



JKU / News & Events / News / Mehr als Fiktion – Entwurfswerkzeug für Nanotech "fiction" mit Best Research Demo Award ausgezeichnet

Mehr als Fiktion – Entwurfswerkzeug für Nanotech "fiction" mit Best Research Demo Award ausgezeichnet

NEWS 26.07.2019

Allgemein

ARTIKEL TEILEN

Die unter anderem an der JKU entwickelte Software „fiction“ ermöglicht den vollautomatischen Entwurf zukunftsweisender Nanotechnologien.



Die Computertechnologie steht vor einem Umbruch. Neue Technologien werden herkömmliche Chips in naher Zukunft ersetzen. Doch dafür braucht es auch geeignete Entwurfswerkzeuge. Diese werden unter anderem an der JKU entwickelt. Für ihre Software „fiction“, die den vollautomatischen Entwurf zukunftsweisender Nanotechnologien ermöglicht, wurden die Bremer Wissenschaftler nun mit dem Best Research Demo Award auf dem IEEE Computer Society Annual Symposium on VLSI (ISVLSI) in Miami (USA) ausgezeichnet.

Computerchips, wie man sie zum Beispiel in Smartphones und Laptops findet, werden immer kleiner und leistungsfähiger. Dabei steigt allerdings auch die Energieabgabe pro Flächeneinheit enorm. Moderne Prozessoren haben bereits in etwa die Energiedichte eines Kernkraftwerks erreicht. Ohne entsprechende Kühlung würden sie im Betrieb sofort durchbrennen. In der Informatik ist man sich einig, dass die Grenze des technisch Machbaren mit dieser herkömmlichen Art von Computerchips, die auf Transistoren aus Silizium basieren, in naher Zukunft erreicht sein wird.

Eine vielversprechende Alternative stellt die Nanotechnologie dar, welche mit elektrischen und magnetischen Feldern statt mit Stromfluss arbeitet. Auf diese Weise erzielt sie einen um mehrere Größenordnungen geringeren Energieverbrauch. Zugleich stellt sie aber auch die Art, wie Computerchips in den letzten Jahrzehnten entworfen wurden, komplett auf den Kopf, sodass etablierte Methoden nicht mehr nutzbar sind. Daher treiben Forscherinnen und Forscher weltweit heute nicht nur die Weiterentwicklung der Nanotechnologie selbst voran, sondern arbeiten auch an neuartigen Entwurfswerkzeugen.

Auch in Linz werden innovative Methoden für den Entwurf von Nanotechnologien erfolgreich erforscht: Zusammen mit Wissenschaftlern der Universität Bremen und des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz haben Forscher des Instituts für Integrierte Schaltungen der Johannes Kepler Universität Linz die Software „fiction“ entwickelt. Diese ermöglicht es, praktisch relevante Entwürfe vollautomatisch, statt wie bisher mühsam „per Hand“, zu generieren. Die Software, welche auch online zur Verfügung steht, verbindet disziplinübergreifende Expertise aus der Nanotechnologie und der Informatik. Für diese Arbeit wurden die Wissenschaftler nun auf dem IEEE Computer Society Annual Symposium on VLSI (ISVLSI), das vom 15. Bis 17 Juli 2019 in Miami (USA) stattfand, ausgezeichnet. Dabei erhielten sie den Best Research Demo Award für die Präsentation ihres Entwurfswerkzeugs.

[← ZURÜCK ZUR ÜBERSICHT](#)