

## FORSCHERGEIST

**Ivona Brandic**  
Informatikerin

### Praktische Ersparnis

Ob Google, Onlinebanken, Wettervorhersage oder wissenschaftliche Simulationen: Viele Computeranwendungen benötigen heute eine enorme Rechenleistung, für die man eine große Zahl von Prozessoren bündeln muss. Sogenannte Computercluster, die oft aus vielen Tausend einzelnen Rechnern (Prozessoren) zusammengesetzt sind, brauchen eine gewaltige Menge an Energie.

Der 33-jährige Informatikerin Ivona Brandic vom Institut für Informationssysteme der Technischen Universität Wien gelang es nun mittels eines völlig neuartigen Computerprogramms, den Energiebedarf solcher Computeranlagen zu senken. Forscher schätzen, dass dadurch im Schnitt zwischen 20 und 30 Prozent des Energieaufwands eingespart werden könnten. Ein hoher Energie-



BILDE: SWTU WIEN

bedarf bedeutet eine schlechte CO<sub>2</sub>-Bilanz: Zwei Prozent des weltweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes gehen heute auf das Konto der Computertechnologie. Damit ist der Betrieb von Computern ähnlich klimaschädlich wie der gesamte weltweite Flugverkehr.

Die TU Wien förderte diese Arbeit mit dem Wissenschaftspreis, der mit 500.000 Euro dotiert ist. „Ich freue mich sehr darüber. Mit dem Geld sind wir in der Lage,

unsere Forschung weiter auszubauen“, sagte die gebürtige Bosnierin, die seit 1993 in Österreich lebt und hier ihren Abschluss machte, am Dienstag bei der Preisverleihung.

„Ziel unserer Forschung war ein Computersystem, das sich selbst automatisch überwacht, ähnlich wie das unser Körper macht. Er kümmert sich um Atmung, Gleichgewicht und Körpertemperatur, ohne dass wir bewusst eingreifen müssen.“ Es sei oft deutlich energieaufwendiger, zwei Prozessoren mit geringer Leistung rechnen zu lassen, als einen Prozessor voll auszulasten und dafür den anderen abzuschalten, erklärt Brandic. Ein eingebauter Zeitplaner im Computer kann Teile eines Großrechners aber immer dann herunterfahren, wenn das System nicht voll ausgelastet ist.

Um solche Maßnahmen sinnvoll planen zu können, muss das Computersystem allerdings in der Lage sein, den eigenen Stromverbrauch zu beobachten und vorherzusehen. Durch Erfahrungen aus früheren Programmdurchläufen soll das System lernen, wie sich der Strombedarf ändern wird, und Ressourcen bereitstellen. **BM**