



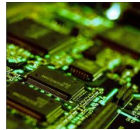
.03 Lernfähige Computer aus Graz

Textgröße: - +

verfasst von: [Alex Wolschann](#)/apa

28|7|2011

Eine neue Generation von Computern, deren Struktur auf Funktionsmechanismen im Nervensystem beruht, und die daher aktiv dazulernen können, wollen Forscher der TU Graz entwickeln.



Eine neue Generation von Computern, deren Struktur auf Funktionsmechanismen im Nervensystem beruht, und die daher aktiv dazulernen können, wollen Forscher der TU Graz entwickeln. Informatiker vom Institut für Grundlagen der Informationsverarbeitung haben nun ein neues Modell eines Lernmechanismus von Nervenzellen (Neuronen) erstellt.

Das menschliche Gehirn besteht aus einem Netzwerk von mehreren Milliarden Nervenzellen. Sie sind durch eigene Kontaktstellen miteinander verbunden. Im Gegensatz zu heutigen Computern führt das Gehirn und die Nervenzellen kein fixes Programm aus, sondern passt seine Funktionen immer wieder an und programmiert diese neu. Man spricht von neuronaler Plastizität. Dieses hoch komplexe System stellt eine wichtige Basis für selbstständiges Denken und Lernen dar, gibt Forschern aber bis heute noch immer viele Rätsel auf. Die Wissenschaftler haben ihr Modell in der jüngsten Ausgabe des Fachjournals "Journal of Neurosciences" publiziert.

"Wir untersuchen in Kooperation mit Neurowissenschaftlern und Physikern mit Hilfe von experimentellen Methoden die zugrundeliegenden Mechanismen mit dem Ziel, eine neue Generation von Neurocomputern zu entwickeln", so der Grazer Informatiker Robert Legenstein im Gespräch mit der APA. Er koordiniert das EU-geförderte Projekt "Brain-i-nets" (Novel Brain Inspired Learning Paradigms for Large-Scale Neuronal Networks). Am Institut für Grundlagenforschung der Informationsverarbeitung an der TU Graz befassen sich rund zehn Informatiker mit der Funktionsweise des Gehirns und damit, was in den neuronalen Schaltkreisen passiert.

Ähnlich einem Baum mit seinen Verzweigungen enden Nervenzellen in sogenannten Dendritenbäumchen, feinen Verzweigungen, die über Synapsen den Kontakt zu anderen Neuronen herstellen und von diesen Erregungen empfangen. "Unsere theoretischen Untersuchungen und Simulationen haben ergeben, dass diese Äste aus der großen Menge an Impulsen nach immer wiederkehrenden Mustern suchen. Genauer gesagt, jeder Ast versucht sich auf solch ein wiederkehrendes Muster zu spezialisieren, und dann jedes Wiederauftreten dieses Muster dem Zellkörper durch einen Impuls zu melden. Der Effekt: Die Rechenfähigkeit des Neurons wird erhöht", schildert Institutsleiter Wolfgang Maass. Gemeinsam mit Legenstein hat er in der jüngsten Ausgabe des Fachjournals "Journal of Neurosciences" ihr jüngstes Modell, das auf einer Vielzahl experimenteller Daten verschiedener Autoren basiert, publiziert.

Getragen wird das Projekt "Brain-i-Nets" von der EU-Förderschiene "Future Emerging Technologies" (FET), die besonders innovative und visionäre Ansätze in der Informationstechnologie stützt. Partner der

mit insgesamt 2,6 Millionen Euro dotierten Forschungsinitiative sind das University College London, die Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, das französische Centre National de la Recherche Scientifique, die Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg und die Universität Zürich.

Letzte Artikel auf computerwelt.at

- Einreichfrist für CIO Award 2012 gestartet
- Internationale Studierende in Österreich sehr zufrieden
- Gastkommentar: Neue Strategien und Innovationen im Umfeld von Kundenprozessen
- Migros Bank gibt weitere M-Identity aus
- Cubeware zeichnet Partner aus
- Auf der Suche nach dem "Stoli Original"
- Xing rechnet sich großes Marktpotenzial aus
- Chefs von Google und Oracle sollen schlichten
- Lenovo will noch 2011 zweitgrößter PC-Bauer werden
- Konsumentenschützer gegen Handy-Zahlungen ohne PIN
- Microsoft enthüllt Einzelheiten zu Windows 8
- Markt für Unterhaltungselektronik gedämpft
- Cybercrime Report
- Intel Software Media Day: Was machen Intels McAfee und MeeGo?
- 3 Ebenen der Konsumerisierung von Gartner: BI vor radikalem Wandel

kunden zeitschrift www.mayway.at
Komplett-Service: Konzept & Text, Grafik & Layout,
Gesamt-Abwicklung

Firmensitz in der Schweiz www.zcgroup.ch
steuer- und wirtschaftsfreundlich MAF Zurich
Consulting Group

Fragebogenuntersuchung www.zask.de
Online Umfrage mit Webdienst erstellen, durchführen
& auswerten.

Sony Tablet: S & P www.sony.at/SonyTabletS&P
All unsere Innovationen in einem Gerät: das neue
Tablet!

Google-Anzeigen