

Pressemitteilung

Technische Universität Dresden

Kim-Astrid Magister

20.09.2019

<http://idw-online.de/de/news723985>

Forschungsprojekte, Wissenschaftspolitik
Elektrotechnik, Informationstechnik
überregional



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Acht Millionen Euro für Supercomputer an TU Dresden übergeben.

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. „Wir erwarten, dass das Projekt SpiNNcloud das Tor zu heute noch nicht absehbaren Forschungsmöglichkeiten öffnet“, betont Frau Staatsministerin Dr. Stange. „Seine Wirkung geht weit über Sachsen und Deutschland hinaus. Der Freistaat setzt damit perspektivisch auf die Entstehung neuer Industriearbeitsplätze genauso wie auf die internationale Stärkung Sachsens als Forschungsstandort.“

Im Human Brain Project, einem der größten Forschungsprojekte der Europäischen Union, arbeiten seit 2013 Wissenschaftler in mehr als einhundert europäischen Einrichtungen an einem Rechner, der wie das menschliche Gehirn funktioniert. An der TU Dresden werden in Kooperation mit der University of Manchester mittlerweile in zweiter Generation spezielle Chips entwickelt, sogenannte SpiNNaker2-Systeme, die auf die Nachahmung neuronaler Netze optimiert sind. An der TU Dresden soll nun ein Prototyp dieses elektronischen Gehirns namens SpiNNcloud aufgebaut werden.

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. „Mit der SpiNNcloud erhält Dresden eine einzigartige Forschungs- und Entwicklungsplattform“, erklärt Professor Christian Mayr, Leiter der Professur für Hochparallele VLSI-Systeme und Neuromikroelektronik an der TU Dresden. „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 großes Interesse geäußert. Wir bekommen schon jetzt Anfragen von zahlreichen potentiellen Nutzern. Die SpiNNcloud eröffnet vielfältige Forschungsmöglichkeiten und wir schätzen, dass 60 bis 70 Prozent der Zeit mit lokalen KI-Initiativen und Forschungsprojekten ablaufen wird.“

SpiNNcloud wird voraussichtlich einen Durchbruch im Bereich Mensch-Maschine-Echtzeitinteraktion darstellen: Sie wird niedriglatentes „taktiles Internet“ ermöglichen. Der Begriff Taktiles Internet beschreibt eine Echtzeitinteraktion zwischen Menschen und Maschinen und wurde maßgeblich von Forschungsgruppen an der TU Dresden geprägt. Das Taktile Internet ist mit seinen vielfältigen Ausprägungen wie autonomes Fahren, Robotik, Industrie 4.0 und Telemedizin ein wichtiges Forschungsfeld an der TU Dresden.

„Die Auswirkung Künstlicher Intelligenz auf unser aller Leben nimmt rasant zu. Dennoch müssen wir immer noch viel von der Biologie lernen, wenn wir künftig das volle Potenzial Künstlicher Intelligenz ausschöpfen wollen“, ist Professor Steve Furber von der University of Manchester überzeugt. „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.“

Wissenschaftsministerin Dr. Eva-Maria Stange ergänzt: „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. Sowohl der Exzellenzstatus der Technischen Universität Dresden als auch die zahlreichen universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Land liefern den Nährboden für Projekte dieser Kategorie. Ich wünsche mir, dass die Faszination der Wissenschaft für die noch vor wenigen Jahrzehnten undenkbareren Möglichkeiten begleitet wird von Fragen nach dem Erhalt der menschlichen Würde und Einzigartigkeit in der Zukunft.“

wissenschaftliche Ansprechpartner:

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



Wissenschaftsministerin Dr. Eva-Maria Stange übergibt den Förderbescheid an Prof. Christian Mayr

