

Informatik aktuell

Herausgeber: W. Brauer
im Auftrag der Gesellschaft für Informatik (GI)

Paul Müller
Reinhard Gotzhein
Jens B. Schmitt (Hrsg.)

Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS)

14. Fachtagung
Kommunikation in Verteilten Systemen
(KiVS 2005)
Kaiserslautern, 28. Februar – 3. März 2005

Eine Veranstaltung der Gesellschaft für Informatik (GI)
unter Beteiligung der Informationstechnischen Gesellschaft
(ITG/VDE)
Ausgerichtet von der Technischen Universität Kaiserslautern

ITG INFORMATIONSTECHNISCHE
GESELLSCHAFT IM VDE



 Springer

Herausgeber

Paul Müller
Reinhard Gotzhein
Jens B. Schmitt
Technische Universität Kaiserslautern
Fachbereich Informatik
Postfach 3049
67653 Kaiserslautern

Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

CR Subject Classification (2001): C2, C4

ISSN 1431-472-X

ISBN 3-540-24473-5 Springer Berlin Heidelberg New York

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer Berlin Heidelberg New York
Springer ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media
springer.de

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005
Printed in Germany

Satz: Reproduktionsfertige Vorlage vom Autor/Herausgeber
Gedruckt auf säurefreiem Papier SPIN: 11382409 33/3142-543210

Vorwort

Die Fachtagung „Kommunikation in Verteilten Systemen“ (KiVS), die zum ersten Mal 1979 in Berlin durchgeführt wurde und seither in zweijährigem Rhythmus stattfindet, blickt 2005 auf eine 27-jährige Tradition als wichtigstes Forum der Community im deutschsprachigen Raum zurück. Nach der letzten erfolgreichen Konferenz 2003 in Leipzig befasst sich auch die 14. GI/ITG-Fachtagung KiVS 2005 an der TU Kaiserslautern mit einer großen Vielfalt von innovativen und zukunftsorientierten Fragestellungen. Sie spannt dabei einen Bogen von verteilten Anwendungen über Netzwerk- und Middleware-Aspekte bis hin zu eScience und Grid. Die KiVS 2005 dient der Standortbestimmung aktueller Entwicklungen, der Präsentation laufender Forschungsarbeiten und der Diskussion zukunftssträchtiger Ansätze für die Kommunikation in verteilten Systemen.

Aus den 97 eingereichten Beiträgen hat der Programmausschuss 24 Arbeiten zur Präsentation ausgewählt. Zusätzlich werden 13 weitere Einreichungen im Rahmen von Kurzbeiträgen und Praxisberichten vorgestellt. Begleitet wird die Fachtagung von Tutorials zu Themen wie *UMTS-Technologie/3GPP IMS für NGN*, *Netzwerksicherheit – verteilte Angriffserkennung im Internet* und *Kontextbezogene Systeme* sowie von einem Workshop zu *Peer-to-Peer-Systemen und -Anwendungen*. Diese inhaltlichen Schwerpunkte werden abgerundet durch eingeladene Vorträge aus der Industrie.

Ein besonderes Ereignis im Rahmen der KiVS 2005 stellt die 25-Jahrfeier der Fachgruppe Kommunikation und Verteilte Systeme (KuVS) dar. Die Fachgruppe Kommunikation und Verteilte Systeme wurde unter dem Arbeitstitel „Rechnernetze“ 1979 in Berlin gegründet und dann im Rahmen der GI und ITG als gemeinsame Fachgruppe KuVS etabliert.

Mit der TU Kaiserslautern wurde eine junge Universität mit einem renommierten Informatik-Fachbereich mit der Ausrichtung der Tagung beauftragt. Zukunftsorientierte Studiengänge, praxisnahe Ausbildung und modernste Infrastruktur – das sind die Rahmenbedingungen, die Studierende an der TU Kaiserslautern vorfinden. Darüber hinaus profitieren die Studierenden von den zahlreichen renommierten Forschungseinrichtungen, die unmittelbar auf dem Campus angesiedelt sind und im Bereich der angewandten Forschung eng mit der Technischen Universität kooperieren. Dazu gehören beispielsweise das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), die Fraunhofer-Institute für Experimentelles Software-Engineering (IESE) und für Techno- und Wirtschaftsmathematik (ITWM) sowie das 2005 zu gründende Max-Planck-Institut für Softwaresysteme.

Dem Programmausschuss sei an dieser Stelle für die zeitaufwändige Arbeit im Vorfeld der KiVS 2005 herzlich gedankt. Unser Dank gilt auch dem lokalen Organisationskomitee, insbesondere Frau Ulrike Hahn und Herrn Markus Hillenbrand, die wesentlichen Anteil an der Vorbereitung, Organisation und Planung haben. Und nicht zuletzt sei auch den Sponsoren gedankt, ohne deren Beitrag die Konferenz nicht in dieser Weise hätte ausgerichtet werden können.

Kaiserslautern, im Februar 2005

Paul Müller
Reinhard Gotzhein
Jens B. Schmitt

Organisation

Die 14. Fachtagung Kommunikation in Verteilten Systemen KiVS 2005 wird vom Fachbereich Informatik der Technischen Universität Kaiserslautern organisiert und in Kooperation mit der Gesellschaft für Informatik (GI) unter Beteiligung der Informationstechnischen Gesellschaft (ITG/VDE) in Kaiserslautern veranstaltet.

Exekutivkomitee

Vorsitz:	Paul Müller (TU Kaiserslautern) Reinhard Gotzhein (TU Kaiserslautern) Jens B. Schmitt (TU Kaiserslautern)
Organisation:	Markus Hillenbrand (TU Kaiserslautern) Ulrike Hahn (TU Kaiserslautern)

Programmkomitee

Sebastian Abeck
Heribert Baldus
Gerold Blakowski
Torsten Braun
Berthold Butscher
Georg Carle
Joachim Charzinski
Reinhold Eberhard
Jörg Eberspächer
Wolfgang Effelsberg
Anja Feldmann
Stefan Fischer
Kurt Geihs
Boudewijn Haverkort
Heinz-Gerd Hegering
Ralf G. Herrtwich
Sven Hischke
Uwe Hübner
Klaus Irmscher
Peter Kaufmann
Ulrich Killat
Hartmut König
Paul J. Kühn
Winfried Lamersdorf
Ralf Lehnert
Christoph Lindemann
Claudia Linnhoff-Popien
Steffen Lipperts
Lothar Litz
Norbert Luttenberger
Herman de Meer
Peter Merz
Christian Prehofer
Erwin Rathgeb
Hartmut Ritter
Kurt Rothermel
Alexander Schill
Otto Spaniol
Ralf Steinmetz
Heinrich Stüttgen
Ralph Urbansky
Lars Wolf
Bernd E. Wolfinger
Adam Wolisz
Martina Zitterbart

Universität Karlsruhe
Philips Research Aachen
FH Stralsund
Universität Bern
GMD-FOKUS Berlin
Universität Tübingen
Siemens AG München, INC
DaimlerChrysler AG
TU München
Universität Mannheim
TU München
Universität zu Lübeck
TU Berlin
Universität Twente
Universität München
DaimlerChrysler AG
Deutsche Telekom AG
TU Chemnitz
Universität Leipzig
DFN-Verein Berlin
TU Hamburg-Harburg
BTU Cottbus
Universität Stuttgart
Universität Hamburg
TU Dresden
Universität Dortmund
Universität München
Deutsche Telekom AG
TU Kaiserslautern
Universität Kiel
Universität Passau
TU Kaiserslautern
DoCoMo Euro-Labs
Universität Duisburg-Essen
Freie Universität Berlin
Universität Stuttgart
TU Dresden
RWTH Aachen
TU Darmstadt
NEC Europa
TU Kaiserslautern
TU Braunschweig
Universität Hamburg
TU Berlin
Universität Karlsruhe

Sponsoren

DaimlerChrysler AG

dpunkt.verlag GmbH

Enterasys Networks, Inc.

fgn GmbH

Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE

IBM Deutschland GmbH

Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung, Forschung und Kultur

Rheinland-Pfalz

NEC Deutschland GmbH

PfalzKom GmbH

Profi Engineering Systems AG

Siemens AG

SUN Microsystems GmbH

TU Kaiserslautern

Inhaltsverzeichnis

I Verteilte Anwendungen

A Service-Oriented Peer-to-Peer Middleware.....	3
<i>Jan Gerke (ETH Zürich), Burkhard Stiller (Uni Zürich)</i>	
Token-Based Accounting for P2P-Systems.....	16
<i>Nicolas C. Liebau, Vasilios Darlagiannis, Andreas Mauthe, Ralf Steinmetz (TU Darmstadt)</i>	
Epidemic Dissemination of Presence Information in Mobile Instant Messaging Systems.....	29
<i>Christoph Lindemann, Oliver P. Waldhorst (Uni Dortmund)</i>	
Dynamic Software Deployment with Distributed Application Repositories.....	41
<i>Stefan Paal (Fraunhofer IMM, Sankt Augustin), Reiner Kammüller (Uni Siegen), Bernd Freisleben (Uni Marburg)</i>	
Semantic Caching of Code Archives.....	53
<i>Christoph Pohl (SAP AG, Dresden), Boon Chong Tan (Siemens AG, München), Alexander Schill (TU Dresden)</i>	
Dezentrale Steuerung verteilter Anwendungen mit rationalen Agenten ...	65
<i>Alexander Pokahr, Lars Braubach, Winfried Lamersdorf (Uni Hamburg)</i>	

II Neue Middleware-Ansätze

Dienste zur einfachen Nutzung von Computing Grids.....	79
<i>Jürgen Falkner (Uni Stuttgart), Anette Weisbecker (Fraunhofer IAO, Stuttgart)</i>	
Ranked Matching for Service Descriptions Using OWL-S.....	91
<i>Michael C. Jaeger, Gregor Rojec-Goldmann, Christoph Liebetruhl, Gero Mühl (TU Berlin), Kurt Geihs (Uni Kassel)</i>	
Effiziente Videokodierung von Folienpräsentationen für den eLearning-Einsatz.....	103
<i>Zefir Kurtisi, Andreas Kleinschmidt, Lars Wolf (TU Braunschweig)</i>	
A Comparison of WS-BusinessActivity and BPEL4WS Long-Running Transaction.....	115
<i>Patrick Sauter (Uni Ulm), Ingo Melzer (DaimlerChrysler AG Research and Technology, Ulm)</i>	

III Drahtlose Netze

Information Dissemination Based on the En-Passant Communication Pattern	129
<i>Daniel Görgen, Hannes Frey, Christian Hutter (Uni Trier)</i>	
Hypergossiping: A Generalized Broadcast Strategy for Mobile Ad Hoc Networks	142
<i>Abdelmajid Khelil, Pedro José Marrón, Christian Becker, Kurt Rothermel (Uni Stuttgart)</i>	
Improving the Usable Capacity of Ad Hoc Networks	154
<i>Christian Maihöfer, Tim Leinmüller, Reinhold Eberhardt (DaimlerChrysler AG, Ulm)</i>	
Location-Based Hierarchical Data Aggregation in Vehicular Ad Hoc Networks	166
<i>Jing Tian, Pedro José Marrón, Kurt Rothermel (Uni Stuttgart)</i>	

IV Leistungsmessung und -bewertung

Transformation-Based Network Calculus Applying Convex/Concave Conjugates	181
<i>Markus Fidler (RWTH Aachen), Stephan Recker (IMST GmbH, Kamp-Lintfort)</i>	
Measuring Large Overlay Networks — The Overnet Example	193
<i>Kendy Kutzner, Thomas Fuhrmann (Uni Karlsruhe)</i>	
Adjusting the ns-2 Emulation Mode to a Live Network	205
<i>Daniel Mahrenholz, Svilen Ivanov (Uni Magdeburg)</i>	
Exploiting Regular Hot-Spots for Drive-thru Internet	218
<i>Jörg Ott, Dirk Kutscher (Uni Bremen)</i>	
Wireless Inter-System Quality-of-Service: A Practical Network Performance Analysis of 3G and Beyond	230
<i>Peter Reichl (Forschungszentrum Telekommunikation Wien), Norbert Jordan, Joachim Fabini (TU Wien), Reinhard Lauster (Kapsch CarrierCom AG, Wien), Martina Umlauf (Forschungszentrum Telekommunikation Wien), Werner Jäger (Kapsch CarrierCom AG, Wien), Thomas Ziegler (Forschungszentrum Telekommunikation Wien), Peter Eichinger (Kapsch CarrierCom AG, Wien), Günther Pospischil, Werner Wiedermann (Mobilcom Austria AG & Co KG, Wien)</i>	

V Methoden und Werkzeuge

A Honeypot Architecture for Detecting and Analyzing Unknown Network Attacks	245
<i>Patrick Diebold, Andreas Hess, Günter Schäfer (TU Berlin)</i>	
Methodik und Software zur Erstellung und Konsum von MPEG-21 Digital Items	256
<i>Harald Kosch, Alexander Arrich (Uni Klagenfurt)</i>	
Methode für das Design von SLA-fähigen IT-Services	271
<i>Christian Mayerl, Stefan Link, Matthias Racke, Stefan Popescu, Tobias Vogel, Oliver Mehl, Sebastian Abeck (Uni Karlsruhe)</i>	
CURE: Eine Reparaturheuristik für die Planung ökonomischer und zuverlässiger Kommunikationsnetzwerke mit Hilfe von heuristischen Optimierungsverfahren	283
<i>Dirk Reichelt (TU Ilmenau), Franz Rothlauf (Uni Mannheim)</i>	
An Integrated Simulator for Inter-domain Scenarios	295
<i>Matthias Scheidegger, Florian Baumgartner, Torsten Braun (Uni Bern)</i>	

VI Preisträger

Durchsatzmaximierung von Wireless-LAN-Netzen	309
<i>Matthias Lenk (AMD Saxony LLC & Co. KG, Dresden)</i>	
A Dynamic Network Architecture for Cellular Access Networks	321
<i>Parag S. Mogre (TU Darmstadt)</i>	
Modellierung der Leistungsregelung zur Planung von Wideband CDMA Systemen	332
<i>Kenji Leibnitz (Osaka University, Japan)</i>	
Router Aided Congestion Avoidance with Scalable Performance Signaling	344
<i>Michael Welzl (Uni Innsbruck)</i>	
Index der Autoren	355

Teil I

Verteilte Anwendungen