Öffentliche Vortragsreihe 2017

NATURWISSEN schaftlicher Verein in Hamburg
180 Jahre: 1837 - 2017

Naturwissenschaftlicher Verein in Hamburg - gegründet 1837
Geschäftsstelle im Centrum für Naturkunde (CeNak)
der Universität Hamburg - Zoologisches Museum
Martin-Luther-King-Platz 3, 20146 Hamburg

E-Mail: info@nwv-hamburg.de
Internet: https://nwv-hamburg.de
Sie finden uns auch auf Facebook:
https://www.facebook.com/NaturwissenschaftlicherVereinHamburg/

Die diesjährige Vortragsreihe ist der Hirnforschung gewidmet und trägt den Titel: **Wahrnehmung, Gedächtnis, Bewusstsein.**

Unsere Gehirne sind die komplexesten Strukturen auf dieser Erde. Schon wenige Zahlen illustrieren diese Aussage: Die Großhirnrinde enthält mehr als 10 Milliarden, die Rinde des Kleinhirns ca. 50 Milliarden Nervenzellen. Jede Nervenzelle verfügt durchschnittlich über 1000 verzweigte Fortsätze, die der Vernetzung der Neurone, der Nervenzellen dienen. Gliazellen, der zweite Typ von Zellen des Nervensystems, unterstützen die Neurone in ihren Funktionen und sind in noch größeren Zahlen vorhanden.
Die Komplexität dieses Organs ist nicht nur durch die unfassbar große Zahl seiner Bauelemente bedingt, sondern auch durch einen äußerst verwickelten mikro- und makroskopischen Bau gekennzeichnet. Die Vielzahl molekularer/biochemischer Reaktionen spiegeln diese Komplexität auf der physiologischen Seite wider.
Morphologische und physiologische Untersuchungen an menschlichen und tierischen Hirnen haben eine lange Tradition und in Verbindung mit biochemischen, neuen molekularen und bildgebenden Methoden zu einem vertieften funktionellen Verständnis geführt. Diese Aussage darf aber nicht darüber hinweg täuschen, dass viele Phänomene nicht oder nicht vollkommen verstanden, viele Fragen, die sich aus dem Verhalten von Mensch und Tier ableiten lassen, nicht beantwortet sind. Zum Beispiel: Wie entsteht ein Gedanke, wie ein "Geistesblitz", was sind Emotionen, wie rechnet das Gehirn, wie arbeiten die Zentren für Gedächtnisinhalte zusammen? Und zentral: Was ist Bewusstsein, löst die Hirnforschung das alte Geist-Seele-Problem? Und haben ausser dem Menschen alle Wirbeltiere, deren Hirne denselben Bauplan besitzen, auch ein Bewusstsein? Und vielleicht auch Insekten mit ihren kleinen und ganz anders gebauten Gehirnen? Und wie steht es mit hochkomplexen Computern der Zukunft?
Wir haben für die hier angekündigte Vortragsreihe namhafte Neurobiologen eingeladen, uns über ihre aufregenden aktuellen Forschungsergebnisse zu berichten. Ich lade Sie herzlich ein, die unten aufgeführten Vorträge zu besuchen und an den Diskussionen teilzunehmen. Und ich bin sicher, dass wir viel Neues und Erhellendes, auch zu den aufgeworfenen Fragen, lernen und Anregungen erfahren werden.

Harald Schliemann Hamburg im Oktober 2017

Bitte beachten Sie die unterschiedlichen Terminangaben und Anfangszeiten!

Donnerstag, 9. November, 19.30 Uhr:
Prof. Dr. med. Andreas K. Engel
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Kann die Hirnforschung das Bewusstsein erklären?

Der Vortrag beleuchtet einige aktuelle Forschungsergebnisse zu neuronalen Grundlagen des Bewusstseins. Insbesondere wird diskutiert, welche dynamischen Veränderungen in Netzwerken des Gehirns dem Wechsel von Bewusstseinsinhalten im wachen Zustand und dem Bewusstseinsverlust in der Narkose zugrundeliegen. Diese Untersuchungen beleuchten beispielhaft die Vorgehensweise der Hirnforschung in der Erforschung des Bewusstseins und zeigen ihre Möglichkeiten, machen aber auch Grenzen deutlich. Eine wissenschaftliche Erklärung des Bewusstseins könnte möglich sein, wird aber nicht allein von den Neurowissenschaften geleistet werden können.

Donnerstag, 23. November 2017, 19.00 Uhr
Prof. Dr. Randolf Menzel, Freie Universität Berlin
Das elementare Bewusstsein eines Insekts, der Honigbiene: Emotionalität des einzelnen Tieres und der Sozietät.

Wir Menschen wissen zu jedem Zeitpunkt, wo wir uns befinden und wohin wir uns als nächstes bewegen wollen, wie wir uns im sozialen Kontext gerade oder in der Zukunft verhalten und welche emotionale Färbung wir gerade oder in der Zukunft erleben oder erwarten. Dieses Wissen bezieht sich nicht nur auf die räumlichen und zeitlichen Bezüge zwischen den Orten, sondern auch auf ihre Eigenschaften und ihre Bedeutungen. Manches von diesem Wissen kann bewusst werden, vieles nicht. Über welche Art des Wissens von Orten, Bedeutungen und sozialen Bezügen verfügen Tiere, zum Beispiel die Honigbiene, ein Insekt mit einem geradezu winzigen Gehirn? Auch für die Honigbiene ist das Wissen um Orte und deren Eigenschaften von entscheidender Bedeutung für das Individuum und für die soziale Gemeinschaft. Die Wege zwischen diesen Orten kann sie als fliegendes Insekt (meist) auf direkter Strecke zurücklegen, also recht einfach planen. Planen Insekten? Da die direkten Strecken mit dem Schwänzeltanz ihren Stockgenossinnen mitgeteilt werden, verfügen auch die Stockgenossinen über ein Wissen, das in Raum und Zeit und Bedeutung strukturiert ist. Wie beim Menschen und bei anderen Tieren speist sich das Ortswissen und das Bedeutungswissen der Biene aus vielen sensorischen Eingängen, schließt ein umfangreiches Gedächtnis ein und ist durch vielfältige neuronale Vorgänge in ihrem Gehirn repräsentiert. Ich werde zeigen, dass das Ortswissen und das Bedeutungswissen der einzelnen Biene als eine kognitive Karte mit

Bedeutungsinhalten beschrieben werden kann. Die Sozietät muss sich über die Inhalte dieses Wissens austauschen und in kritischen Situationen, z.B. wenn ein Schwarm ein neues Nest finden muss, angemessene Entscheidungen treffen. Wie ist dies mit einem elementaren Bewusstsein möglich?

Donnerstag, 30. November 2017, 19.00 Uhr
Prof. Dr. Silke Anders, Universität zu Lübeck:
Denn wir wissen nicht, was wir fühlen - gibt es unbewusste Emotionen?

Was sind eigentlich Gefühle und Emotionen? Welche Rolle spielen phylogenetisch alte Hirnstrukturen bei der Entstehung von Gefühlen? Können moderne bildgebenden Verfahren wie die Kernspintomografie uns helfen, Gefühle zu verstehen? Und wie verstehen wir die Gefühle unserer Mitmenschen?
Diesen Fragen soll in dem Vortrag nachgegangen werden.

Dienstag, 12. Dezember 2017, 19.00 Uhr
Dr. Henning Beck, Frankfurt
Biologie des Geistesblitzes

Überall werden sie gesucht: die kreativen Köpfe, die neuen Ideen und innovativen Produkte. Dabei ist das Gehirn bis heute die einzige Organisation, die überhaupt neuartige Gedanken hervorbringen kann. Vom Gehirn lernen heißt daher besser denken lernen – um auf neue Ideen zu kommen.
Henning Beck wirft einen spannenden Blick hinter die Kulissen der fehlerhaftesten und gleichzeitig innovativsten Struktur überhaupt auf der Welt: dem Gehirn.
Ein wissenschaftliches Plädoyer für Mut zum Denken, für ineffiziente Denkwege und für den Reiz neuer Ideen.