



# Presseinformation

Berlin  
24. Mai 2004

**Autonomic Communication**  
– die Anforderungen an das  
weltweite Internet können  
nur selbstorganisierende  
und selbstregulierende  
Kommunikationssysteme  
bewältigen – eine Aufgabe  
für die europäische  
Forschung

Fraunhofer FOKUS koordiniert im Auftrag der europäischen Kommission die Aktivitäten zum Aufbau einer neuen Generation von Netzwerken

## **Internet Evolution – selbstregulierend, selbst- entscheidend, selbstschützend – zielgerichtet**

Berlin, Mai 2004 – Die komplexen Anforderungen an das Internet werden in Zukunft nur auf der Basis einer sich selbst organisierenden und selbst regulierenden Kommunikationsinfrastruktur zu bewältigen sein. Mit dieser These startet das Forschungs- und Entwicklungsprogramm *Autonomic Communication* unter der koordinierenden Leitung des Fraunhofer-Instituts für Offene Kommunikationssysteme FOKUS, das von der Europäischen Kommission als Herausforderung und Grundlage für die Aufgaben der nächsten Jahre jetzt offiziell angestoßen wurde. *Autonomic Communication* wird als Paradigma für eine neue Generation von Netzwerken (NGN) alle Ebenen der Kommunikation beeinflussen – von der Netzinfrastruktur, der Kommunikationsverwaltung bis hin in die Anwendungen. Mit einem breiten koordinierten Aufbau von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in Wissenschaft und Wirtschaft kann es unter der Führung Europas gelingen, nachhaltige Innovationen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien zu generieren.

“Die Idee der *Autonomic Communication*, von FOKUS in mehreren Projekten bereits erprobt, ist inzwischen reif für europaweite gezielte FuE-Programme. Das haben die Europäische Kommission und eine Vielzahl von Mitstreitern erkannt und nun eine zentrale Koordination bei FOKUS eingerichtet.“ Prof. Dr. Radu Popescu-Zeletin, Leiter von Fraunhofer FOKUS skizziert die nächsten Schritte. “In einem weltweiten *Forum Autonomic Communication* werden wir die Interessen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zusammenführen, Arbeitspakete definieren und einen Umsetzungsplan erstellen.“

Ganz entscheidend ist die Einbeziehung nationaler Programme. Prof. Popescu-Zeletin: “Alle unsere Aktivitäten müssen sinnvoll in die FuE-Programme der europäischen Länder – wie z.B. dem geplanten Förderprogramm Next Generation Networks des Bundesministeriums für

**FOKUS Fraunhofer-Institut  
für Offene Kommunikationssysteme  
Corporate Communications**

Dr. Gudrun Quandel

Tel +49 (0)30 3463 7212

Fax +49 (0)30 3463 8212

Mail [quandel@fokus.fhg.de](mailto:quandel@fokus.fhg.de)

Kaiserin-Augusta-Allee 31  
10589 Berlin, Germany

[www.fokus.fhg.de/presse](http://www.fokus.fhg.de/presse)

## Presseinformation

Berlin, 24. Mai 2004

Seite 2

*“Wenn Sie sich entscheiden, in den Garten zu gehen, dann befehlen Sie nicht jedes kleine Detail wie “rechtes Bein vor“ etc. Sie überlassen Körper und Zentralem Nervensystem die Ausführung. Es gibt auf der Basis unserer Erfahrungen keinen Grund anzunehmen, dass ein Kommunikationssystem nicht entsprechend selbstständig Ihren Kommunikationswunsch ausführen kann. Die Herausforderung liegt darin, dass es auf die unterschiedlichsten Anforderungen selbstständig reagiert.“*

*Dr. Mikhail Smirnow, Fraunhofer FOKUS*

Bildung und Forschung – eingebunden sein. Denn zum einen ist die Kommunikationsinfrastruktur kein nationales Phänomen, zum anderen müssen alle Ressourcen – vom wissenschaftlichen Know-how bis zu den finanziellen Mitteln gebündelt werden, um diese “europäische Aufgabe” mit den zu erwarteten Auswirkungen auf Innovation und Industriestandort zu meistern.“

Die Dimension der Bedeutung von **Autonomic Communication** skizziert Dr. Mikhail Smirnow, Senior Scientist am Fraunhofer FOKUS und Initiator des Forums Autonomic Communication: **“Autonomic Communication** strebt an, das Kommunikationssystem so zu entwickeln, dass dieses sich auch in unbekanntem Situationen autonom dem Kontext entsprechend verhält, z.B. selbst-reagierend unterschiedliche Anwendungsprofile erkennt und berücksichtigt, selbst-konfigurierend in Katastrophensituationen insbesondere in Critical Mission Systemen reagiert, selbst-schützend Viren und Spam gar nicht erst ins Netz lässt etc. Das Ergebnis wird nahezu revolutionär sein. Die bislang eindimensional ausgelegte Funktionalität des Internet wird abgelöst von einer Vielzahl unterschiedlicher flexibler Fähigkeiten der Netzinfrastruktur, die es ermöglicht, auf bekannte und unbekanntem Situationen und komplexe Anforderungen zu reagieren.“

Das Konzept **Autonomic Communication** greift dabei Ansätze aus unterschiedlichen Bereichen auf. **“Wir starten mit Autonomic Communication** nicht bei Null. In vielen Bereichen liegen Vorarbeiten vor zu autonomen Geräten, Systemen, sowohl in der akademischen und angewandten Forschung als auch in der Industrie. Wir verbinden diese Ansätze mit **Autonomic Communication** zu einem Gesamtsystem,“ beschreibt Mikhail Smirnow die Motivation. **“Denn jetzt ist die kritische Masse an Problemen im Netz erreicht, nicht zuletzt durch Anforderungen und Kreativität der Nutzer und die Bedeutung des Internet als Business Plattform. Das Internet muss den vielschichtigen, neuen Anforderungen entsprechend neu aufgebaut werden.“**

Treibende Kraft von **Autonomic Communication** ist eine internationale Gruppe von Forschungseinrichtungen und Unternehmen, die unter Leitung von Fraunhofer FOKUS und mit Unterstützung der europäischen Union (IST Program Future and Emerging Technologies) diesen Forschungsbereich aufbaut, um die grundlegenden Strukturen IP-basierter Kommunikationssysteme zu verändern. Die Partner, organisiert im **Forum Autonomic Communication**, starten ab sofort mit den Arbeiten, um dieses anspruchsvolle Programm zu realisieren. Das Forum ist offen für Partner aus Wissenschaft und Industrie.

## Presseinformation

Berlin, 24. Mai 2004

Seite 3

Partner im Koordinationsprojekt ACCA (Autonomic Communication: Coordination Action): Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS, Berlin; Hitachi, Intel und Universitäten und Forschungseinrichtungen aus Großbritannien, Griechenland, Irland, Deutschland, Frankreich und der Schweiz. Weitere Unternehmen, wie Nokia, France Telecom, British Telecom, NTT Group, Thales, Ericsson, IBM etc., haben ihr Interesse bereits angemeldet.

Dr. Mikhail Smirnow  
c/o Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS  
Kaiserin-Augusta-Allee 31  
10589 Berlin  
Tel +49 (0)30 3463-7113  
Fax +49 (0)30 3463-8000  
smirnow@fokus.fraunhofer.de

Folgende Websites werden in Kürze online geschaltet

[www.autonomic-communication.de](http://www.autonomic-communication.de)  
[www.autonomic-communication.org](http://www.autonomic-communication.org)

### Termine

18./19. Oktober 2004, Berlin  
1st IFIP Workshop on Autonomic Communication:  
**Autonomic Communication Principles (WAC2004)**

[www.autonomic-communication.org/wac](http://www.autonomic-communication.org/wac)

## Presseinformation

Berlin, 24. Mai 2004

Seite 4

Autonomic Communication – Weiterführende Informationen (FAQs)

### **Was wird Autonomic Communication verbessern?**

Die Veränderungen in der elektronischen Kommunikation werden vielfältig und revolutionär sein, z.B.

- wird die Personalisierung, also das Erkennen und Berücksichtigen völlig unterschiedlicher Anforderungen wirklich möglich sein;
- werden unterschiedlichste Dienste über die verschiedensten Technologien und über Provider-Grenzen hinaus realisiert werden können;
- werden ganz neuartige Dienste entwickelt werden können;
- wird eine neue "Network Information Theory" entwickelt werden, die das Netz zu weitaus mehr befähigt als nur Daten von Punkt-zu-Punkt zu versenden. In Zukunft werden komplexe Anforderungen, bereits vernetzte Gruppen bzw. Kombinationen von Anforderungen miteinander vernetzt werden. Wir sprechen hier von "Cooperation of Networks". Diese "Networked Group Communication" ist die eigentliche Herausforderung.

### **Welche Auswirkungen wird Autonomic Communication für die Innovationskraft in Europa/Deutschland haben?**

Trotz einer Vielzahl von Vorarbeiten bedarf der Aufbau von Kommunikationssystemen der nächsten Generation einen breiten Forschungsaufwand und eröffnet der europäischen Forschung neue Felder: Wir brauchen gut vorbereitete und ausgerüstete Netze – für critical mission Anwendungen, für Katastrophensituationen. Wir müssen "immune" Systeme entwickeln, abwehrbereit für jede Art von Viren, Spam und andere Schäden. Und wir müssen Anwendungen generieren, die ein wirkliches netzbasiertes Business ermöglichen. Die Koordination der europäischen Forschungsaktivitäten im Autonomic Communication Forum wird die vorhandenen Potenziale zu Synergien verbinden und der europäischen Forschung einen neuen Schub verleihen.

### **Welche Bedeutung wird Autonomic Communication für den Industriestandort Deutschland/Europa haben?**

Bislang existiert in Europa keine Netz-Industrie. Autonomic Communication wird dazu führen, die gesamte vertikale Wertschöpfungskette – von der Netzebene, über die Management- und Dienstebene bis in die Anwendungen zu einem einzigen Kommunikationssystem zu integrieren – und so eine neue Basis für die Industrie in Europa zu werden.

Autonomic Communication wird zwangsläufig zu Kooperationen zwischen heute weitgehend separaten Industriezweigen führen.

(Wird fortgesetzt im Web: [www.autonomic-communication.org](http://www.autonomic-communication.org))