

Vortragsveranstaltung am Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften der Max-Planck-Gesellschaft Leipzig

Im Rahmen unseres umfangreichen Veranstaltungsprogrammes des Wintersemesters 2010/11 besuchten wir heute das Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften in der Leipziger Stephanstraße.

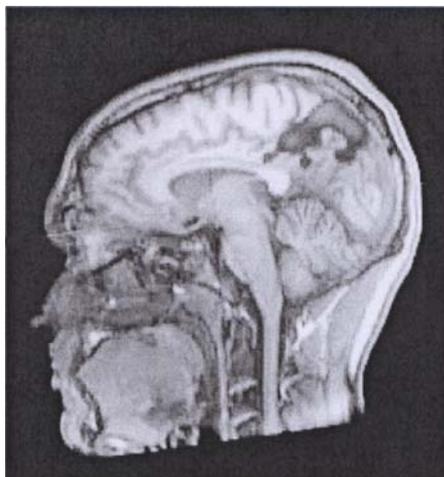


Foto: Dirk Goldhahn

Von außen ein moderner Funktionsbau (1998) mit großen Glasfassaden im markanten Halbrund die Ecke Stephanstr./Goldschmidtstr. einnehmend, bietet er im Inneren mit dem Fehner-Hörsaal doch recht bequeme Sitzplätze. Die Begrüßung im Foyer war sehr freundlich und die vielen, extra für uns angebrachten, Hinweise zum Hörsaal waren sehr hilfreich. Zu Beginn stellte uns Frau Dr. Antje Holländer die Max-Planck-Gesellschaft und das hier dazugehörige Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften vor. Bei der Max-Planck-Gesellschaft handelt es sich um Deutschlands erfolgreichste Forschungsorganisation mit über 80 Standorten in der Bundesrepublik, aber auch im Ausland, mit über 5000 Wissenschaftlern, darunter bisher 17 Nobelpreisträger, 13 000 Publikationen/Jahr in renommierten internationalen Fachzeitschriften und einem Budget von rund 1,4 Mrd. € 2010 belegte sie Platz 3 im Nature Publishing Ranking unter weltweit 50 Forschungsinstituten und Universitäten.

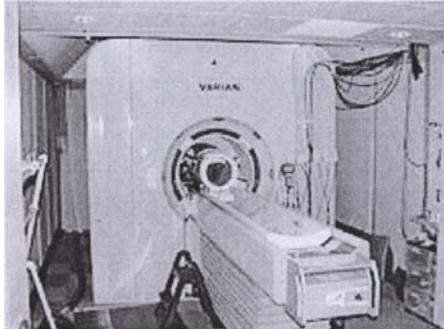
Neu gegründet wurde sie 1948 auf den Strukturen der alten Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft von 1911. Sie ist der Grundlagenforschung auf den Gebieten der Natur-, Bio-, Geistes- und Sozialwissenschaften verpflichtet, erhält ihre Gelder aus öffentlichen Mitteln — ist aber in ihren Forschungsaufgaben unabhängig. Grundprinzip ist, dass um weltweit führende Spitzenforscher weitere eng miteinander kooperierende Wissenschaftler unterschiedlichster Fachrichtungen und auch Nationalitäten zusammenarbeiten. So sind beispielsweise bei den Direktoren ca. 30% Ausländer, bei den Doktoranden 50% und bei den Postdoktoranden sogar 80 %.

Der Vortrag von Frau Dr. Holländer war sehr lebendig, informativ und besonders bei der Vorstellung des Instituts mit manchen Beispielen aus der Welt der sich erst entwickelnden kognitiven Fähigkeiten unserer Kinder belebt. Das Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften widmet sich der Erforschung von kognitiven Fähigkeiten und Hirnprozessen beim Menschen, besonders im Bereich Sprache, Musik und Handlung.



2004 aus dem Zusammenschluss zwei anderer Max-Planck-Institute entstanden, hat es heute über 200 Wissenschaftler und Doktoranden. Durch Abteilungen für Neurologie, Neurophysiologie, soziale Neurowissenschaft und Neurophysik ist die Fachgrenzen überschreitende Bearbeitung vieler Forschungsaufgaben möglich.

Der folgende Vortrag von PD Dr. Stefan Geyer von der Abteilung Neurophysik hatte das Thema "Funktionelle Anatomie des Gehirns — von den Grundlagen zur vordersten Front der Forschung" und bot zunächst den neusten Stand der Erforschung der Hirnstrukturen, um dann über die modernen Möglichkeiten der Lokalisierung von Hirnfunktionen und der funktionellen Vernetzung verschiedener Hirnareale zu berichten. Dabei spielt besonders die funktionelle MRT (Magnetresonanztomographie) eine bedeutende Rolle.



Jüngstes Forschungsergebnis aus der Abteilung Neurophysik ist die erstmalige Darstellung der Arealgrenzen der Hirnrinde am lebenden Menschen durch das Hochfeld-MRT mit einer Feldstärke von 7 Tesla.

Als Mediziner (Internist, nicht Neurologe) war ich doch sehr beeindruckt über den gewaltigen Zuwachs an Wissen über Zellstrukturen, Vernetzungen und Hirnfunktion in den letzten Jahrzehnten. Auch die Art und Weise in der heute Forschung betrieben wird — unter Nutzung der Schnittstellen unterschiedlichster Fachrichtungen mit enger Zusammenarbeit unter einem Dach — war gut nachzuvollziehen. Der Vortrag bot eine Fülle hervorragender Abbildungen, war didaktisch ausgezeichnet - aber trotzdem wahrscheinlich für den großen Teil der medizinisch nicht vorgebildeten Seniorenstudenten schwierig zu verstehen. Dafür hätte es eines speziell für diese Gruppe erarbeiteten Konzeptes bedurft.

Abschließend hatten wir die Möglichkeit in kleineren Gruppen ins Kinderlabor zu gehen oder das MRT zu besichtigen.

Insgesamt eine sehr interessante Veranstaltung für die wir uns bei unseren Organisatoren und den Mitarbeitern des Institutes herzlich bedanken.

Dr.med. Jürgen Bley

Eine Ergänzung zum Vortrag

„Das menschliche Gehirn“

im Max-Planck-Institut am 29.3.2011

Früher wurden uns im Biologieunterricht der 11. Klasse z. B. immer nur die Knochen des menschlichen Schädels abgefragt. Und da unser damaliger Bio-Lehrer ein "verkrachter Mediziner" war, wollte er es möglichst mit der lateinischen Bezeichnung von uns wissen. Und da fielen mir zu Beginn des Vortrages am 29.3. , oder vielleicht etwas später, wieder von damals - 1952 ein: Os frontale, Os nasale, Os parietale, Os zygomaticum, maxilla und mandibula..

Aber darum geht es ja heute nicht. Vielmehr soll uns nun interessieren, was sich hinter den schützenden Schädelknochen befindet, also die Gehirnmasse des Großhirns, unterteilt in zwei fast gleiche Hemisphären. Und die zwei unterschiedlichen Zellen im Gehirn, die grauen und die weißen, dazu die Arterien (immer zwei führen zu jeder Gehirnhälfte, weil dieses menschliche "Bauteil" das mit Abstand als das wichtigste angesehen werden muß). Ferner die Venen und Gehirnnerven. Wir erfuhren auch von der immensen Länge von über einem Meter verschiedener Gehirnnerven und bis wohin sie reichen.

Und da sollen wir erfahren, wann die Synapsen feuern und wie das ist mit den elektrischen und chemischen Reaktionen im Gehirn. Die Bereiche des Hörens, des Fühlens, des Sehens.

Das Gehirn steuert viele Körperfunktionen. So auch die wichtigste, den Herzschlag und die Fähigkeit der Bildung von Gedanken und Gefühlen, die Orientierung bei Ortsveränderungen, also beim Gehen, Springen und Laufen.

Es besteht u.a. aus Großhirn, Mittelhirn und Kleinhirn. Die Oberfläche faltet sich in eine ganze Reihe von Wülsten. Damit wird die Oberfläche ganz beträchtlich erhöht. Die Hirnhälften bestehen aus einer äußeren Gehirnrinde aus grauer Substanz und einer inneren Masse aus weißer Substanz. Die graue Substanz enthält Nervenzellkörper. Die weiße Substanz umfasst Nervenfasern unterhalb der Großhirnrinde. Sie bilden das Netzwerk der Kommunikation des Gehirns. Die Erstreckung ist unterschiedlich lang. Sie können sich auch bis weit in das Rückenmark erstrecken. Ein großes Faserbündel (Balken) verbindet die beiden Hirnhälften.

Herbert Schlaak