

# Software Engineering für parallele Systeme – Eine rasante Entwicklung

Victor Pankratius  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
pankratius@ipd.uka.de

Dieser Bericht fasst für das Jahr 2009 die Aktivitäten des internationalen Arbeitskreises „Software Engineering for Parallel Systems“ (SEPARS) zusammen.

## Leitungsgremium

Das bisherige Leitungsgremium wurde nach einer zweijährigen Amtszeit am 6.11.2009 in Saarbrücken neu gewählt. Der Arbeitskreis bedankt sich für den Einsatz von Prof. Dr. Wolfgang Karl, Prof. Dr. Ralf H. Reussner, Prof. Dr. Walter F. Tichy und Dr. Victor Pankratius (Sprecher). Folgende Mitglieder wurden für das neue Leitungsgremium für eine Amtszeit von zwei Jahren gewählt:

- Jun.-Prof. Sebastian Hack  
*Universität des Saarlandes*
- Prof. Dr. Wolfgang Karl  
*Karlsruher Institut für Technologie*
- Prof. Dr. Christian Lengauer  
*Universität Passau*
- Prof. Dr. Walter F. Tichy  
*Karlsruher Institut für Technologie*
- Dr. Victor Pankratius  
*Karlsruher Institut für Technologie*

Als Sprecher wurde Dr. Victor Pankratius vom Leitungsgremium für eine neue Amtszeit wiedergewählt.

## SEPARS stärkt internationale Präsenz

Die Verbreitung von Multicore-Rechnern verstärkte die Nachfrage nach der Erforschung von Methoden der Softwaretechnik für parallele Systeme. Deutlich zu sehen ist dies an der aktuellen Mitgliederzahl von SEPARS, die auf **108** angestiegen ist. Die Mitglieder von SEPARS stammen aus Deutschland, USA, England, Schweden, Finnland, China sowie der russischen Föderation. SEPARS hat eine Führungsrolle in der wissenschaftlichen Gemeinde übernommen und erhält international große

Aufmerksamkeit. Beispielsweise senden Intel und andere Firmen regelmäßig Vertreter zu den Treffen; Intel erläutert die Aktivitäten des Arbeitskreises in weltweiten Email-Verteilern, wie z.B. im Intel Academic Community Bulletin im Februar 2010.

Im Gegensatz zu anderen Informatikgesellschaften bietet die Gesellschaft für Informatik im Arbeitskreis SEPARS einen bereits etablierten, aber unkomplizierten organisatorischen Rahmen, der für alle Mitglieder attraktiv ist. Die entstandenen Netzwerke erleichtern die Vorbereitung und Durchführung länderübergreifender Projekte und haben bereits zur Anbahnung von Kooperationen beigetragen.

Die hohe Sichtbarkeit des Arbeitskreises (insbesondere in Suchmaschinen) hat auch eine Firma dazu veranlasst, mit Verweis auf eine eingetragene Marke eine Änderung des bisherigen Arbeitskreiskürzels „SEPAS“ zu „SEPARS“ zu erzwingen. Trotz der nicht eindeutigen Rechtslage haben sich das Leitungsgremium und die GI für eine Umbenennung entschieden.

## Mitgliederstruktur - Wissenschaft und Praxis finden zusammen

Zwar stammen die meisten SEPARS-Mitglieder aus dem universitären Umfeld, jedoch verzeichnet der Arbeitskreis auch eine starke Präsenz aus der Wirtschaft: 38 Mitglieder stammen aus Firmen. Dazu gehören Branchenriesen wie Intel, Sun Microsystems, SAP, IBM, Bosch-Siemens, Ericsson, Agilent, aber auch mehrere mittelständische Unternehmen.

## Parallelverarbeitung in der Lehre

Der Arbeitskreis hat eine Studie zu Parallelverarbeitung in weltweiten Curricula durchgeführt und dazu mehr als 146 Vorlesungen an 40 Universitäten analysiert. Die Studie wird kontinuierlich gepflegt und ist im PDF-Format auf der Web-Seite des Arbeitskreises erhältlich.

## Veranstaltungen und Treffen

Der Arbeitskreis hat im Jahr 2009 folgende internationale Veranstaltungen organisiert:

### Second International Workshop on Multicore Software Engineering (IWMSE 2009)

18.5.2009, Vancouver, Kanada, im Rahmen der 31st International Conference on Software Engineering (ICSE 2009)

Organisation: Adam Porter, Larry Votta, Victor Pankratius

Dieser Workshop wurde von SEPARS unterstützt und bot einen wissenschaftlichen Rahmen für Veröffentlichungen; alle Beiträge sind in der ACM/IEEE Digital Library erhältlich und im Tagungsband der ICSE-Tagung zusammengefasst. Gastredner war Burton J. Smith, Technical Fellow der Microsoft Corporation. Er zählt zu den Visionären im Bereich Parallelverarbeitung und ist Träger zahlreicher Preise, wie z.B. dem IEEE Seymour Cray Award und dem ACM/IEEE Eckert-Mauchly Award.

### Arbeitskreistreffen in Vancouver, Kanada

18.5.2009, nach dem IWMSE2009

Organisation: Victor Pankratius

Während dieses Treffens im Anschluss an den IWMSE wurden zwei Vorträge gehalten:

- „The Design of a Task Parallel Library“  
PD Dr. Wolfram Schulte, Research Area Manager bei Microsoft Research, USA
- „Scalability Wins!“  
Matthias Pruksch, sepp.med, Deutschland

Die Diskussion bot einen fruchtbaren Boden, um diverse wissenschaftliche Fragestellungen zu erörtern.

### Arbeitskreistreffen an der Universität des Saarlandes, Saarbrücken

6.11.2009

Organisation: Prof. Dr. Andreas Zeller, Victor Pankratius

Dieses Treffen fokussierte auf verschiedene Anwendungsgebiete der Parallelverarbeitung mit Multicore-Rechnern und auf die Frage, welche Methoden der Softwaretechnik dafür weiterentwickelt werden müssen. Folgende Vorträge wurden gehalten:

- Keynote: “Software-Based High-Performance (Graphics) Computing”, Prof. Philipp Slusallek, Universität des Saarlandes

- Intel Academic Community  
Peter Hinsbeeck, Intel
- Manycore: Many Processors for Everyone  
Prof. Christian Lengauer, Passau
- Finding and recovering from concurrency bugs  
Pedro Fonseca, Max Planck
- Profiling Java Programs for Parallelism  
Clemens Hammacher, Uni Saarland
- Scalability, a Must for Multicore Software  
Matthias Pruksch, sepp.med GmbH

### ICSE Workshop – Aufruf zur Teilnahme

Im Rahmen der 32nd International Conference on Software Engineering (ICSE 2010) unterstützt SEPARS die Organisation des

### Third International Workshop on Multicore Software Engineering IWMSE 2010

1.5.2010, Kapstadt, Südafrika

Gastredner: Wolfram Schulte, Microsoft

<http://www.multicore-systems.org/iwmse2010>

### Tutorium auf der ICSE 2010

Am 4.5.2010 unterstützt SEPARS auf der ICSE 2010 auch ein Ganztagestutorium zum Thema „Multicore Software Engineering“. Es wird von Victor Pankratius, Walter F. Tichy und Peter Hinsbeeck gehalten und richtet sich an Teilnehmer aus Wissenschaft und Praxis. In der zweiten Tageshälfte ist Ausprobieren angesagt: Intel wird Laptops mit vorinstallierten Softwareumgebungen zur Verfügung stellen, um die erworbenen Kenntnisse anhand praktischer Beispiele zu vertiefen.

### Nächstes Treffen

- Im Rahmen der ICSE 2010 in Kapstadt, Südafrika
- Details werden auf der Web-Seite des Arbeitskreises veröffentlicht und über die Mailingliste verschickt.

### Anmeldung für die Mailingliste

<http://www.multicore-systems.org/separs>

Dr. Victor Pankratius

Sprecher des Arbeitskreises SEPARS

Nachwuchsgruppenleiter Multicore Software Engineering

Universität Karlsruhe - Karlsruher Institut für Technologie

Web: <http://www.victorpankratius.org>

Email: [pankratius@ipd.uka.de](mailto:pankratius@ipd.uka.de)