologischen Daten, wie zum Beispiel der persönlichen Tremor-Frequenz, verfremdet.



Histologische Hämatoxylin-Eosin (HE)-Färbung eines Präparates aus der schwarzen Substanz des Gehirns mit Lewy-Körperchen (Pfeil). Lewy-Körperchen sind Aggregate aus Proteinen wie Alpha-Synuclein und kommen bei verschiedenen neurodegenerativen Erkrankungen vor. © Institut für Neuropathologie, Charité Universitätsmedizin, Berlin

30.

Neuro-Enhancement

Der Begriff Neuro-Enhancement steht für die Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit durch künstliche Eingriffe – entweder durch Technik oder durch pharmakologische Substanzen. Heute gibt es noch keine ernst zu nehmenden Technologien, die implantiert werden könnten, um uns intelligenter zu machen. Das ist reine Zukunftsmusik. In der Pharmakologie gibt es allerdings schon Versuche, mit bestimmten Substanzen eine Leistungssteigerung zu erzielen. Ähnlich wie beim Doping im Sport geht es hier um eine Verbesserung – allerdings nicht der sportlichen, sondern der geistigen Fähigkeiten.

Ritalin ist ein bekanntes Beispiel: Es soll die Konzentrationsfähigkeit steigern und wird als Medikament zum Beispiel bei Aufmerksamkeitsstörungen eingesetzt. Es ist aber auch als kognitives Aufputzmittel weitverbreitet. Dabei hat Ritalin auch deutliche Nebenwirkungen und kann bei Überdosierungen unter anderem zu Halluzinationen führen. Hier wird deutlich, dass die Grenzen zwischen Medikamenten, Enhancement und Rauschmitteln mitunter fließend verlaufen können.

31.

Die Wirkung von Drogen

Rauschmittel wurden zu allen Zeiten, in allen menschlichen Kulturen und gesellschaftlichen Schichten konsumiert. Sie wecken Hoffnungen, erfüllen Begierden – und führen oftmals geradewegs in die Abhängigkeit. Auch in der Kunst wurde mit Drogen experimentiert. Und zwar nicht erst, seit die Hippie-Kultur unter LSD- und Psilocybin-Einfluss psychedelische Bilder und Melodien schuf. Die veränderte Wahrnehmung, die Rauschmittel hervorrufen, übt einen verlockenden Reiz aus. Bestimmte Drogen versprechen Glücksgefühle, größeres Selbstvertrauen oder gesteigerte Kreativität.

In neuerer Zeit ist das sogenannte „Micro-Dosing“ ein Trend. Geringe Dosen sollen für eine positive Veränderung sorgen, aber das Risiko minimal halten. Hier geht es nicht mehr um den großen Rausch, sondern eher um Selbstoptimierung, ähnlich wie beim Neuro-Enhancement. Manche Drogen rufen bei den Konsumenten ein starkes Verlangen aus, sie wieder zu nehmen, weil sie das Belohnungssystem des Gehirns aktivieren. Daraus resultiert die Gefahr einer Abhängigkeit.

32.

Cyborgs

Ein Cyborg (engl. *cybernetic organism*) ist ein Mischwesen aus einem Menschen und einer Maschine. Der Ausdruck selbst stammt aus den 1960er-Jahren. Die Vorstellung derartiger Wesen tauchte in der Literatur jedoch schon im 19. Jahrhundert auf. Heute sind sie aus Film und Pop-Kultur nicht mehr wegzudenken. Philosophisch spricht man auch vom „Transhumanismus“, also der Überwindung der Grenzen der menschlichen Spezies. Diese Denkrichtung sieht die nächste logische Entwicklungsstufe der Menschheit in einer Verschmelzung von Mensch und intelligenter Technologie. Die feministische Philosophin Donna Haraway hat darauf basierend die Idee entwickelt, dass auf diese Weise auch die Unterschiede zwischen den Geschlechtern aufzuheben seien.

Es gibt bereits heute bestimmte Schnittstellen zwischen Mensch und Technik, wie zum Beispiel krankheitslindernde Neuro-Implantate. Das ist jedoch noch weit entfernt von jenen Visionen, die Film und Literatur von Cyborgs, oder sogenannten Mensch-Maschine-Interfaces, zeichnen.

Ausgewählte Objekte zu RAUM 5



Printed by Parkinson's – Ein neurologisches Kunstprojekt

© Ender Suenni/Cosmopola GmbH/Charité Universitätsmedizin Berlin/Innocean Worldwide GmbH

Bei *Printed by Parkinson's* geht es sowohl um die persönlichen Geschichten von Betroffenen als auch um die grundsätzliche Symptomatik der Krankheit. Die individuellen Gesundheitsdaten von sechs Patientinnen und Patienten, insbesondere deren durch Parkinson verursachte Tremor-Frequenz oder Bewegungsverlangsamung, wurden in einen 3D-Drucker programmiert. Der Drucker wurde so ebenfalls mit der Parkinson-Erkrankung „infiziert“.

Jede der sechs Personen wählte einen persönlichen Gegenstand aus, dessen Benutzung durch die Krankheit erheblich eingeschränkt worden war. Diese sechs Gegenstände wurden mit dem jeweiligen krankheitsspezifischen neurologischen Signal verändert und durch den 3D-Drucker in Originalgröße in Bronze ausgedruckt. So wurde zum Beispiel der individuelle Tremor der Person – das belastendste Symptom – im 3D-Druck auf eindruckliche und berührende Weise sichtbar gemacht.

Printed by Parkinson's ist ein Kunstprojekt der Abteilung für Bewegungsstörungen und Neuromodulation der Charité, Universitätsmedizin Berlin.



Otto Mindhoff (1932–2019)

Technoide

1979

Öl auf Hartfaserplatte

Kunsthalle Mannheim

© Foto: Kunsthalle Mannheim / Thomas Henne

Mindhoffs zentrales Thema war die unauflösbare Verbindung von Mensch und Technik und deren Konfrontation im alltäglichen Leben. Hintereinander gestaffelte menschliche Köpfe, technisch hochgerüstet wie Roboter, versinnbildlichen dystopische Vorstellungen von einer zunehmenden Technisierung.



SmirkMasks

Thinking Cap

2012

Kunststoff

SmirkMasks (Mirco Erbe), Berlin

© Smirk Masks/Mirco Erbe, Berlin

Dieser „Denkhelm“ ist dem „Juicer Helmet“ von Zaphod Beeblebrox aus dem Film *Per Anhalter durch die Galaxis* (2005, Regie: Garth Jennings) nachempfunden. Der Film basiert auf dem gleichnamigen Buch von Douglas Adams. Der Helm wird mit Zitronensaft angetrieben und erlaubt der Filmfigur pro Zitrone eine gesteigerte Denkleistung von etwa zehn Minuten.



Thomas Zipp (geb. 1966)

Godmachine

2016

Nr. 1 von 7 Unikaten, signiert und nummeriert

Permanentmarker und Lack auf Fotodruck

Neuer Berliner Kunstverein (n.b.k.)

© Thomas Zipp, Foto: Neuer Berliner Kunstverein (n.b.k.)/Jens Ziehe

Ein sogenannter „Gotteshelm“ wurde in den 1980er-Jahren von Forschern entwickelt, die an der Grenze von Psychologie, Religion und Neurowissenschaft arbeiteten. Der Amerikaner Michael Persinger wollte mit diesem Helm, der über Magnetspulen Stimulationen erzeugte, untersuchen, wie sich religiös-spirituelle Erfahrungen im Gehirn widerspiegeln. Thomas Zipp hat solche Helme in Performances verwendet, um paranormale Phänomene erlebbar zu machen.



Thomas Zipp (geb. 1966)

A.B.: ABBERATION

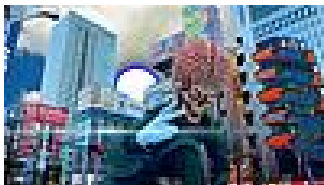
2011

Siebdruck, Acryl, Öl auf Leinwand

Thomas Zipp und Galerie Krinzinger, Wien

© Courtesy der Künstler und Galerie Krinzinger Wien

Das Gehirn und unser Bewusstsein sind bei Thomas Zipp immer wieder Thema. Dabei hinterfragt er auch die Erwartungen, die an die Forschung gerichtet werden. Auf welche Fragen erhoffen wir uns eigentlich Antworten? Übersteigt mitunter nicht schon die Formulierung der Frage unser Verständnis vom Großen und Ganzen?



Lu Yang (geb. 1984)

Electromagnetic Brainology

2017

Zwei-Kanal-Video, Farbe, Ton, 10:8 Minuten

Société, Berlin

© The Artist and Société, Berlin

Sind Wissenschaft und Religion wirklich so unvereinbar, wenn es um unser Gehirn und unseren Geist geht? Lu Yang greift buddhistische Vorstellungen auf und verschmilzt sie mit dem Wissen um neueste Technologien zu einer utopischen Vision. *Electromagnetic Brainology* lässt die buddhistischen Gottheiten der vier Elemente Erde, Wasser, Feuer und Luft mit unserem Gehirn und Nervensystem korrespondieren. In der Ästhetik eines Computerspiels treten die vier Gottheiten mit verkabelten Kronen auf, die zur Tiefen Hirnstimulation (*deep brain stimulation* – DBS) in der Lage sind. Dieses Verfahren, auch „Hirnschrittmacher“ genannt, wird in der Medizin angewendet, um z. B. Parkinson, Epilepsie oder Depressionen zu behandeln.



Virtuelle Ausstellung in Web3D

www.gehirn.art

Parallel zur „analogen“ Ausstellung wurde, ermöglicht durch das Förderprogramm NEUSTART KULTUR der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien, in der Bundeskunsthalle eine eigenständige Web3D-Ausstellung (Desktop-Version) für den Browser (idealerweise Google Chrome) entwickelt, die auch mit Augmented-Reality-Inhalten in der realen Ausstellung vernetzt ist. Die im virtuellen Raum frei begehbare Ausstellung reinterpretiert die fünf Themenräume der „realen“ Ausstellung künstlerisch.

Gameplay der virtuellen Ausstellung

Auf die fünf großen Fragenkomplexe der Ausstellung wird in unterschiedlich gestalteten Räumen inhaltlich eingegangen. Die interaktiv begehbare Interpretation ist mit spielerischen Elementen versehen, die je nach Raum unterschiedliche Funktionen ermöglicht. In jedem Raum können mehrere Info-Bites als virtuelle Ausstellungsobjekte entdeckt und gesammelt werden, die zusätzliche Inhalte freigeben und Aspekte des jeweiligen Raumes behandelt.

Was habe ich im Kopf?

Wie stelle ich mir die Vorgänge im Gehirn vor?

Sind ich und mein Körper dasselbe?

Wie mache ich mir die Welt?

Müssen wir unser Gehirn in Zukunft technisch optimieren?

Räumliche Akustik

Für das räumlich-akustische Klangerleben wurden Musikkompositionen raum-spezifisch konzipiert und programmiert (Robert Schwarz).

Augmented-Reality-Inhalte der Ausstellung

Durch die Ausstellung im Atrium der Bundeskunsthalle führt ein inklusives, sinnlich erfahrbares Leitsystem, in welches Augmented-Reality-Inhalte (virtuelle 3D-Inhalte) integriert sind und per Mobilgerät erfahrbar gemacht werden können. Mittels speziellen Markern können virtuelle Inhalte (dreidimensional und teilweise animiert) aufgerufen und auf Mobilgeräten abgespielt werden.

Publikation



Begleitend zur Ausstellung erscheint eine umfangreiche Publikation. Die Augmented-Reality-Inhalte sind per Mobilgerät auch über die Marker abrufbar.

Herausgeber

Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland GmbH

Konzept und Redaktion

Ariel Hauptmeier mit Johanna Adam, John-Dylan Haynes, Henriette Pleiger

Autor*innen

Johanna Adam, Lucia Feldmann, Sascha Benjamin Fink, Ariel Hauptmeier, John-Dylan Haynes, Martin Hoffmann, Maria Keil, Andrea Kühn, Kai Müller, Michael Pauen, Henriette Pleiger, Gerhard Roth, Katja Schmidt

Umfang und Format:

Hardcover

21 x 26 cm

272 Seiten, ca. 280 Abbildungen

In deutscher Sprache

Museumsausgabe: 24 €

Die Buchhandelsausgabe erscheint bei Hirmer, München



Vermittlungsprogramm

PERMANENTES ANGEBOT IN DER AUSSTELLUNG

Erlebnis-Stationen

Ankommen und Orientieren: In allen Themenräumen bilden die großen Tische der Erlebnis-Stationen Treffpunkte für alle. Hier finden die Besucher*innen den ersten Einstieg in die fünf großen Fragen der Ausstellung und kommen ins Gespräch. Jeder Tisch wurde inhaltlich dem Ausstellungsraum angepasst und individuell gestaltet. Das Erfahren mit unterschiedlichen Sinnen soll alternative Zugänge ermöglichen. Eine Gruppe von Expert*innen hat diese Stationen gemeinsam mit dem Team der Bundeskunsthalle entwickelt, um unterschiedliche Perspektive, Interessen und Vielfalt abzubilden. Ein Mediaguide führt alle Besucher*innen durch die Ausstellung und zu den zentral gelegenen Erlebnis-Stationen, unterstützt durch ein grafisch-taktilen Bodenleitsystem.

FÜHRUNGEN – MEDIAGUIDE-APP

Media-/Audioguide-App

Den kostenlosen Media-/Audioguide erhalten Sie direkt auf Ihr Smartphone: Download über GooglePlay und im App-Store oder mit QR-Code in der Ausstellung.

Deutsch, Audiodeskription, Deutsche Gebärdensprache
Künstlerische Konzeption und Produktion tonwelt

Öffentliche Führungen

Mittwochs, 18–19 Uhr

Sonn- und feiertags, 11–12 Uhr

3 €/ermäßigt 1,50 €, zzgl. Eintritt in die Ausstellung

Tickets sind an der Kasse oder über Bonnticket erhältlich.

ArtCard-Reservierung: T +49 228 9171–200

Kurator*innenführungen

Mit Henriette Pleiger, Johanna Adam und John-Dylan Haynes

Freitag, 25. Februar, 17–18 Uhr mit Henriette Pleiger

Dienstag, 15. März, 17–18 Uhr mit Johanna Adam

Sonntag, 10. April, 12–13 Uhr mit John-Dylan Haynes

Dienstag, 17. Mai, 17–18 Uhr mit Johanna Adam

Freitag, 20. Mai, 17–18 Uhr mit Henriette Pleiger

Sonntag, 12. Juni, 14–15 Uhr mit Henriette Pleiger

3 €/ermäßigt 1,50 €, zzgl. Eintritt in die Ausstellung

Tickets sind an der Kasse oder über Bonnticket erhältlich.

Führungen in Klarer Sprache

Mit der Kunstvermittlerin Uschi Baetz

Sonntag, 13. März, 15. Mai, 12. Juni, jeweils 14–15.30 Uhr

Dienstag, 22. Februar, 26. April, jeweils 17–18.30 Uhr

Es werden die Ausstellung und die wichtigen Werke in der Ausstellung beschrieben. Gemeinsam besuchen wir die Erlebnis-Stationen und sprechen über das Gehirn.

Und über die Ideen der Künstler und die Arbeit der Hirnforscher.

Klare Sprache bedeutet: Alles ist leicht zu verstehen. Alles wird erklärt.

5 €/ermäßigt 3 €, zzgl. Eintritt in die Ausstellung

Tickets sind an der Kasse oder über Bonnticket erhältlich.

Tandem-Führungen in Deutscher Gebärdensprache

Samstag, 26. März, 14. Mai, jeweils 15–16.30 Uhr

Mit den gehörlosen Kunstvermittler*innen Juliane Steinwede und Rainer Miebach

Zwei Kunstvermittler*innen führen gemeinsam durch die Ausstellung und besuchen mit Ihnen die Erlebnis-Stationen. Hier finden Gespräche zu verschiedenen Themen statt.

Maximal 12 Personen/Gruppe

6 €, zzgl. ermäßigter Eintritt in die Ausstellung

Schriftliche Anmeldung erforderlich, auch für ArtCard-Inhaber*innen: buchung@bundeskunsthalle.de

Auch als Gruppenführung frei buchbar, Anmeldeschluss jeweils fünf Werktage vor dem Termin.

Bitte geben Sie bei der Buchung die genauen Bedürfnisse Ihrer Gruppe an, damit wir ein passendes Angebot für Sie zusammenstellen können.

Tandem-Führung für Sehbehinderte und Blinde

Sonntag, 20. Februar, 20. März, 24. April, 29. Mai, jeweils 11–12.30 Uhr

Die Kunstvermittlerin Uschi Baetz stellt zusammen mit Raphael Netolitzky während eines Rundgangs die Erlebnis-Stationen sowie die wichtigsten Werke vor und bindet sie in den kultur- und wissenschaftshistorischen Zusammenhang ein. Die Führung bietet die Möglichkeit zu einem intensiven Austausch.

6 €, zzgl. ermäßigter Eintritt in die Ausstellung

Anmeldung unter buchung@bundeskunsthalle.de

Auch als Gruppenführung frei buchbar, Anmeldeschluss jeweils fünf Werktage vor dem Termin.

Bitte geben Sie bei der Buchung die genauen Bedürfnisse Ihrer Gruppe an, damit wir ein passendes Angebot für Sie zusammenstellen können.


Kunst und Kultur für Menschen mit Demenz

Ausstellungsbesuch mit Gespräch und Kreativangebot

Mit der Kunstvermittlerin Uschi Baetz

Nach Terminvereinbarung

120 Minuten, 50 €, zzgl. 3 € pro Person, Begleitpersonen frei



Schriftliche Anmeldung erforderlich: buchung@bundeskunsthalle.de
Frei buchbar für Institutionen, Einrichtungen und private Gruppen mit Angehörigen und Freunden

Führung für Menschen mit Demenz

Ausstellungsbesuch mit Gespräch

Mit der Kunstvermittlerin Uschi Baetz

Nach Terminvereinbarung

60 Minuten, 6 € pro Person, zzgl. ermäßigter Eintritt in die Ausstellung, Begleitpersonen frei

Schriftliche Anmeldung erforderlich: buchung@bundeskunsthalle.de

Frei buchbar für Institutionen, Einrichtungen und private Gruppen mit Angehörigen und Freunden

Führung in der Mittagspause

„Wer trinkt, wird dumm“

Mittwoch, 16. Februar, 16. März, 6. April, 18. Mai, jeweils 12.30–13 Uhr

Jeder Rausch zerstört tausende von Nervenzellen im Gehirn. Dieser Mythos hält sich seit Jahrzehnten. Doch er ist falsch.

Als Ausgleich zum täglichen Arbeitsleben bieten wir Ihnen während Ihrer Mittagspause eine kurzweilige Speedführung an.

8 €

Tickets sind an der Kasse oder über Bonnticket erhältlich.

Gruppenführungen

60 Minuten, 65 €

90 Minuten, 85 €

zzgl. Eintrittskarte 8 €/ermäßigt 5,50 € pro Person

Schriftliche Anmeldung erforderlich: buchung@bundeskunsthalle.de

Frei buchbar

VERANSTALTUNGEN

Mittwoch, 16. Februar

18–21 Uhr


WEDNESDAY_LATE_ART

Speedführungen_DJ_Drinks

SOFT CELLS

Speedführungen_DJ_Drinks

Die After-Work-Veranstaltung



SPEEDFÜHRUNGEN (18-19.45 Uhr und 20.30-21 Uhr)
(Deutsch und Englisch)
Das Gehirn in Kunst und Wissenschaft
Methode Rainer Werner Fassbinder. Eine Retrospektive

MITMACH-AKTIONEN (18-19.45 Uhr und 20.30 Uhr bis 21 Uhr)
Brain Games
Spiele künstlerisch mit optischen Täuschungen.

Meet the Mentalist (20-20.20 Uhr)
Lässt dein Gehirn sich überlisten?
Mit dem Zauberkünstler Jannik Görtz und Prof. Dr. med Klaus Fließbach, Facharzt für Neurologie und Psychiatrie, Diplom-Psychologe, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen e.V. (DZNE) und Universitätsklinikum Bonn (UKB).

LOUNGE & DJ & DRINKS
mit DJ DARIUS DAREK

10 €/6 € mit ELLAH-Card, inklusive eines Drinks
ELLAH – Die Jahreskarte für junge Kunstfreund*innen
Tickets an der Kasse der Bundeskunsthalle im Vorverkauf und an der Abendkasse.

Es gilt die 2G+-Regel.


In Kooperation mit dem Forschungszentrum Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen e.V. (DZNE)

Gespräche in der Ausstellung

Brain Talks

Was weißt du über das Gehirn?

An den Erlebnis-Stationen in der Ausstellung
Expert*innen berichten und stellen sich den Fragen des Publikums.
Sonntag, 20. Februar, 20. März, 24. April, 22. Mai, 19. Juni, jeweils 13–17 Uhr
Mit Übersetzung in Deutsche Gebärdensprache
Unsere Expert*innen berichten über ihre Zusammenarbeit mit der Bundeskunsthalle. Das gemeinsame Ziel ist die Entwicklung von Ausstellungen mit Zugangsmöglichkeiten für Menschen, die im Alltag auf unterschiedliche Barrieren stoßen. Welche Lösungen wurden hier gefunden? Wie verändern neue Konzepte das Museum für Menschen, und wie werden es Orte mit nachhaltig zugänglichen Konzepten? Kommen Sie mit den Expert*innen ins Gespräch. Im Rahmen der *Brain Talks* berichten sie jeweils zur vollen Stunde aus unterschiedlichen Perspektiven über ihre Ideen und Erfahrungen.
Mit Expert*innen der Fokusgruppe der Bundeskunsthalle und in Kooperation mit der Behinderten-Gemeinschaft Bonn e.V.



Kostenfrei für alle Altersstufen

Im Rahmen des Förderprojekts *Verbund Inklusion* der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien

WORKSHOPS

ANGEBOTE FÜR ERWACHSENE

Zeichen-Workshop für Erwachsene

Zwischen Vorstellung und Wirklichkeit

Samstag, 26. Februar, 26. März, 30. April, jeweils 15–17 Uhr

Zeichnen mit geschlossenen Augen, mittels Spiegelblick oder auf dem Kopf – diese und weitere Experimente helfen uns, das Offensichtliche, Oberflächliche, Kontrollierte zeichnerisch zu überwinden und zu tiefen, fein-nuancierten Bildfindungen zu gelangen. Diese scheinen zwischen Vorstellung und Wirklichkeit zu liegen. Wir erproben in unserer Reihe unter anderem das Automatische Schreiben als künstlerische Strategie der Surrealisten, optische Täuschungen, wie sie etwa der Künstler Thomas Zipp in seinen Werken einsetzt, oder orientieren uns an den 3D-Effekten, Unschärfen und Schwingungen in den Arbeiten Kiki Smiths.

20 €/ermäßigt 10 € (mit Bonn-Ausweis)

Schriftliche Anmeldung erforderlich: buchung@bundeskunsthalle.de

Fine arts! – Online-Kunstkurse

Zeichen-Workshop

Zwischen Vorstellung und Wirklichkeit – digital

Dienstag, 8. Februar, 22. Februar, 8. März, 22. März, 5. April, 26. April, jeweils 17–19 Uhr

In der digitalen Variante unseres Zeichenkurses treffen wir uns in Webex Meetings. Vorab versenden wir für den jeweiligen Termin eine E-Mail mit dem Link zum Meeting. Zu jedem Termin wird ein neuer Schwerpunkt gesetzt. Alle Arten von Stift oder Papier sind möglich. Wir arbeiten mit dem, was Sie zu Hause haben!

Das Format ist digital. Es findet in Echtzeit online statt.

Nähere Informationen erhalten Sie bei der Anmeldung.

10 €/ermäßigt 5 € (mit Bonn-Ausweis)

Schriftliche Anmeldung erforderlich: buchung@bundeskunsthalle.de


ANGEBOT FÜR FAMILIEN, KINDER UND JUGENDLICHE

Familienführung

Mit der Kuratorin Henriette Pleiger und der Handpuppe Kiwi Kuckuck

Was haben wir im Kopf?

Sonntag, 13. März, 8. Mai, jeweils 15–16 Uhr



Was hat unser Gehirn mit einer Walnuss gemeinsam? Versteckt sich darin tatsächlich ein Seepferdchen? Und warum sitzt da ein Mandelkern in unserem Kopf? Unser Gehirn gibt viele Rätsel auf. Die Puppe Kiwi Kuckuck macht sich auf, diese zu lösen, und löchert die Ausstellungsmacherin Henriette Pleiger mit 101 Fragen. Seid dabei und rätselt mit!

Kostenfrei mit Eintrittskarte zur Ausstellung

Schriftliche Anmeldung erforderlich: buchung@bundeskunsthalle.de

Digitale Familienführung

#Young Arts

Was haben wir im Kopf?

Ab 27. Februar online abrufbar

In kurzen Clips macht sich Kiwi Kuckuck auch online daran, die Rätsel rund um das Gehirn zu lösen. Seid dabei, wenn sie versucht, der Ausstellungsmacherin Henriette Pleiger die Antworten zu entlocken!

Kostenfrei in den Social-Media-Kanälen und auf

www.bundeskunsthalle.de/workshops

Workshop für Kinder ab 4 Jahren

Klecks-Malereien auf Steinpapier

Ich sehe was, was du nicht siehst!

Sonntag, 13. Februar, 20. März, 15. Mai, jeweils 15–17 Uhr

Wie erkennen wir Gesichter, Formen oder Muster? Sehen wir alle das Gleiche? Oder siehst du was, was ich nicht sehe? Bei einem kleinen Ausstellungsrundgang gehen wir diesen Fragen nach. Beim anschließenden künstlerischen Gestalten setzen wir unsere Entdeckungen in Klecks-Malereien um: Mit Tinte und fließenden Farben entstehen auf Steinpapier fantasievolle Formen und feine Überlagerungen. Wir deuten unsere Bilder gemeinsam und entdecken darin Gesichter, Fabelwesen oder vielleicht sogar ganze Geschichten.

6 €/ermäßigt 3 € (mit Bonn-Ausweis)

Schriftliche Anmeldung erforderlich: buchung@bundeskunsthalle.de

Workshop für Kinder ab 8 Jahren

Spiele bauen und gestalten

Spielkunst

Sonntag, 6. März, 3. April, 29. Mai, jeweils 15–17 Uhr

Spielen macht Spaß, ganz klar! Spielen ist aber auch – oder gerade, weil es Spaß macht – wichtig für die Entwicklung des Gehirns. Menschen spielen seit tausenden von Jahren und entwickeln damit unter anderem Geschicklichkeit, Beweglichkeit und Denkvermögen sowie Vorstellungskraft und Kreativität. In unserem Workshop entwerfen, malen und bauen wir Spiele wie etwa ein Murrenspiel, Tic Tac Toe, Memory oder ein Kugellabyrinth. Und natürlich probieren wir unsere selbstgestalteten Spiele auch gemeinsam aus! Spielst du mit?

8 €/ermäßigt 4 € (mit Bonn-Ausweis)

Schriftliche Anmeldung erforderlich: buchung@bundeskunsthalle.de

Workshop für alle ab 12 Jahren

Digitales Gestalten

Gefühle in Stop Motion

Sonntag, 20. Februar, 27. März, 19. Juni, jeweils 15–17 Uhr

Welche Farbe hat die Wut? Ist die Schüchternheit klein und dick oder groß und dünn? Bist du auch neugierig, wie die Neugier aussieht? Wir verwandeln Gefühle in Charaktere und nutzen dafür Papier, Farbstifte, Smartphones und eine App. Zum Schluss animieren wir unsere Schöpfungen zu kleinen Handlungen, die Wut könnte zum Beispiel explodieren, die Neugier große Augen bekommen oder die Schüchternheit vor Scham erröten. Mit viel Spaß beschäftigen wir uns so mit Themen wie Gefühlen, Persönlichkeit oder Identität, und wir lernen einfache Techniken des Trickfilms.

10 €/ermäßigt 5 € (mit Bonn-Ausweis)

Kostenfrei buchbar für interkulturelle Gruppen

Schriftliche Anmeldung erforderlich: buchung@bundeskunsthalle.de

Kindergeburtstag

Ausstellungsrundgang mit anschließendem künstlerisch-praktischen Gestalten

Themen: Klecks-Malereien auf Steinpapier

Ich sehe was, was du nicht siehst!

Spiele bauen und gestalten

Spielkunst

120 Minuten, 100 €

Schriftliche Anmeldung erforderlich: buchung@bundeskunsthalle.de

OSTERFERIENPROGRAMM

Für Kinder und Jugendliche von 12 bis 15 Jahren

Digitales Gestalten

Virtual Reality

Dienstag, 12. April, bis Donnerstag, 14. April, jeweils 10.15–13.15 Uhr

Dienstag, 19. April, bis Freitag, 22. April, jeweils 10.15–13.15 Uhr

Ob bei Pokemon Go, Fußballspielen oder in der Werbung – überall wird mit der Technik der Augmented Reality gearbeitet. Diese erlaubt es, Reales mit digitalen Mitteln virtuell zu ergänzen. Die Verknüpfung von Realität und Virtualität spielt in unserer Ausstellung eine große Rolle, und immer mehr auch in der Kunst. Wir nutzen eine cloudbasierte kostenlose Software und unsere Smartphones mit einer App zum Gestalten von coolen Bildern, die mit den Möglichkeiten der Augmented Reality spielen.

1. Ferienwoche: 40 €/ermäßigt 20 € (mit Bonn-Ausweis), für Geflüchtete kostenfrei

2. Ferienwoche: 50 €/ermäßigt 25 € (mit Bonn-Ausweis), für Geflüchtete kostenfrei



Schriftliche Anmeldung erforderlich: buchung@bundeskunsthalle.de

ANGEBOTE FÜR ALLE

Offene Werkstatt für ALLE

Trash_Up

Samstag, 29. Januar, 19. Februar, 26. März, jeweils 14–17 Uhr

Wir öffnen unsere Materialschränke und laden euch ein, bunt und kreativ mit uns durch die Wintermonate zu gehen. Gemeinsam entdecken wir die Ausstellung und holen uns Inspiration für unsere Kunstwerke. Künstler*innen geben Tipps bei der Gestaltung eurer Objekte. Wie immer gilt: ALLE können mitmachen!

10 € Erwachsene, 6 € Kind/ermäßigt 5 € Erwachsene, 3 € Kind/kostenfrei für Geflüchtete und Menschen mit Beeinträchtigung

Schriftliche Anmeldung erforderlich: buchung@bundeskunsthalle.de

Rhythmus-Workshop

Trommelkreis

Rhythmus für Hirn, Herz und Füße – ein Workshop für alle

Rhythmus gehört zum Leben. Rhythmus hilft uns dabei, das Gleichgewicht zu halten und Muskeln zu koordinieren. Wir bilden einen Trommelkreis, um Töne wie zum Beispiel den Herzschlag zu erforschen. Durch Aufwärmspiele und Bodypercussion wird ein vergnüglicher Weg zum Reduzieren von Stress, Angst und Anspannung entdeckt.

10 €/ermäßigt 5 € (mit Bonn-Ausweis)

Frei buchbar, schriftliche Anmeldung erforderlich:

buchung@bundeskunsthalle.de

Auch für Schulklassen geeignet

Wir beraten Sie gern zu unseren Vermittlungsangeboten, damit wir ein passendes Programm für die Bedürfnisse Ihrer Gruppe zusammenstellen können.

Ansprechpartnerin:

Katja Schöpe, T + 49 228 9171–285, schoepe@bundeskunsthalle.de

ANGEBOTE FÜR SCHULKLASSEN, FORTBILDUNGSANGEBOT FÜR LEHRKRÄFTE

finden Sie unter www.bundeskunsthalle.de/gehirn/lehren

WORKSHOPS FÜR INKLUSIVE SCHULKLASSEN

finden Sie unter www.bundeskunsthalle.de/gehirn/inklusion



Aktuelle und kommende Ausstellungen

METHODE RAINER WERNER FASSBINDER

Eine Retrospektive

bis 6. März 2022

Rainer Werner Fassbinder (1945–1982) war Regisseur, Filmproduzent, Schauspieler und Autor. Als einem der wichtigen Vertreter des Neuen Deutschen Films, gelang ihm in seinem Werk die Synthese aus radikaler Subjektivität und gesellschaftlicher Analyse. Wie kaum ein anderer Künstler hat er dadurch ein zeitgenössisches Spiegelbild der Bundesrepublik Deutschland geschaffen. Die retrospektive, chronologisch ausgerichtete Ausstellung präsentiert ein facettenreiches Porträt des großen deutschen Filmemachers im Spiegel seiner Zeit: Sein Œuvre wird als beispielloses Gesellschaftsdokument in Kombination mit Archiv- und Quellenmaterial präsentiert, seine Biografie anschaulich mit der damaligen deutschen Lebensrealität verknüpft. Dokumente, Briefe, Archivalien, Fotografien, Zitate, persönliche Gegenstände, Kostüme und Filmkompilationen ermöglichen eine Kontextualisierung.

Fassbinder war in seinem kurzen Leben äußerst produktiv: Er schrieb, drehte oder inszenierte 45 Spielfilme und 25 Theaterstücke, seine Bildsprache changierte von Beginn an virtuos zwischen Theater, Film/Fernsehen und Zeitdokument. Eine Ausstellung der Bundeskunsthalle, Bonn, in Zusammenarbeit mit dem DFF – Deutsches Filminstitut & Filmmuseum, Frankfurt am Main, und der Rainer Werner Fassbinder Foundation, Berlin

BUNDESPREIS FÜR KUNSTSTUDIERENDE

25. Bundeswettbewerb des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

bis 30. Januar 2022

Alle zwei Jahre stellen sich die 24 Kunsthochschulen Deutschlands dem großen Bundeswettbewerb und schicken jeweils zwei ihrer besten Studierenden ins Rennen. Aus den Nominierten wählt eine Fachjury bis zu acht Preisträger*innen aus.

In der Ausstellung bespielen die Gewinner*innen jeweils einen Raum mit ihren Werken. Stellvertretend präsentieren sie die hohe Qualität und Vielfalt der künstlerischen Produktion, die an den deutschen Kunsthochschulen aktuell entsteht. Das Spektrum reicht von Performances mit und ohne Publikumsbeteiligung über Film und Installationen bis hin zu klassischen Medien wie Zeichnung, Malerei und Skulptur. So fördert der Bundeswettbewerb gezielt herausragende Studierende und ermöglicht ihnen, professionelle Ausstellungserfahrung zu sammeln und Kontakte mit dem Kunstbetrieb zu knüpfen.



SIMONE DE BEAUVOIR UND „DAS ANDERE GESCHLECHT“

4. März bis 16. Oktober 2022

Simone de Beauvoir (1908–1986) gehört zu den wichtigsten Intellektuellen des 20. Jahrhunderts und gilt als Ikone der Frauenbewegung. Im Jahr 1949 veröffentlichte die Schriftstellerin und Philosophin die Studie „Le deuxième sexe“ („Das andere Geschlecht“), in der sie sich mit der Situation der Frauen in der westlichen Welt auseinandersetzte. Ihre brillante Analyse, die Behandlung von tabuisierten Themen wie sexuelle Initiation, lesbische Liebe oder Abtreibung lösten damals eine Welle von Kritik und Anfeindungen aus. Erst später wurde die Studie als Grundlage der Frauen- und Geschlechterforschung und als feministisches Standardwerk anerkannt.

Mit „Le deuxième sexe“ widmet sich unsere Ausstellung dem wohl berühmtesten Werk von Simone de Beauvoir, das nichts an Relevanz verloren hat, da die Emanzipation der Frauen global noch nicht abgeschlossen ist. Die Ausstellung geht der Entstehung des Werkes im Paris der Nachkriegszeit nach, als die Philosophie des Existenzialismus neue Maßstäbe setzte, und erzählt von der Bedeutung und Rezeption dieser „Bibel des Feminismus“ innerhalb der Frauenbewegung. Literarische und journalistische Beiträge, Interviews und Filme stellen Simone de Beauvoirs Denken und ihr Verständnis vom freien und unabhängigen Leben vor und lassen ihre wichtigsten Weggefährt*innen wie Jean-Paul Sartre oder Alice Schwarzer zu Wort kommen.

FARBE ALS PROGRAMM

8. April bis 7. August 2022

Die Ausstellung beschäftigt sich mit dem Thema der Farbe als programmatisches Mittel. Sie versammelt kunst- und kulturgeschichtliche Exponate aus über 100 Jahren, kulminierend in Beiträgen zeitgenössischer Kunst. Präsenz und Funktion von Farbe haben sich in dieser Zeitspanne grundlegend geändert. Farbe in ihrer Funktion als Bedeutungsträgerin ist ein wichtiges Thema in der Ausstellung, auch wenn sich jegliche Farbgebung aus ihren jeweiligen kunsthistorischen Zuschreibungen emanzipieren konnte. Die Farbe selbst hat sich seit der Moderne als gestalterisches und künstlerisches Mittel verselbständigt. Infolgedessen hat sich auch der Einsatz von Farbe als Material radikal gewandelt. Mit der rasanten Entwicklung digitaler Technologien in jüngerer Zeit beeinflussten immer intensivere Farberlebnisse die allgemeine Wahrnehmung, einschließlich unseres Verständnisses der Rolle von Kunst. Die Wirkkraft von Farbe durchdringt alle Disziplinen, nicht nur ästhetisch und wahrnehmungspsychologisch, sondern auch politisch und ökonomisch. Auch ihr kommerzieller Einsatz hat sich im Kapitalismus exponentiell gesteigert.

Der Parcours durch die Ausstellung wie auch die assoziative Herangehensweise sind bewusster Teil der Inszenierung. Diese kann über eine raumgreifende, spezifisch für die große Halle produzierte Architektur erlebt werden, die der Künstler und Ko-Kurator Liam Gillick entwickelt hat.



Farbe ist Programm ist die erste Ausstellung, die vom gesamten Team der Kuratorinnen entwickelt wurde und dadurch viele unterschiedliche spezifische Forschungsschwerpunkte aufweist. Neue, in Auftrag gegebene Installationen und immersive Räume werden das Projekt bereichern.

Änderungen vorbehalten!
Stand: Januar 2022