

Informatik aktuell

Herausgeber: W. Brauer

im Auftrag der Gesellschaft für Informatik (GI)

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

Klaus Irmscher
Klaus-Peter Fährnich (Hrsg.)

Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS)

13. ITG/GI-Fachtagung
Kommunikation in Verteilten Systemen
(KiVS 2003)
Leipzig, 25.–28. Februar 2003

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

ITG INFORMATIONSTECHNISCHE
GESELLSCHAFT IM VDE



Springer

Herausgeber

Klaus Irmscher
LS Rechnernetze und Verteilte Systeme
Klaus-Peter Fährnich
LS Anwendungsspezifische Informationssysteme
Institut für Informatik, Universität Leipzig
Augustusplatz 10/11, 04109 Leipzig

Unterstützung und Mitwirkende

Universität Leipzig
Informationstechnische Gesellschaft
im VDE
Gesellschaft für Informatik

Sponsoren

adesso AG
Cisco Systems GmbH
DaimlerChrysler AG
Deutsche Telekom AG
(T-Systems)
Deutsche Telekom AG
(T-Systems Multimedia Solutions GmbH)

dpunkt.verlag GmbH
NEC Deutschland GmbH
perdata Gesellschaft für Informations-
verarbeitung mbH
Siemens AG
Universitätsbuchhandlung&Schweitzer OHG

Programmkomitee

S. Abeck, Universität Karlsruhe
H. Baldus, Philips Research Labs Aachen
G. Blakowski, FH Stralsund
T. Braun, Universität Bern
B. Butscher, GMD Fokus Berlin
J. Charzinski, Siemens AG München
R. Eberhardt, DaimlerChrysler AG
W. Effelsberg, Universität Mannheim
W. Erhard, Universität Jena
K.-P. Fährnich, Universität Leipzig
S. Fischer, TU Braunschweig
K. Froitzheim, TU Bergakademie Freiberg
K. Hänßgen, HTWK Leipzig
K. Geihs, TU Berlin
H.-G. Hegering, LMU München
R. Herrtwich, DaimlerChrysler AG
B. Hohlfeld, DaimlerChrysler AG
U. Hübner, TU Chemnitz
K. Irmscher, Universität Leipzig
P. Kaufmann, DFN e.V.
N. Kalt, Siemens AG München

U. Killat, TU Hamburg-Harburg
H. König, BTU Cottbus
W. Küchlin, Universität Tübingen
P. J. Kühn, Universität Stuttgart
W. Lamersdorf, Universität Hamburg
R. Lehnert, TU Dresden
C. Linnhoff-Popien, LMU München
N. Luttenberger, Universität Kiel
H. de Meer, University College London
J. Niemeier, T-Systems MM Solutions GmbH,
Dresden
D. Reschke, TU Ilmenau
H. Ritter, FU Berlin
K. Rothermel, Universität Stuttgart
A. Schill, TU Dresden
O. Spaniol, RWTH Aachen
R. Steinmetz, TU Darmstadt
H. J. Stüttgen, NEC Europe Heidelberg
L. Wolf, TU Braunschweig
B. Wolfinger, Universität Hamburg
A. Wolisz, TU Berlin
M. Zitterbart, Universität Karlsruhe

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

ISSN 1431-472-X

ISBN 978-3-540-00365-6 ISBN 978-3-642-55569-5 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-642-55569-5

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funk-sendung, 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.

<http://www.springer.de>

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2003

Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 2003

Satz: Reproduktionsfertige Vorlage vom Autor/Herausgeber

Gedruckt auf säurefreiem Papier SPIN: 10908921 33/3142-543210

Vorwort

Die Fachtagung KiVS (Kommunikation in Verteilten Systemen) kann auf eine sehr erfolgreiche Tradition von Tagungen zurückblicken. Nach den Veranstaltungen in Berlin, Aachen, Mannheim, München, Chemnitz, Braunschweig, Darmstadt und zuletzt in Hamburg wird sie nun in Leipzig, einem Zentrum der Wissenschaft, der Industrie und des Sports im Kreuzungspunkt wichtiger Handelswege Deutschlands durchgeführt. Die Austragungsstelle Universität Leipzig als eine der ältesten Universitäten Deutschlands zeichnet sich durch traditionelle und innovative Lehr- und Forschungsgebiete aus.

Die 13. ITG/GI-Fachtagung KiVS03 befasst sich mit modernen Technologien drahtgebundener und drahtloser Kommunikationsnetzen und darauf basierenden Anwendungslösungen verteilter Systeme. Zu Beginn des 3. Jahrtausends wird mit der KiVS03 ein wissenschaftliches Forum für den erreichten Entwicklungsstand in der Telekommunikation, zur Präsentation aktueller Arbeiten sowie zur Diskussion der Trends für die 'Kommunikation in Verteilten Systemen' für die nächsten Jahre ausgestaltet.

Aus den ca. 100 eingereichten Beiträgen hat der Programmausschuss 29 Arbeiten zur Präsentation ausgewählt. Zusätzlich werden weitere 21 Einreichungen im Rahmen von Kurzbeiträgen und Praxisberichten vorgestellt. Begleitet wird die Fachtagung von Tutorials zu Themen wie Mobile adhoc Netze, Peer-to-Peer-Networking, Web-Services und Sicherheit in mobilen Netzen. In einer Podiumsdiskussion stehen Fragen zur Entwicklung von Netzen und Anwendungen sowie einem Workshop zu E-Learning an. Die Kommunikations-Fachtagung KiVS03 wird zeitgleich mit der Datenbank-Fachtagung BTW03 durchgeführt und gemeinsam eröffnet.

Für die eingeladenen Vorträge konnten namhafte Wissenschaftler aus der Industrie und dem universitären Bereich gewonnen werden, zu Themenstellungen wie Web-Services (F. Leymann, IBM Deutschland), Ubiquitous Computing - Vision und Umsetzung (F. Mattern, ETH Zürich) und Verkehrstelematik – Present & Future (G. Siegle, Robert Bosch GmbH). Die Beiträge sind in 9 Sitzungen gruppiert, die sich mit Themen zu Entwicklungen im Internet, World Wide Web, Mobile Computing, Dienstgüte in Computernetzen, Verteilte Systeme, Sicherheit in Netzen, Telematik-Anwendungen, Management von Netzen und Modellierung von Kommunikationsvorgängen befassen sowie Praxisberichte zu neuen Kommunikationstechnologien.

Die KiVS (Kommunikation in Verteilten Systemen) ist die Fachtagung des gemeinsamen Fachausschusses der ITG (Informationstechnische Gesellschaft im VDE) und der GI (Gesellschaft für Informatik) und wird in einem zweijährigen Turnus durchgeführt. Mit der Universität Leipzig wurde eine traditionsreiche Universität mit einer jungen und aufstrebenden Informatik-Einrichtung zur Ausrichtung beauftragt. Die Universität Leipzig ist eingebettet in ein großes wissenschaftliches und industrielles Umfeld, vertreten durch mehrere Max-Planck-Institute und Innovationszentren sowie durch alteingesessene Firmen als auch Neuansiedlung von Firmen wie BMW oder Porsche. Die im Jahre 2002 wiederhergestellte Universitätsbibliothek ist ein wichtiges Zentrum der wissenschaftlichen Arbeit. Und nicht zuletzt das kulturelle und touristische Leipziger Stadtleben und traditionsreiche Zentren, wie Auerbachs Keller,

Thomaskirche (Wirkungsstätte von J.S. Bach) und Nikolaikirche (Stätte der Montagsgebete) sind eine Bereicherung des begleitenden Konferenzprogramms.

Dem Programmausschuss sei an dieser Stelle für die zeitaufwendige Arbeit im Vorfeld der KiVS03 herzlich gedankt. Unser Dank gilt besonders auch dem lokalen Organisationskomitee, insbesondere Frau I. Dietrich und den Mitarbeitern Herrn J. Hotzky, J.-A. Müller und M. Thränert, die wesentlichen Anteil an der Vorbereitung, Organisation und Planung geleistet haben. Und nicht zuletzt sei auch den Sponsoren gedankt, ohne deren Beitrag die Konferenz nicht in dieser Weise hätte ausgerichtet werden können.

Klaus Irmischer

Klaus-Peter Fährnich

Leipzig, im Februar 2003

Inhaltsverzeichnis

Eingeladene Vorträge

From Distributed Systems to Ubiquitous Computing <i>F. Mattern; ETH Zürich; P. Sturm; Uni Trier</i>	3
Stand und Zukunft der Verkehrstelematik <i>G. Siegle; Robert Bosch GmbH</i>	27

Session WWW

Scone: Ein Framework zur evaluativen Realisierung von Erweiterungen des Webs <i>H. Weinreich, V. Buchmann, W. Lamersdorf; Uni Hamburg</i>	31
Automated Testing of XML/SOAP Based Web Services <i>I. Schieferdecker; Fokus Berlin; B. Stepien; Uni Ottawa</i>	43
Adaptation-Aware Web Caching: Caching in the Future Pervasive Web <i>S. Buchholz, A. Schill; TU Dresden</i>	55

Session Dienstgüte

A Reflective Server Design to Speedup TCP-friendly Media Transmissions at Start-Up <i>J. Schmitt, M. Zink, S. Theiss, R. Steinmetz; TU Darmstadt</i>	69
Leistungsbewertung von Algorithmen zur dynamischen Ressourcenverwaltung in lokalen "Broadcast"-Netzen <i>J. Wolf, B. E. Wolfinger; Uni Hamburg; G. Le Grand; ENST Paris; P. Anelli; Uni P. et. M. Curie Paris</i>	81
Performance of a Bandwidth Broker for DiffServ Networks <i>G. Stattenberger, T. Braun; Uni Bern</i>	93
Deterministische Dienste für Echtzeitanwendungen in DiffServ-Domains mit prioritätsgesteuerten Warteschlangen <i>J.-A. Müller, K. Irmscher; Uni Leipzig</i>	105

Session Verteilte Systeme

Modellierung und Zusicherung nicht-funktionaler Eigenschaften bei Entwurf, Implementierung und zur Laufzeit verteilter Anwendungen <i>T. Weis, A. Ulbrich, K. Geihs; TU Berlin</i>	119
Durchgängige Entwicklung großer verteilter Systeme - Die SILICON-Fallstudie <i>R. Gotzhein, C. Peper, P. Schaible, J. Thees; Uni Kaiserlautern</i>	131
Modeling a Mobile Memory Aid System <i>H. Schulze, T. Hoffmann, A. Voinikonis, K. Irmscher; Uni Leipzig</i>	143
Ein CORBA-basiertes, geschichtetes Unified Messaging System <i>F. Köhler, R. Kröger, H. Machens; FH Wiesbaden</i>	155

Session Mobile Computing

Interaktionsmuster zur dynamischen Personalisierung von Dienstendpunkten in Ubiquitous Computing Umgebungen <i>M. Samulowitz, C. Linnhoff-Popien; Uni München</i>	169
Marketplaces as Communication Patterns in Mobile Ad-Hoc Networks <i>D. Görge, H. Frey, J. K. Lehnert, P. Sturm; Uni Trier</i>	183
Applying ad-hoc Relaying to Improve Capacity, Energy Efficiency, and Immission in Infrastructure-Based WLANs <i>M. Kubisch, S. Mengesha, D. Hollos, H. Karl, A. Wolisz; TU Berlin</i>	195
Increasing Connectivity of Ad-Hoc Networks <i>H. Hellbrück; Int. University; S. Fischer; TU Braunschweig</i>	207

Session Telematik

Parallel Rendering von Portlets - Performance-Optimierung bei der Integration weit verteilter Anwendungen <i>K.-P. Fähnrich; Uni Leipzig; G. Stark; IBM Deutschland; D. Köhler; Uni Leipzig;</i>	221
Classification and Evaluation of Multicast-Based Mobility Support in All-IP Cellular Networks <i>A. Festag, H. Karl, A. Wolisz; TU Berlin</i>	233

Evaluation of Mobility Management Approaches for IPv6 Based Mobile Car Networks

M. Wolf; DaimlerChrysler; M. Scharf; Uni Stuttgart; R. Eberhardt; DaimlerChrysler 245

Stored Geocast

C. Maihöfer, W. Franz, R. Eberhardt; DaimlerChrysler 257

Session Modellierung

A Delay Comparison of Reliable Multicast Protocols:

Analysis and Simulation Results

C. Maihöfer, R. Eberhardt; DaimlerChrysler 271

Generating Prescribed Traffic with HTTP/TCP Sources for Large Simulation Models

K. Below, U. Killat; TU Hamburg-Harburg 283

A Measurement Study on Signaling in Gnutella Overlay Networks

K. Tutschku; Uni Würzburg; H. de Meer; UC London 295

Simulationsbasierte Konnektivitätsanalyse von gleich- und normalverteilten drahtlosen Sensornetzen

C. Bettstetter, C. Moser; TU München 307

Session Security/Management

A Flexible and Dynamic Access Control Policy Framework for an Active Networking Environment

A. Hess, G. Schäfer; TU Berlin 321

Dienstbeschreibung und -modellierung für ein SLA-fähiges Service-Management

C. Mayerl, S. Abeck, M. Becker, A. Köppel, O. Mehl, B. Pauze; Uni Karlsruhe 333

Integrating Orthogonal Middleware Functionality in Components Using Interceptors

C. Pohl, S. Göbel; TU Dresden 345

Session Internet

Topology-Analysis of Pure Peer-to-Peer Networks <i>R. Schollmeier, F. Hermann; TU München</i>	359
On the Use of Passive Network Measurements for Modeling the Internet <i>K. Mochalski, K. Irmscher; Uni Leipzig</i>	371
Modellierung und Konzeption eines verteilten Framework für personalisierte Onlinedienste <i>T. Specht, K.-P. Fährnich; Fraunhofer IAO</i>	383

Preisträger

Transaction-Based Intrusion Detection <i>R. Büschkes; T-Mobile Deutschland</i>	397
Woven Convolutional Coding <i>R. Jordan; Uni Ulm</i>	409
Improving Performance of SDH/SONET-WDM Multilayer Networks Using Weighted Integrated Routing <i>M. Necker; Uni Stuttgart</i>	421
Fluid-Flow-Ansätze zur analytischen Untersuchung eines Fair Queueing Bediensystems <i>D. Saß; Uni Stuttgart</i>	433

Index der Autoren	445
-------------------	-----