

Das „Human Brain Project“

Das „Human Brain Project“ soll neue Werkzeuge schaffen, um Funktion und Arbeitsweise des Gehirns zu verstehen und dieses Wissen in Medizin und Computertechnik anzuwenden.

Im Mittelpunkt des Human Brain Project steht die Informations- und Kommunikationstechnik (ICT). Das Projekt wird ICT-Plattformen für Neuroinformatik, Gehirn-Simulation und Supercomputing schaffen. Sie ermöglichen es, neurowissenschaftliche Daten aus der ganzen Welt in einheitliche Modelle und Simulationen des Gehirns zu integrieren. Die Modelle werden mit Daten aus der Biologie abgeglichen und die Ergebnisse der weltweiten wissenschaftlichen Gemeinschaft zur Verfügung gestellt. Das Ziel ist es, ein durchgängiges, konsistentes Modell von der molekularen, zellulären Ebene bis hin zu menschlicher Kognition und Verhalten zu bekommen.

Eine neuartige medizinische Informatik-Plattform wird klinische Daten aus der ganzen Welt einbinden, so dass Mediziner darin enthaltene klinisch wertvolle Informationen herausfiltern und in Computer-Modelle von Krankheiten integrieren können. Das Ziel ist es, Techniken für die objektive Diagnose von Krankheiten des Gehirns zu entwickeln, die ihnen zugrunde liegenden Mechanismen zu verstehen und die Suche nach neuen Behandlungsmöglichkeiten zu beschleunigen.

Schließlich wird die HBP neue Plattformen für „neuromorphic computing“ und „Neurorobotik“ schaffen, mit deren Hilfe Forscher neue EDV-Systeme und Roboter entwickeln können, die Architektur und Schaltung des Gehirns nachempfunden sind. Die neuen Systeme werden das detaillierte Wissen über das Gehirn nutzen, um kritische Probleme zukünftiger Computing-Technologie zu lösen, wie Energieeffizienz, Zuverlässigkeit oder die großen Herausforderungen bei der Programmierung sehr komplexer EDV-Systeme.

Ein erheblicher Teil des Budgets ist dafür reserviert, unabhängigen Wissenschaftlern die Nutzung der neuen Plattformen für ihre Forschungen zu ermöglichen. Kurz: Das HBP will ein CERN für die Hirnforschung schaffen.

Website des Human Brain Project: <http://www.humanbrainproject.eu/index.html>