

Mit Supercomputer dem Gehirn auf der Spur

NEU-ISENBURG (eb). Mit Supercomputern das Gehirn verstehen - das ist das Ziel des neuen Simulation Laboratory Neuroscience am Forschungszentrum Jülich, welches durch die Helmholtz Gemeinschaft gegründet wurde.

Im Rahmen der neuen Institution wird die "Bernstein Facility Simulations- und Datenbanktechnologie" eingerichtet, die dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Nationalen Bernstein Netzwerk Computational Neuroscience angeschlossen ist.

Sie wird dessen Wissenschaftler beratend unterstützen und dadurch eine optimale Verzahnung mit dem Feld der Computational Neuroscience in Deutschland herstellen, teilt das Forschungszentrum Jülich mit.

Computer-Simulationen und theoretische Modelle werden immer wichtigere Werkzeuge, um die komplexen Prozesse unseres Gehirns zu verstehen. Das Simulation Laboratory unterstützt Neurowissenschaftler aus ganz Europa bei der optimalen Nutzung der Jülicher Hochleistungscomputer, so das Forschungszentrum.

Außerdem werde es die Weiterentwicklung und Standardisierung theoretischer Modelle im Bereich der Hirnforschung vorantreiben.

100 Milliarden Nervenzellen im Gehirn

Der leistungsstärkste Computer der Welt sitzt in unserem Kopf. Etwa 100 Milliarden Nervenzellen wirken im Gehirn zusammen. Nach welchen Regeln die Zellen und Hirnareale miteinander kommunizieren und was bei neurologischen Erkrankungen verändert ist, untersuchen Wissenschaftler immer häufiger in Simulationen.

Doch je realistischer diese werden, desto rechenintensiver sind sie auch.

Darüber hinaus gewinnen in den Neurowissenschaften Verfahren an Bedeutung, bei denen innerhalb kurzer Zeit sehr große Datenmengen gesammelt werden können. Derartige Hochdurchsatzverfahren erfordern neue Wege in der Datenverarbeitung.

Die Forscher an Europas größtem Rechenzentrum in Jülich werden nach Angaben des Forschungszentrums aus diesem Grund Methoden weiterentwickeln, welche die Analyse immer größerer neurowissenschaftlicher Datensätze ermöglichen.