

Pressesprecher: Achim Fischer
Telefon 06 21 / 1 81-1013
fischer@verwaltung.uni-mannheim.de
www.uni-mannheim.de

Mannheim, 20. September 2010

Presseinformation

Strategien zum Energiesparen in Rechenzentren: Neues EU-Projekt an der Universität Mannheim

**Einsparpotenzial entspricht Verbrauch von 350.000 Haushalten /
Wissenschaftler entwickeln Software, mit der der Energieverbrauch für
Server und Netzwerke in Rechenzentren um 20 Prozent gesenkt werden soll**

Computer sind aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Das schlägt sich auch in der Energiebilanz nieder. Der Stromverbrauch durch Einsatz von Informationstechnik entspricht alleine in Deutschland in etwa der Leistung von zehn Kohlekraftwerken. Wesentlichen Anteil daran haben Rechenzentren. Für diese entwickelt ein europäisches Forschungsteam unter Beteiligung der Universität Mannheim neue Energiesparstrategien und -software. Einsparpotenzial: 1,5 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr alleine in Deutschland – das entspricht in etwa dem Verbrauch von 350.000 Vier-Personen-Haushalten.

Die Mannheimer Forscher sind Teil des EU-Projektes „FIT4Green“, in dem europaweit zehn Universitäten und Unternehmen zusammenarbeiten. Sie wollen den Energieverbrauch von Servern und Netzwerken in Rechenzentren um zwanzig Prozent senken. Die für die Kühlung benötigte Energie wird dadurch in gleicher Größenordnung eingespart. Gemeinsam entwickeln die Partner dazu ein sogenanntes „Plug-in“ – ein Zusatzprogramm, das nachträglich in die Verwaltungs- bzw. Organisationsprogramme von Rechenzentren eingreift. „Das Programm setzt auf den bestehenden Systemen auf und ergänzt diese um eine energiesensible Komponente. Vereinfacht gesagt, verteilt das Zusatzprogramm die anstehenden Rechenaufgaben nach Energiegesichtspunkten“, erläutert Prof. Colin Atkinson, Projektleiter an der Uni Mannheim.

Zum einen werden dabei die verschiedenen Aufträge auf einzelnen Großrechnern oder Clustern – Zusammenschlüssen von Rechnern – konzentriert, um die Auslastung und damit die Effizienz der Geräte zu erhöhen. Nicht benötigte Server können dann vom Plug-In automatisch abgeschaltet werden. In geografisch verteilten Rechenzentren werden zudem Unterschiede in den örtlichen Gegebenheiten ausgenutzt: So sollen etwa beim sogenannten Cloud-Computing – dem Zusammenschluss vieler Rechner über weite Distanzen zur Bearbeitung komplexer Aufgaben – die Teilaufträge dorthin verlagert werden, wo sie am wenigsten Kühlung benötigen oder wo der Strom aus alternativen Energieträgern gespeist wird.

„Die Menge an Energie, die sich so einsparen lassen wird, ist enorm“, erklärt Sonja Klingert, Koordinatorin für FIT4Green an der Uni Mannheim. „Wir rechnen damit, dass das Energiesparpotential rund 1,5 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr allein in Deutschland beträgt. Das entspricht in etwa der Energiemenge, die 350.000 Vier-Personen-Haushalten verbrauchen.“ Weiterhin soll dadurch für die Kühlung der Geräte benötigter Strom in gleicher Größenordnung eingespart werden.

Die Energieeinsparung hätte nicht nur positive Auswirkungen auf die CO₂-Bilanz in Deutschland, sondern würde sich auch direkt auf die Gewinnmargen der wachsenden Rechenzentrumsbranche auswirken: Mit einem Anteil von etwa 42 Prozent an den Gesamtkosten der Rechenzentren stellen die Energiekosten einen gewichtigen Hebel für Kosteneinsparungen dar. Darüber hinaus trägt das Projekt langfristig zum Ressourcenschutz bei, indem sowohl der Energieverbrauch als auch die Emissionen der IT-Technikgeräte gesenkt werden. Die zehn Projektpartner rechnen mit einer Entwicklungsphase für die Software von zunächst zweieinhalb Jahren.

Kontakt: Sonja Klingert
Lehrstuhl für Softwaretechnik, Uni Mannheim
Email: klingert@informatik.uni-mannheim.de
Tel: 0621-181-3904 oder 0160-1066-942