

## Rechenleistung über soziale Netzwerke austauschen

**Social Cloud: Mit dem von KIT-Wissenschaftlern entwickelten Modell können Nutzer ihren Freunden weltweit freie Rechner-Ressourcen zur Verfügung stellen**



Über soziale Netzwerke auch Rechnerleistung mit Freunden teilen – dafür hat Simon Caton das Programm „Social Cloud“ entwickelt (Foto Julia Wiegel, KIT)

**Zum Teilen von Fotos, Videos oder Nachrichten sind soziale Netzwerke sehr beliebt. In Zukunft sollen sie aber nicht nur den Austausch von Daten, sondern auch von Dienstleistungen möglich machen: Eine interdisziplinäre Forschergruppe des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) arbeitet an einer Anwendung, über die Nutzerinnen und Nutzer Rechnerleistung tauschen können und so unabhängiger von großen Firmen werden. Die „Social Cloud“ überträgt damit die Idee des Cloud-Computing – das Vernetzen von Rechner-Hardware zum Bündeln von Kapazitäten etwa für aufwendige Simulationen – auf die sozialen Netzwerke.**

„Die ‚Social Cloud‘ definieren wir als eine Plattform zur gemeinsamen Nutzung von Ressourcen und Dienstleistungen auf der Basis bestehender Beziehungen zwischen Nutzern sozialer Netzwerke“, sagt Dr. Simon Caton vom Karlsruhe Service Research Institute (KSRI) am KIT. Mitglieder einer Plattform wie Facebook haben über die „Social Cloud“ die Möglichkeit, ihre Hardware-Ressourcen als virtuellen Teil eines PCs oder Laptops für Mitglieder ihrer Freundes-

**Monika Landgraf  
Pressesprecherin**

Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 608-47414  
Fax: +49 721 608-43658  
E-Mail: [presse@kit.edu](mailto:presse@kit.edu)

**Weiterer Kontakt:**

Lilith C. Paul  
Presse, Kommunikation und  
Marketing  
Telefon: +49 721 608-48120  
Fax: +49 721 608-43658  
E-Mail: [l.c.paul@kit.edu](mailto:l.c.paul@kit.edu)

liste auf einer Art Marktplatz zu Verfügung zu stellen und im gleichen Zug auf deren Speicher- und Festplattenkapazitäten zuzugreifen. Ziel dabei ist es, die freien Ressourcen aller im Netzwerk vorhandenen Rechner weltweit zu nutzen, was bislang ungeahnte Leistungspotenziale freisetzen würde. „Wir bauen ein Austauschsystem, in dem Mitglieder sozialer Netzwerke ihre Rechenleistungen anbieten und die anderer annehmen können“, sagt Caton, der die Young Investigator Group leitet, welche die Plattform Social Cloud entwickelt.

„Das Austauschsystem läuft über die Freundeslisten der Nutzerinnen und Nutzer. Innerhalb dieser Listen können über die Social Cloud Plattform, die als App in Facebook integriert ist, Leistungen kostenfrei angeboten und angenommen werden. Dabei funktioniert die Social-Cloud-App als Kommunikationsplattform zwischen den Nutzern“, so Caton. Interessant sei eine solche Cloud vor allem für Menschen, die spontan auf überdurchschnittliche Rechenleistung angewiesen sind, beispielsweise zum Bearbeiten von Video-Dateien, für Simulationen oder Back-ups.

Derzeit wird die Social Cloud entwickelt und getestet. Ein Versuchslauf mit Testpersonen ist noch in diesem Jahr geplant. Dann werden ausgewählte Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit dem jeweiligen vernetzten Freundeskreis Social Cloud als Applikation für Facebook ausprobieren.

Zuvor beschäftigen sich die Wissenschaftler auch mit den zentralen Themen Vertrauen und Datensicherheit, sowohl aus technischer aber auch aus ökonomischer und soziologischer Sicht. So sollen etablierte Verschlüsselungstechnologien und Verfahren zum Prüfen und Ausführen oder Sperren von Programmen unbekannter Anbieter oder Internetseiten größtmögliche Sicherheit bieten. Die Nutzer können flexibel festlegen, wer aus ihrer Freundesliste auf welche Rechnerleistungen zugreifen darf. Zudem soll jeder Nutzer die Verbindung zu einem Abnehmer seiner Ressourcen einsehen und jederzeit sofort per Tastendruck unterbrechen können. „Jeder Nutzer behält immer die Autorität über den eigenen Rechner und entscheidet, was mit dem Rechner gemacht wird – oder nicht“, so Simon Caton.

Aus ökonomischer Sicht interessiert die Wissenschaftler, welche Marktmechanismen die verfügbaren Ressourcen möglichst effizient verteilen. Der Fokus liegt dabei auf präferenzbasierten Mechanismen, die bei der Zuteilung berücksichtigen, mit wem die Nutzer teilen möchten: also beispielsweise mit Freunden, zu denen das beste Vertrauensverhältnis besteht. Die Soziologen überprüfen die sozia-

len und kognitiven Prozesse, welche den Austausch von Ressourcen unter Mitgliedern eines sozialen Netzwerkes stärken. „Wir beobachten, dass Vertrauensnetzwerke, in denen Ressourcen geteilt werden, in vielen Fällen nicht identisch mit den jeweiligen Freundesnetzwerken sind“, sagt Caton.

**Weitere Informationen:** [www.ksri.kit.edu/socialcloud.php](http://www.ksri.kit.edu/socialcloud.php) und [www.facebook.com/SocialCloudComputing](https://www.facebook.com/SocialCloudComputing)

**Literatur:** S.Caton, C. Haas, K. Chard, K. Bubendorfer, O. Rana; **A Social Compute Cloud: Allocating and Sharing Infrastructure Resources via Social Networks.** IEEE Xplore Digital Library: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?reload=true&arnumber=6727497>

#### **Digitale Pressemappe zum Wissenschaftsjahr 2014**

Ob in der Kommunikation, der Energieversorgung oder der Mobilität, in der Industrie, im Gesundheitsbereich oder in der Freizeit: Digitale Technologien sind längst Teil unseres Alltags, sie eröffnen neue Möglichkeiten und bieten Lösungen für gesellschaftliche Probleme. Gleichzeitig stellen sie uns vor Herausforderungen. Chancen und Risiken stehen im Mittelpunkt des Wissenschaftsjahres 2014 – Die Digitale Gesellschaft. Am KIT beschäftigen sich Forscherinnen und Forscher aller Disziplinen mit den vielfältigen – technischen und gesellschaftlichen – Aspekten der Digitalisierung. Kurzporträts, Presseinformationen und Videos dazu bietet die digitale Pressemappe des KIT zum Wissenschaftsjahr:

<http://www.pkm.kit.edu/digitalegesellschaft>

**Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Thematische Schwerpunkte der Forschung sind Energie, natürliche und gebaute Umwelt sowie Gesellschaft und Technik, von fundamentalen Fragen bis zur Anwendung. Mit rund 9400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, darunter mehr als 6000 in Wissenschaft und Lehre, sowie 24 500 Studierenden ist das KIT eine der größten Forschungs- und Lehreinrichtungen Europas. Das KIT**

**verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre  
– Innovation.**

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: [www.kit.edu](http://www.kit.edu)

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf [www.kit.edu](http://www.kit.edu) zum Download bereit und kann angefordert werden unter: [presse@kit.edu](mailto:presse@kit.edu) oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.