

Inhaltsverzeichnis

- Personelle Zusammensetzung
 - Kurzbeschreibung des Lehrstuhls
 - Lehrveranstaltungen
 - Forschungsprojekte
 - Veröffentlichungen
 - Vorträge
 - Dissertationen, Diplom-, Bachelor- und Studienarbeiten
 - Mitarbeit in Gremien
 - Rechnergerechtheit
 - Gäste
 - Sonstige Aktivitäten
-

Personelle Zusammensetzung

Lehrstuhlleiter:	Prof. Dr.-Ing. habil. Hartmut König
Adresse:	Brandenburgische Technische Universität Cottbus Fakultät 1, Institut für Informatik Lehrstuhl Rechnernetze und Kommunikationssysteme PF 10 13 44 03013 Cottbus
Telefon:	03 55 / 69 22 36
Fax:	03 55 / 69 21 27
e-mail:	koenig@informatik.tu-cottbus.de
www:	http://www-rnks.informatik.tu-cottbus.de/
Sekretärin:	Katrin Willhöft
Wissenschaftliche Mitarbeiter:	Dipl.-Inf. Michael Meier Dipl.-Inf. Alek Opitz Dipl.-Inf. Daniel Rakel (seit 11/2004) Dipl.-Inf. Sebastian Schmerl (seit 12/2004)
Projektmitarbeiter:	Magister Oleksiy Komar (seit 02/2004)

Technischer Mitarbeiter: Dipl.-Inf. Joachim Paschke

Extern betreute Doktoranden: Dipl.-Ing. Liu, Fuwen

Dipl.-Ing Mario Zühlke

Zum Inhaltsverzeichnis

Kurzbeschreibung des Lehrstuhls

Der Lehrstuhl "Rechnernetze und Kommunikationssysteme" untersucht Wirk- und Gestaltungsprinzipien moderner Kommunikationssysteme und verteilter Anwendungen. Ziel der Forschungsarbeiten ist die Entwicklung neuer Konzeptlösungen und ihre Erprobung in Prototypimplementierungen. Die Forschungsarbeiten umfassen sowohl theoretische als auch praktische Untersuchungen. Es werden folgende Forschungsschwerpunkte bearbeitet:

(1) Hochleistungskommunikation & Multimedia

- Videoconferencing
- Kommunikationsprotokolle
- Protocol Engineering
- eLearning

(2) Peer-to-Peer Networking

- P2P-Videokonferenzsysteme
- optimale Medienverteilung in P2P-Systemen
- Schlüsselmanagement in P2P-Gruppen

(3) Sicherheit in Rechnernetzen

- Intrusion Detection
- Ableitung und Beschreibung von Signaturen
- Vertrauliche Videokonferenzen

(4) Verteilte Anwendungen

- Web Services
- Grid Services

Zum Inhaltsverzeichnis

Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2003/2004

- Rechnernetze und Kommunikationssysteme I
- Sicherheit in Rechnernetzen
- Praktikum ?Rechnernetze und Kommunikationssysteme?
(Studiengang IMT)
- Seminar ?Recent Advances in Internet Technology?
- Proseminar ?Computer Networking?

Lehrveranstaltungen im Sommersemester 2004

- Rechnernetze und Kommunikationssysteme II
- Betriebssysteme und Rechnernetze für Ingenieure
- Ringvorlesung ?Das Internet und seine Anwendungen (III)?
- Praktikum ?Rechnernetze und Kommunikationssysteme?
(Studiengang Informatik)
- Seminar ?Internet und seine Anwendungen?

Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2004/2005

- Rechnernetze und Kommunikationssysteme I
- Protocol Engineering
- Innovative Netztechnologien
- Praktikum ?Rechnernetze und Kommunikationssysteme?
(Studiengang IMT, eBusiness)

Zum Inhaltsverzeichnis

Forschungsprojekte

Systematische Ableitung von Signaturen aus Exploits

DFG-Schwerpunktprogramm "Sicherheit in der Informations- und Kommunikationstechnik"

Michael Meier, Oleksiy Komar, Sebastian Schmerl, Hartmut König

Intrusion-Detection-Systeme sind ein wichtiges Instrument für den Schutz informationstechnischer Ressourcen. Ihnen kommt als Grundlage *reaktiver* Sicherheitsmechanismen eine wachsende Bedeutung zu. In Ergänzung präventiver Sicherheitsmechanismen ermöglichen sie eine automatische Erkennung und ggf. auch eine Abwehr von IT-Sicherheitsverletzungen. Das Forschungsvorhaben konzentriert sich auf den Bereich der Signaturanalyse. Die Wirksamkeit der Signaturanalyse hängt entscheidend von der Genauigkeit der verwendeten Signaturen ab. Ungenaue Signaturen schränken die Erkennungsmächtigkeit der Intrusion-Detection-Systeme stark ein und führen u. a. zu Fehlalarmen. Die Ursachen der Erkennungsunsicherheit sind nur teilweise in qualitativen Einschränkungen der Audit-Funktionen zu suchen. Die Ableitung der Signaturen aus gegebenen Exploits ist häufig der entscheidende Schwachpunkt. Ihre

Ableitung erfolgt zumeist empirisch. Ziel des Projekts ist die Entwicklung von Verfahren für eine systematische Ableitung von Signaturen aus Exploits. Damit sollen vor allem der empirische Anteil bei der Ableitung der Signaturen als auch der Entwicklungsaufwand reduziert werden. Für die Validierung der Signaturen werden Signaturtests entwickelt.

Peer-to-Peer Videoconferencing

MWFK

Mario Zühlke, Eduard Popovici, Ralf Mahlo, Daniel Rakel, Joachim Paschke, Liu Fuwen, Hartmut König

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung und Installation einer anwendungsfähigen Mehrteilnehmer-Videokonferenz-Infrastruktur für geschlossene Gruppen nach dem Peer-to-Peer-Prinzip. Grundlage für das Vorhaben ist das in dem MWFK-Projekt "Entwicklung eines Videokonferenzdienstes für Teleteaching-Anwendungen im Land Brandenburg" bis 2003 von unserem Lehrstuhl entwickelte Videokonferenzsystem BRAVIS, das als Prototyp unter den Betriebssystemen Linux und Solaris realisiert wurde. BRAVIS ist ein Mehrteilnehmer-Desktopsystem, das geschlossene Beratungen in IP-Netzen vom Arbeitsplatz aus ermöglicht, ohne von teuren Videokonferenzservern und -systemen abhängig zu sein. Im Projekt soll ausgehend von dem existierenden Prototypen eine stabile Videokonferenz-Infrastruktur für einen breiten universitären Einsatz entwickelt werden, die es erlaubt, Videokonferenzen als festen Bestandteil multimedial unterstützter Lehre nutzen zu können. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen gegenüber der bisherigen Lösung eine Reihe technische Erweiterungen integriert werden, die die Robustheit und die Breite des Einsatzes sichern. Diese Erweiterungen sind:

- optimale Medienverteilung unter Nutzung von Overlay-Multicast
- Unterstützung vertraulicher Konferenzen
- Portierung auf Microsoft-Umgebungen zur Erhöhung der Einsatzbreite und zur Unterstützung von Videokonferenzen mit verschiedenen Betriebssystem-Umgebungen (Microsoft Windows 2000, Linux, Solaris)
- Integration einer komfortablen Joint Viewing-Komponente für den Zugriff auf Lehrmaterialien und Webdokumente
- Unterstützung der Mobilität durch Bereitstellung einer Notebook-fähigen Variante

Eine ausführliche Beschreibung von BRAVIS sowie ein Video über seine Funktionsweise sind auf den BRAVIS-Webseiten

<http://www.bravis.tu-cottbus.de>

enthalten.

Grid Computing

Alek Opitz, Hartmut König

Am Lehrstuhl werden seit 2004 Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet des Grid Computings durchgeführt. Sie verfolgen das Ziel, Grid Computing als einen neuen

Forschungsschwerpunkt zu etablieren. Kernthema ist dabei die Suche nach skalierbaren und fehlertoleranten Mechanismen für das Grid Computing, die auch für große Grids funktionieren. Dabei werden u. a. folgende Themen bearbeitet:

- Simulation von Grids für das Testen von Verfahren auf Skalierbarkeit und Fehlertoleranz
 - Modellierung und Generierung geeigneter Workloads
- Entwicklung skalierbarer Verfahren für die Verteilung von Jobs in großen Grids
 - Allokation in heterogenen Grids
 - Reaktion auf auftretende Fehler in Grids
- Analyse möglicher Anwendungsszenarien für das Grid Computing

Zum Inhaltsverzeichnis

Veröffentlichungen

Konferenzbeiträge

1. König, H.: Zur Entwicklung der Module "Grundlagen der Rechnernetze" und "High Performance Communication & Multimedia". In Fellbaum, K.; Göcks, M. (Hrsg.): eLearning an der Hochschule. Shaker Verlag, 2004, 59 - 68.
2. Meier, M.: A Model for the Semantics of Attack Signatures in Misuse Detection Systems. In Proceedings of the 7th International Information Security Conference (ISC 2004), LNCS 3225, Springer Verlag, 2004, 158 - 169.
3. Popovici, E.; Zühlke, M.; Mahlo, R.; König, H.: Verteilte Mehrteilnehmer-Videokonferenzen im Internet. In v. Knop, J.; Haverkamp, W.; Jessen, E. (Hrsg.): E-Science and Grid, Ad-hoc-Netze, Medienintegration. GI-Edition, Lecture Notes in Informatics (P-55), 2004, 167 - 179.
4. Zuehlke, M.; Koenig, H.: A Signalling Protocol for Small Closed Dynamic Multi-peer Groups. In Mammari, Z.; Lorenz, P. (Eds.): High Speed Networks and Multimedia Communications, HSNMC 2004, Springer-Verlag (LNCS 3079), 2004, 973 - 984.

Konferenz-Proceedings

1. Flegel, U.; Meier, M. (Eds.): Detection of Intrusions and Malware & Vulnerability Assessment. GI SIG SIDAR Workshop, DIMVA 2004, GI-Edition, Lecture Notes in Informatics (P-46), 2004.
2. La Porta, T.; Ramjee, R.; Koenig, H.; Effelsberg, W. (Eds.): Proceedings of the 12th IEEE International Conference on Network Protocols (ICNP 2004). IEEE Computer Society Press (P2161), 2004.

Bücher

1. König, H.: Protocol Engineering: Prinzip, Beschreibung und Entwicklung von Kommunikationsprotokollen. B. G. Teubner Verlag, 2003 (600 Seiten).

<http://www.protocol-engineering.tu-cottbus.de/>

Editorial

1. Meier, M.; Flegel, U.; König, H. (guest editors): Reactive Security - Intrusion Detection, Honeypots, and Vulnerability Assessment. Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation (PIK), K. G. Saur Verlag, München, Vol. 27, No. 4, Dezember 2004.

Zum Inhaltsverzeichnis

Vorträge

König, H.:

1. *BRAVIS ? Ein Ansatz für geschlossene Mehrteilnehmer-Videokonferenzen im Internet.*
13. ITG/GI-Fachtagung Kommunikation in Verteilten Systemen (KIVS 2003), Leipzig,
25. ? 28. Februar 2003.
2. *High-Efficient Intrusion Detection Infrastructure.*
17. DFN-Arbeitstagung über Kommunikationssysteme, Düsseldorf, 2003.
3. *Intrusion Detection.*
KuVS Sommerschule, Dagstuhl, 13.09.2003.
4. *Verteilt organisierte Konferenzen im Internet.*
Informatik-Kolloquium, Universität Leipzig, Institut für Informatik.
5. *Verteilte Mehrteilnehmer-Videokonferenzen im Internet.*
18. DFN-Arbeitstagung über Kommunikationssysteme, Düsseldorf, 01 ? 04. Juni 2004.
6. *A Signalling Protocol for Small Closed Dynamic Multi-peer Groups.*
7th IEEE International Conference, HSNMC 2004, Toulouse, France, June 30 ? July 2, 2004.

Meier, M.:

1. *Intrusion Detection - Overview, Experiences and Challenges.*
Fraunhofer Institut Rechnerarchitektur und Softwaretechnik (FIRST), Berlin, 16. Juni 2004.
2. **A Model for the Semantics of Attack Signatures in Misuse Detection Systems.**
7th International Information Security Conference (ISC 2004), Palo Alto, CA, USA, September 27 - 29, 2004.

Zum Inhaltsverzeichnis

Dissertationen, Diplom-, Bachelor- und Studienarbeiten

Dissertationen

Verteilt organisierte Mehrteilnehmer-Videokonferenzen für

Zühlke, Mario: *geschlossene Gruppen im Internet. BTU Cottbus, Fakultät Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik, Mai 2004.*

Diplomarbeiten

Damm, Marcel: *Silence Detection und Mixen von Audioströmen für das Videokonferenzsystem BRAVIS, Juli 2004.*

Rakel, Daniel: *Medienverteilung im Videokonferenzsystem BRAVIS, Oktober 2004.*

Schmerl, Sebastian: *Entwurf und Implementierung einer effizienten Analyseeinheit für Intrusion-Detection-Systeme, November 2004.*

Bachelorarbeiten

Schröder, René: *Entwicklung eines E-Learning-Moduls zur Unterstützung der Lehre im Bereich ?Sicherheit in Rechnernetzen?, April 2004.*

Heinz, Wolfram: *Erstellung eines E-Learning-Moduls zur Erklärung der Funktionsweise von Übertragungsmedien, Juli 2004.*

Dill, Fabian: *Entwicklung interaktiver Übungsaufgaben aus dem Bereich Hochleistungskommunikation, Juli 2004.*

Nachtmann,
Andreas: *Analyse des Nutzens von TCPA bzw. TCG für das Grid Computing, Oktober 2004.*

Hiebel, Steffen: *Konzipierung und Implementierung eines persönlichen Adressbuches für die Nutzer des Videokonferenzsystems BRAVIS, November 2004.*

Koalick, Sven: *Entwurf und Implementierung von Übersetzungswerkzeugen zur Transformation von Attacken-Signaturen zwischen*

Studienarbeiten

Krauz, Robert: *Implementierung eines auf dem Expertensystem-Tool CLIPS basierenden Intrusion Detection Systems*, Februar 2004.

Pink, Mario: *Entwurf und Implementierung eines Webbasierten Managementsystems für Intrusion Detection Systeme*, Mai 2004.

Zum Inhaltsverzeichnis

Mitarbeit in Gremien

König, H.:

· *BTU Cottbus*

- Sprecher des Instituts für Informatik (bis September 2003)
- Vorsitzender des Prüfungsausschusses für den Studiengang eBusiness
- *Mitgliedschaften*
- Mitglied IFIP TC6/WG6.1 ?Architecture and Protocols for Computer Networks?
- Mitglied IFIP TC6/WG7 ?SmartNetworks?
- Mitglied im erweiterten Leitungsgremium der GI-Fachgruppe ?Kommunikation und verteilte Systeme

(KuVS)?

- Mitglied des Steering-Komitees DAIS im Rahmen der IFIP TC 6.1
- *Mitglied im Programmkomitee*
- IEEE ICCCN (IC3N) 2002, Miami, USA
- TestCom 2003, Sophia Antipolis, Frankreich
- DAIS 2003, Paris, Frankreich
- IFIP TC6 / WG 6.1 International Conference FORTE 2003, Berlin

(Konferenz-Chair und Organisator)

- FORTE 2004, Madrid, Frankreich

- DIMVA 2004, Dortmund, Deutschland

Meier, M.:

· *BTU Cottbus*

- Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiter im Fakultätsrat der Fakultät 1

· *Mitgliedschaften*

- Mitglied des Leitungsgremiums der Fachgruppe SIDAR der GI e.V.

· *Mitglied im Programmkomitee*

- "Sicherheit - Schutz und Zuverlässigkeit" des Fachbereiches Sicherheit der Gesellschaft für Informatik e.V., im Rahmen der GI-Jahrestagung 2003, 29. September bis 2. Oktober 2003, Frankfurt am Main

- Workshop on Safety, Reliability, and Security of Industrial Computer Systems (WSRS 04),
20. September 2004, Ulm

- Detection of Intrusions and Malware & Vulnerability Assessment. GI SIG SIDAR Workshop,
DIMVA 2004, Dortmund (Konferenz-Co-Chair und Organisator)

· *Mitglied im Steeringkomitee*

- SIDAR der Gesellschaft für Informatik e.V. (Security - Intrusion Detection and Response)

- **DIMVA** (Co-Chair)

· *Gutachtertätigkeiten*

- Gutachter für "1st International Workshop on Security Issues in Coordination-Models, Languages

and Systems" (SecCo2003), 26. - 29. Juni 2003, Eindhoven, The Netherlands

- Gutachter für "2nd International Conference on Wired/Wireless Internet Communications"

WWIC2004, 4. - 6.2.2004, Frankfurt/Oder

Zum Inhaltsverzeichnis

Rechnerausstattung

Die Geräteausstattung des Lehrstuhls wurde im Rahmen der zugewiesenen Mittel durch ergänzende Anschaffungen weiter vervollkommen. Die Raumstruktur des Lehrstuhls blieb 2004 unverändert.

Der Lehrstuhl hat im Rahmen der EFRE-Förderung ein Videokonferenz-Teleteaching-

Kabinett mit 8 Arbeitsplätzen bewilligt bekommen.

Zum Inhaltsverzeichnis

Gäste¹

27.04.2004 Prof. Dr.-Ing. J. Schiller, FU Berlin

Ad hoc-Netze

04.05.2004 Prof. Dr.-Ing. R. Kraemer, IHP Frankfurt/Oder

Der Bluetooth-Koffer: Intelligentes Gepäck für eine erhöhte Sicherheit

11.05.2004 Prof. Dr. H.-G. Hegering, LMU München

*Vom kompetentorientierten zum dienstorientierten IT-Management:
Problemstellungen und Lösungsansätze*

18.05.2004 Dr. P. Kaufmann, DFN-Verein Berlin

WWG: Vom World Wide Web zum World Wide Grid

25.05.2004 Dr.-Ing. G. Schäfer, TU Berlin

*Denial-of-Service-Bedrohungen in Netzen: Bedrohungen, Angriffstechniken
und Ansätze für Gegenmaßnahmen*

01.06.2004 PD Dr.-phil. G. Wagner, Universität Twente, Niederlande

Semantisches Web ? Das WWW als weltweite Wissensbasis

15.06.2004 Prof. Dr. K. Rannenber, Universität Frankfurt/Main

Internationale Trends beim Identitätsmanagement in mobilen Anwendungen

¹ Im Rahmen der Ringvorlesung "**Das Internet und seine Anwendungen**".

Zum Inhaltsverzeichnis

Sonstige Aktivitäten

Wissenschaftliche Konferenzen

FORTE 2003

Der Lehrstuhl war Hauptorganisator der 23rd IFIP International Conference on Formal Techniques for Networked and Distributed Systems (FORTE 2003) vom 29. September ? 2. Oktober 2003 in Berlin.

<http://www.forte2003.de.vu>

ICNP 2004

Der Lehrstuhl war Hauptorganisator der 12th IEEE International Conference on Network Protocols (ICNP 2004) vom 5. ? 8. Oktober 2004 in Berlin.

<http://www.icnp2004.de.vu>

DIMVA 2004

Der Lehrstuhl war Mitorganisator des Workshops Detection of Intrusions and Malware & Vulnerability Assessment (DIMVA 2004) vom 6. ? 7. Juli 2004 in Dortmund.

<http://www.dimva.org/dimva2004/>

Ringvorlesung ?Das Internet und seine Anwendungen?

In den Sommersemestern 2003 und 2004 hat der Lehrstuhl gemeinsam mit dem Lehrstuhl Kommunikationstechnik die Ringvorlesung "Das Internet und seine Anwendungen" durchgeführt. Diese Vorlesung setzt eine Veranstaltungsreihe fort, die seit mehreren Jahren mit großem Erfolg durchgeführt wurde. Die Ringvorlesung "Das Internet und seine Anwendungen" wendet sich an die Universitätsöffentlichkeit und an interessierte Zuhörer aus der Region Cottbus. Sie behandelt aktuelle Aspekte der Forschung zum Internet. Für beide Vorlesungen konnten ausgewiesene Fachleute auf dem Gebiet der Internetforschung aus der Bundesrepublik gewonnen werden, die zusammen mit Professoren der BTU ein interessantes Vortragsangebot gestalteten. Die auswärtigen Vortragenden der Vorlesung sind unter der Rubrik Informatikkolloquium aufgeführt. Das Programm der Vorlesungen sowie die Vortragsfolien sind im Web unter

<http://www-rnks.informatik.tu-cottbus.de/>

veröffentlicht.

Beteiligung an Messen

CeBIT 2003

Das am Lehrstuhl entwickelte Videokonferenzsystem **BRAVIS** (Brandenburger Videokonferenzsystem) wurde auf der CeBIT 2003 in Hannover ausgestellt.

<http://www.bravis.tu-cottbus.de>

Weiterhin war der Lehrstuhl im Rahmen des DFG-Schwerpunktprojekts mit dem Thema "Effiziente Intrusion Detection in heterogenen Netzen" auf der CeBIT 2003, Future Parc Halle 11, Stand D25 (Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit) vertreten.

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

letzte Änderung: admin, 19.04.2007 17:42 Uhr