Medieninformation

Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus

Ihr Ansprechpartner
Falk Lange

Durchwahl
Telefon +49 351 564 60210

falk.lange@smwk.sachsen.de*

20.09.2019

Acht Millionen Euro für Supercomputer an TU Dresden übergeben

Wissenschaftsministerin Dr. Eva-Maria Stange: »Tor zu Forschungsmöglichkeiten der Zukunft«

Dresden wird Standort des weltweit ersten Supercomputers, der die Arbeit des menschlichen Gehirns in Echtzeit simuliert. Sachsens Wissenschaftsministerin Dr. Eva-Maria Stange hat heute einen entsprechenden Förderbescheid in Höhe von acht Millionen Euro an die TU Dresden übergeben. In einem der größten Forschungsprojekte der Europäischen Union, dem Human Brain Project (HBP), arbeiten bereits seit 2013 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in mehr als einhundert europäischen Einrichtungen an dem als SpiNNcloud bezeichneten Rechner. Nun soll an der TU Dresden ein Prototyp dieses elektronischen Gehirns aufgebaut werden. Wissenschaftsministerin Dr. Eva-Maria Stange: »Wir erwarten, dass das Projekt SpiNNcloud das Tor zu heute noch nicht absehbaren Forschungsmöglichkeiten der Zukunft öffnet. Seine Wirkung geht weit über Sachsen und Deutschland hinaus und der Freistaat setzt perspektivisch auf die Entstehung neuer Industriearbeitsplätze genauso wie auf die internationale Stärkung Sachsens als Forschungsstandort. Das schon jetzt drängende Interesse aus Forschung und Industrie zeigt das Potenzial für neuromorphes Rechnen etwa in den Bereichen taktiles Internet, Internet of Things, Industrie 4.0 und Künstliche Intelligenz. Der Exzellenzstatus der Technischen Universität Dresden und zahlreiche weitere universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen im Land liefern den Nährboden für Projekte dieser Kategorie. Ich wünsche mir, dass die Faszination der Wissenschaft für die noch vor wenigen Jahrzehnten undenkbaren Möglichkeiten begleitet wird von Fragen nach dem Erhalt der menschlichen Würde und Einzigartigkeit in der Zukunft.«

Der Dresdner Wissenschaftler Professor Christian Mayr, Leiter der Professur für hochparallele VLSI-Systeme und Neuromikroelektronik an der TU Dresden und sein Team sind Teil des HBP und entwickeln in Kooperation

* Kein Zugang für verschlüsselte elektronische Dokumente. Zugang für qualifiziert elektronisch signierte Dokumente nur unter den auf www.lsf.sachsen.de/eSignatur.html vermerkten Voraussetzungen.

mit University of Manchester spezielle Chips, sogenannte SpiNNaker-Systeme, die auf die Nachahmung neuronaler Netze optimiert sind. Die erste Generation SpiNNaker wurde von der University of Manchester entwickelt. Im HBP entwickelt die TU Dresden gemeinsam mit der University of Manchester seit 2013 die nächste Generation, SpiNNaker2, auf die der neue Rechner zugeschnitten ist.

Professor Christian Mayr: »Mit der SpiNNcloud erhält Dresden eine einzigartige Forschungs- und Entwicklungsplattform. Das Thema Künstliche Intelligenz (KI) ist in der Forschungslandschaft Sachsens gerade sehr aktuell. Das neue Exzellenzcluster CeTI (Zentrum für Taktiles Internet) an der TU Dresden beschäftigt sich mit der interaktiven Robotik und wird voraussichtlich der Hauptnutzer für den Rechner sein. Aber auch die regionale Industrie hat bereits großes Interesse daran geäußert. Wir bekommen schon jetzt Anfragen von zahlreichen potentiellen Nutzern. Die SpiNNcloud eröffnet vielfaltige Forschungsmöglichkeiten und wir schätzen, dass 60 bis 70 Prozent der Zeit mit lokalen KI-Initiativen und Forschungsprojekten ablaufen wird.«

Professor Steve Furber von der University of Manchester: »Die Auswirkungen künstlicher Intelligenz auf unser aller Leben nehmen rasant zu. Dennoch müssen wir immer noch viel von der Biologie lernen, wenn wir künftig das volle Potenzial künstlicher Intelligenz ausschöpfen wollen. SpiNNaker2 ist entwickelt worden, um die Lücke zwischen realistischen Hirnmodellen und Künstlicher Intelligenz zu schließen. Damit wird der Informationsaustausch verbessert und es werden notwendige Synergien für den Fortschritt in beiden Forschungsgebieten geschaffen.«

Hintergrund:

SpiNNcloud besteht aus zehn Millionen ARM-Prozessoren verteilt auf 70.000 Chips in zehn Serverschränken. Der Rechner vereint hocheffizientes maschinelles Lernen, Sensor/Aktor-Verarbeitung mit Millisekunden-Latenz, hohe Energieeffizienz sowie strikte Echtzeitverarbeitung. Es wird erwartet, dass SpiNNcloud einen Durchbruch im Bereich Mensch-Maschine-Echtzeitinteraktion bedeutet, denn sie ermöglicht niedriglatentes Taktiles Internet. Der Begriff Taktiles Internet beschreibt eine Echtzeitinteraktion zwischen Menschen und Maschinen und wurde maßgeblich von Forschungsgruppen an der TU Dresden geprägt. Das Taktile Internet liegt in seinen vielfältigen Ausprägungen wie autonomem Fahren, Robotik, Industrie 4.0, Telemedizin im Forschungsfokus der TU Dresden.

Weiter soll SpINNcloud die Neurowissenschaften stärken, denn sie bietet die weltweit erste Möglichkeit, das gesamte menschliche Gehirn in Echtzeit zu simulieren. Erwartet wird, dass die SpiNNcloud zum Telemedizin-Fokus des Zentrums für taktiles Internet (CeTI) an der TU Dresden beiträgt und das Joint TUD-FhG Center for Efficient Embedded Artificial Intelligence (CEEAI) der Fraunhofer-Gesellschaft und der TU Dresden stärkt.

Die heute übergebenen Fördermittel stammen aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) und werden mit zwanzig Prozent vom Freistaat Sachsen kofinanziert.

Für weitere Informationen:

Prof. Dr.-Ing. habil. Christian Mayr, TU Dresden,
Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik
Professur für Hochparallele VLSI-Systeme und Neuromikroelektronik
Tel.: 0351- 463 42392
E-Mail: christian.mayr@tu-dresden.de