Gesellschaft
für Informatik e.V.

Fachgruppe 3.1.4
Betriebssysteme

Prof. Dr. W. Schröder-Preikschat
Universität Potsdam
Institut für Informatik
Am Neuen Palais 10
14469 Potsdam

Tel.: (0331) 977 1032 / 1163
Fax.: (0331) 977 1720
E-Mail: wosch@cs.uni-potsdam.de

Mitteilungen

August 1996

Inhalt

Seite

1 Aus dem Leitungsgremium

Im Leitungsgremium unserer Fachgruppe hat sich eine Veränderung ergeben, die mit einem "weinenden" und einem "lachenden Auge" verbunden ist. Herr Nehmer ist von seiner Funktion als Sprecher *und* Mitglied des Leitungsgremiums zurückgetreten. Mit seiner Berufung in den Wissenschaftsrat hat Herr Nehmer eine weitere zeitaufwendige und arbeitsintensive Funktion übernommen, die er nur unter Aufgabe bzw. Zurückstellung bisher bestehender Verpflichtungen erfolgreich bewältigen kann. Es ist sicher verständlich, daß Herr Nehmer diese Berufung kaum ablehnen konnte.

Herr Nehmer war (und ist) für uns eine große Bereicherung. Er war zwar schon immer mit unserer Fachgruppe fest verbunden — und wird, wie er uns versichert hat, das auch weiterhin bleiben —, aber es macht dennoch einen Unterschied, ob jemand wie Herr Nehmer auch im Leitungsgremium bzw. gar als Sprecher die Geschicke der Betriebssystemforschung in Deutschland maßgeblich mitbestimmt. Dies zum "weinenden Auge". Zum "lachenden Auge" bleibt festzuhalten, daß es sicher gut ist, einen so kompetenten Vertreter aus unseren Reihen in solch einer wichtigen Funktion, wie sie der Wissenschaftsrat darstellt, zu wissen.

An dieser Stelle sei nochmals ein großes und herzliches Dankeschön für seine erfolgreiche Arbeit im Leitungsgremium an Herrn Nehmer gerichtet. Wir wünschen ihm viel Erfolg in seiner neuen Funktion und hoffen, ihn auch weiterhin bei den Fachgruppentreffen in unserer Mitte anzufinden.

Das Ausscheiden von Herrn Nehmer machte eine Neuwahl des Sprechers unumgänglich. Die Satzungsordnung ließ es dabei zu, daß für die noch laufende Amtsperiode der neue Sprecher von und aus dem Kreis des verbleibenden Leitungsgremiums gewählt werden kann. Als Kandidaten und Wähler standen damit zur Verfügung:

- Prof. Geihs
- Dr. Hollberg
- Prof. Kröger
- Prof. Löhr
- Prof. Schröder-Preikschat

Von den beiden assoziierten Mitgliedern des Leitungsgremiums, Prof. Kalfa und Dr. Messing, übernahm Herr Kalfa die Wahlleitung. Einstimmig zum neuen Sprecher gewählt wurde **Herr Schröder-Preikschat**. Herr Kröger wird weiterhin als Stellvertreter des Sprechers seine langjährige Erfahrung in der Leitungsarbeit zur Verfügung stellen.

Wir hoffen, daß die Reduzierung des Leitungsgremiums von sechs (plus zwei) auf fünf (plus zwei) Personen nicht zu einer zu starken Mehrbelastung in der

Gremienarbeit für uns führen wird. Es wird sich in naher Zukunft sicher eine etwas andere Arbeitsteilung ergeben, über die in der kommenden Zeit noch entschieden werden muß. Beim diesjährigen Herbsttreffen in Chemnitz wird dazu weiteres berichtet werden können.

2 Einladung zum Herbsttreffen 1996

Unser nächstes Treffen findet vom 30. September bis zum 1. Oktober 1996 an der Technischen Universität Chemnitz unter der lokalen Organisation von Prof. Benn und Prof. Kalfa statt. Wie im Aufruf des letzten Rundbriefes vom 15. Januar 1996 bereits mitgeteilt worden ist, steht das Treffen diesmal unter dem Motto "Betriebssysteme und Datenbanken in breitbandigen Multimedia-Anwendungen" und es wird gemeinsam mit der Fachgruppe Datenbanksysteme der GI veranstaltet. Weitere Informationen und das Anmeldeformular sind als Anlage beigefügt.

Leider ist zum jetzigen Zeitpunkt erst ein vorläufiges Programm bekannt. Der Zeitplan ist wie folgt vorgesehen:

Montag, 30.9.1996	13:00 – 14:30	Vorträge
	14:30 – 15:00	Kaffeepause
	15:00 – 17:00	Vorträge
	17:00 – 18:00	getrennte Sitzungen der Fachgruppen
	19:00 – ??:??	gemütliches Beisammensein
Dienstag, 1.10.1996	8:30 – 10:00	Vorträge
	10:00 – 10:30	Kaffeepause
	10:30 – 12:00	Vorträge
	12:00 – 14:00	Mittagspause
	14:00 – 18:00	getrennte Sitzungen der Fachgruppen

Die Anfangszeit der Tagung wurde so gewählt, daß in vielen Fällen eine Anreise am Montag möglich sein sollte. Das endgültige Programm einschließlich der Zusammenfassungen der Vorträge werden nach erfolgter Anmeldung verschickt (siehe Anlagen). Für die Übernachtung können preiswerte Wohnheimplätze für DM 35.50 pro Nacht zur Verfügung gestellt werden. Weitere Informationen hierzu sowie eine Liste anderer Übernachtungsmöglichkeiten in und um Chemnitz und Hinweise zur An- und Abreise werden ebenfalls nach erfolgter Anmeldung verschickt. Im Vorfeld können sicher Herr Benn und Herr Kalfa (`{benn,kalfa}@informatik.tu-chemnitz.de`) weiterhelfen.

Die Fachgruppenleitung hofft auf eine zahlreiche Teilnahme.

3 Zusammenfassung des Frühjahrstreffens 1996

Das Frühjahrstreffen 1996 hat am 28. und 29. März in Kaiserslautern stattgefunden und stand unter dem Motto "Responsive Systeme". Gemeinsam mit den GI-

Fachgruppen "Fehlertolerierende Rechensysteme" und "Echtzeitsysteme" wurde ein Workshop durchgeführt, der aktuelle Arbeiten auf dem Gebiet "Responsive Systeme" in Forschung und Entwicklung diskutiert hat. Die lokale Organisation hatte Herr Nehmer übernommen, der mit dem Tagungszentrum im Stadium am Betzenberg (nicht nur für Fußballfreunde) eine sehr ansprechende Umgebung als Voraussetzung für ein erfolgreiches Gelingen der Veranstaltung geschaffen hat. Der Workshop erstreckte sich über anderthalb Tage. Der Nachmittagsblock des zweiten Tages war den getrennten Sitzungen der drei Fachgruppen gewidmet.

Das Programm wurde mit den letzten Mitteilungen (15. Januar 1996) verteilt. Bis auf den Vortrag "*Incremental Experimentation: A Methodology for Designing and Analyzing Distributed Safety-Critical Systems*" von Herrn Wedde und Mitarbeiter (Universität Dortmund), dessen Präsentation leider kurzfristig abgesagt worden ist, konnte der geplante Ablauf beibehalten werden. Von den 11 verbleibenden Vorträgen kamen zwei aus der Industrie (Cyberdyne Systems, Daimler-Benz), einer aus einer Großforschungseinrichtung (GMD) und acht aus Hochschulen (Universität und Fachhochschule).

Die von den Vorträgen abgedeckten Themenbereiche behandelten ein recht breit gestecktes Gebiet und gaben dadurch einen guten Überblick über die vielfältige Ausrichtung der Erforschung und Entwicklung responsiver Systeme in Deutschland. Im einzelnen wurden folgende Themenbereiche behandelt:[1]

- Responsive Hochleistungsrechensysteme (Malek)
- Dynamisch rekonfigurierbare Mehrrechnersysteme (Küfner)
- Automatisierte Konfiguration verteilter Realzeitsysteme (Thielen)
- Scheduling in adaptiven Realzeitsystemen (Gergeleit)
- Echtzeitbedingungen in Computerspielen (Thoss)
- Ausführungsmaschinen für mobile Agenten (Stolpmann)
- Modellierung von Betriebssystemdiensten mit Design-Patterns zur Entwicklung maßgeschneiderter System-Software für Echtzeitanwendungen (Sturm)
- Klassifizierung von Realzeitaufgaben für heterogene Systemarchitekturen (Färber)
- Latenzzeiten in UNIX Echtzeitbetriebssystemen (Schmidt)
- Skalierbare eingebettete Systeme (Stopp)

[1] Die Kurzfassungen der Vorträge können den letzten Mitteilungen vom 15. Januar 1996 entnommen werden.

- Speicherprogrammierbare Steuerung von Automatisierungsanwendungen (Kröger)

Dieses breite Spektrum konnte jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß, gemessen an der Anzahl der Präsentationen, die aktive Beteiligung der Industrie an dem Workshop nicht den Erwartungen entsprochen hat. Eine Ausbeute von zwei aus 11 Beiträgen spiegelt kaum die Bestrebungen der Industrie in Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet responsiver Systeme wider. Hier muß in Zukunft weiter an eine Verbesserung und Ausweitung des Dialogs zwischen Hochschulen/Großforschungseinrichtungen und Industrie gearbeitet werden.

Die abschließende Diskussion hat dennoch allgemein das erfolgreiche Gelingen des Workshops bestätigt. Insbesondere wurde die gemeinsame Ausrichtung als sehr positiv bewertet. Von Herrn Schmitter wurde die Einrichtung einer *Task Force* der drei am Workshop beteiligten Fachgruppen angeregt, in der u.a. der Frage nachgegangen werden soll, in wie weit gemeinsam (fachgruppenübergreifend, Forschung und Industrie) an der Lösung der anstehenden Probleme auf dem Gebiet responsiver Systeme gearbeitet werden kann. Angedacht wurde die Wiederholung des Workshops nach einem Jahr (Frühjahr 1997). Die einzelnen Fachgruppen wurden aufgrufen, darüber zu diskutieren.

4 Themenheft "Betriebssysteme"

Die Ausgabe 2/96 von it+ti behandelte das Schwerpunktthema Betriebssysteme. Das Heft enthält sechs Beiträge, wovon drei eingeladen und drei weitere in einem Begutachtungsprozeß von der Fachgruppenleitung und den assoziierten Mitgliedern ausgewählt worden sind. Für die Auswahl der drei Arbeiten sind 13 Beiträge eingegangen, davon sechs aus der Industrie, zwei aus Großforschungseinrichtungen und fünf aus Hochschulen. Folgender Inhalt umfaßt das Themenheft:

1. F. Hoffmann: *Was bieten Betriebssysteme den Anwendern?*
2. S. Mullender: *Systems Support for the Information Age*
3. L. Borrmann: *Kleine und kleinste Kerne: Betriebssysteme mit Mikro- und Nanokernen*
4. D. Maurer: *PXROS — ein skalierbarer Mikrokern mit besonderen Echtzeiteigenschaften*
5. C. Vogt, L. C. Wolf: *Betriebssystemunterstützung für Multimedia-Anwendungen*
6. R. Berg et al.: *PEACE — Beispiel einer anwendungsorientierten Betriebssystemstruktur*

Herrn Kalfa und Herrn Nehmer sei an dieser Stelle nochmals für die Zusammenstellung und das Verfassen des Editorials des Themenheftes gedankt.

5 Arbeitskreis Lehre

Die beim Herbsttreffen in Paderborn 1995 geführte Diskussion über die weiteren Aktivitäten der an Fragen der Lehre im Fachgebiet Betriebssysteme Interessierten führte zu einer Beauftragung des Leitungsgremiums zur Vorbereitung einer Stellungnahme der Fachgruppe, die zur Unterstützung möglicher Förderanträge von Mitgliedern der Fachgruppe dienen kann. Dazu wurde der nachfolgende **Textentwurf** für eine Stellungnahme von Herrn Kröger und Herrn Vogt erstellt:

> Betriebssysteme sind das Bindeglied zwischen Hardware und Anwendungen. Sie haben diese Funktion unabhängig davon, ob sie als vorgefertigte Plattform bereitgestellt werden, wie im Falle kommerzieller Universal-Betriebssysteme, oder ob ihre Funktionalität, wie häufig bei eingebetteten Systemen anzutreffen, in die Anwendungen integriert wird. Die Vermittlung von fundierten Kenntnissen und Fähigkeiten über Architektur, Prinzipien und Algorithmen von Betriebssystemen sowie Methoden für eine effiziente Implementierung ist daher im Informatikstudium und in verwandten Studiengängen von zentraler Bedeutung. Gelingt diese Vermittlung nicht, so ist die Beherrschbarkeit heute und in Zukunft eingesetzter komplexer Architekturen auf Hardware- und Software-Ebene nicht gewährleistet.
>
> Ein erfolgversprechender Weg zur Verbesserung der Ausbildung in den Bereichen Betriebssysteme und Verteilte Systeme ist der Einsatz visueller Mittel, die es erlauben, die komplexen Zusammenhänge interaktiv zu studieren, zu simulieren und darzustellen. Sie beschleunigen damit die Aufnahme des Lehrstoffs, stärken die Urteilsfähigkeit und tragen zu einem effizienteren Studium bei. Als Ausgangspunkt für entsprechende Ansätze bieten sich die neuen elektronischen Medien an, wie z.B. Werkzeuge zur Visualisierung und Animation, Systeme zum "Computer-Based Learning" oder das World Wide Web mit seinen Browsern. Die benötigte Infrastruktur steht den Studierenden weitgehend zur Verfügung, sowohl in den Hochschulen selbst, wie auch zunehmend im häuslichen Umfeld.
>
> Im Rahmen der Fachgruppe Betriebssysteme der Gesellschaft für Informatik sind bereits erste Aktivitäten angelaufen, um auf dieser Grundlage Lehrmaterialien zu entwickeln. So hat sich eine Interessengruppe "Betriebssysteme in der Lehre" gebildet, und es wurden auf den vergangenen Treffen der Fachgruppe Ansätze einzelner Hochschulinstitute vorgestellt und diskutiert.

> Die Fachgruppe hält einen Ausbau dieser Aktivitäten für erforderlich, um die oben geschilderten Ziele zu erreichen. Sie empfiehlt daher die Förderung entsprechender Projekte durch die Hochschulen, die Bundesländer als Hochschulträger und übergreifend auf Bundesebene. Sie bietet sich selbst an als Forum zur Diskussion und Publikation von Ansätzen und Resultaten sowie zur Koordinierung der Arbeiten der einzelnen Beteiligten. Durch den angestrebten Austausch der Ergebnisse kann ein effizienter Einsatz der Mittel sichergestellt werden.
>
> Es wird empfohlen, die zukünftigen Arbeiten schwerpunktmäßig auf zwei Bereiche auszurichten: Erstens sollen vorlesungsunterstützende Lehrmaterialien zu den einzelnen Themengebieten der Fächer Betriebssysteme und Verteilte Systeme erstellt werden, die aus didaktischen Gruenden nicht auf vorgegebene starre Szenarien beschränkt sein sollten, sondern dem Lernenden den interaktiven Aufbau einer eigenen Modellwelt und deren Studium ermöglichen ("Sandkasten-Ansatz"). Zweitens soll eine Umgebung zur Durchführung von Betriebssysteme-Praktika erarbeitet werden. Hierzu sind geeignete Praktikumsaufgaben zu identifizieren, zu realisieren und für den Austausch zwischen Hochschulen einheitlich zu beschreiben. Zugehörige Werkzeuge zum Test, zur Leistungsmessung und zur Visualisierung des Programmverhaltens werden als Bestandteil einer solchen Umgebung angesehen.

Alle Fachgruppenmitglieder sind zur Diskussion dieses Textentwurfes aufgerufen. Es ist beabsichtigt, den Entwurf möglichst beim kommenden Herbsttreffen als offizielle Stellungnahme der Fachgruppe zu verabschieden.

6 Veränderungen ab 1997

Im kommenden Jahr wird es zwei wichtige Änderungen bzgl. der Fachgruppenmitteilungen und -beiträge geben, die im folgenden kurz beschrieben sind.

6.1 Mitteilungen

Ab 1997 werden die Mitteilungen unserer Fachgruppe unter Ausnutzung elektronischer Medien zur Verfügung gestellt. Hierzu kommt einerseits WWW als passives und E-Mail als aktives Medium zum Einsatz. **Alle Fachgruppenmitglieder sind daher aufgerufen, ihre E-mail-Adressen dem Sprecher (`wosch@cs.uni-potsdam.de`) zukommen zu lassen**, damit eine aktuelle Mailing-Liste erstellt werden kann. Die per E-Mail verschickten Mitteilungen sind dann ebenfalls vom WWW-Server unserer Fachgruppe über die Einstiegsseite der GI (`http://www.gi-ev.de`) abrufbar.

Nur an die auf der Mailing-Liste stehenden Mitglieder werden ab 1997 die Fachgruppenmitteilungen automatisch verschickt. Um im Einzelfall dennoch die Mitteilungen unserer Fachgruppe auf traditioneller Weise erhalten zu können, wird über Herrn Kalfa (`kalfa@informatik.tu-chemnitz.de`) ein kostenpflichtiger Druck- und Versendedienst vermittelt.

6.2 Beiträge

Der Wegfall der Erstellung und Verteilung von Papierversionen der Fachgruppenmitteilung ab 1997 wird sich kostensparend für die auf den elektronischen Versand zurückgreifenden Mitglieder auswirken. Bislang deckte das Beitragsaufkommen die Druck- und Versandkosten für Mitteilungen und Einladungen nicht vollständig. Nur wer, wie oben bereits erwähnt, ab 1997 die Mitteilungen in Papierform explizit anfordert, wird mit zusätzlichen Kosten belastet.

Wie niedrig der neue Fachgruppenbeitrag ab 1997 sein wird, ist zur Zeit noch nicht bekannt. Es ist geplant, hierzu bereits beim kommenden Herbsttreffen eine genauere Aussage machen zu können.

7 ARCS '97

Dieses Kürzel steht für die **14. GI/ITG Fachtagung "Architektur von Rechensystemen"**, die vom 8. bis 11. September 1997 in Rostock stattfinden wird. Es handelt sich dabei um die Nachfolgeveranstaltung der bislang von beiden Gruppen gemeinschaftlich bestrittenen "EUROARCH" Fachtagung. Der vorläufige *call for papers* ist als Anlage beigelegt.

Unsere Fachgruppe wird bei der ARCS '97 mit zwei Tutorien und einem Workshop aktiv vertreten sein. Das Tutorium zum Thema "Stand der Technik bei Betriebssystemen" wird gemeinschaftlich von Herrn Schröder-Preikschat und Herrn Borrmann gehalten. Herr Geihs wird ein Tutorium zum Thema "Verteilte Anwendungen mit CORBA" anbieten. Beide Tutorien werden als halbtägige Veranstaltungen durchgeführt. Der Workshop "Betriebssystemforschung — Quo Vadis?" unter der Leitung von Herrn Schröder-Preikschat ist vornehmlich als Diskussionsforum gedacht, bei dem ausgewählte Persönlichkeiten (im Panel) untereinander und mit den Teilnehmern gemeinsam über die Zukunft der Betriebssystemforschung (in Deutschland und international) diskutieren sollen.

Das Leitungsgremium möchte alle Fachgruppenmitglieder aufrufen, Beiträge zur ARCS '97 einzureichen bzw. dafür aktiv zu werben. Zum Workshop wird um die Einreichung von Positionspapieren gebeten, um die dem Panel vorzulegenden Fragestellungen und Problempunkte im Vorfeld thematisch bündeln und daraufhin die Zusammenstellung des Panels vornehmen zu können. Für weitere Fragen steht Ihnen Herr Schröder-Preikschat (`wosch@cs.uni-potsdam.de`) und Herr Geihs (`geihs@informatik.uni-frankfurt.de`) zur Verfügung.

Gesellschaft
für Informatik e.V.

Leitung der Fachgruppe 3.1.4
Betriebssysteme

Einladung

zum Treffen der Fachgruppen
"Betriebssysteme" und "Datenbanksysteme"

vom 30.9. bis 1.10.1996 in Chemnitz

Der Schwerpunkt des Treffens behandelt diesmal:

"Betriebssysteme und Datenbanken
in breitbandigen Multimedia-Anwendungen"

Zur Teilnahme füllen Sie bitte das beiliegende Anmeldeformular aus und schicken es bis spätestens

16.9.1996

an den lokalen Organisator

Prof. Dr. Winfried Kalfa
Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Straße der Nationen 62
D-09111 Chemnitz

Tagungsort: Technische Universität Chemnitz
Beginn: 30.9.1996, 13.00 Uhr
Ende: 1.10.1996, 18.00 Uhr

Hotelreservierungen müssen selbst vorgenommen werden. Nach erfolgter Anmeldung wird Ihnen hierzu entsprechendes Informationsmaterial zugeschickt.

Gesellschaft
für Informatik e.V.

Fachgruppe 3.1.4
Betriebssysteme

Herrn Prof.
Dr. Winfried Kalfa
Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Straße der Nationen 62

D-09111 Chemnitz

Anmeldung

zum Treffen der Fachgruppen "Betriebssysteme" und "Datenbanksysteme" vom 30.9. bis 1.10.1996 in Chemnitz .

Name:	....		
Vorname:	....		
Institution:	....		
Anschrift:	....		
Tel.:	....	Fax.:	....
E-Mail:	....		
Ankunft:	....	Abreise:	....

Unterschrift: .... Datum: ....