

Inhaltsverzeichnis

- Personelle Zusammensetzung
 - Kurzbeschreibung des Lehrstuhls
 - Lehrveranstaltungen
 - Forschungsprojekte
 - Veröffentlichungen
 - Vorträge
 - Dissertationen, Diplom-, Bachelor- und Studienarbeiten
 - Mitarbeit in Gremien
 - Rechnerausstattung
 - 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.-Ing. Liu, Fuwen (seit 01.06.2006) Dipl.-Inf. Alek Opitz Dipl.-Inf. Daniel Rakel (bis 31.05.2006) Dipl.-Inf. Sebastian Schmerl
Technischer Mitarbeiter:	Dipl.-Inf. Joachim Paschke

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

Wintersemester 2005/2006:

- Vorlesung "Rechnernetze und Kommunikationssysteme I"
- Praktikum "Rechnernetze und Kommunikationssysteme"
(Studiengang IMT, eBusiness)
- Vorlesung "Sicherheit in Rechnernetzen"
- Seminar "P2P Networking"
- Oberseminar

Sommersemester 2006:

- Vorlesung "Rechnernetze und Kommunikationssysteme II"
- Fortgeschrittenenpraktikum "Rechnernetze und Kommunikationssysteme" (Studiengang Informatik, IMT)
- Vorlesung "Betriebssysteme und Rechnernetze für Ingenieure"
- Vorlesung "Protocol Engineering"
- Ringvorlesung "Das Internet und seine Anwendungen IV"
- Seminar "Grid Computing"
- Oberseminar

Wintersemester 2006/2007:

- Vorlesung "Rechnernetze und Kommunikationssysteme I"
- Praktikum "Rechnernetze und Kommunikationssysteme" (Studiengang IMT, eBusiness)
- Vorlesung "Innovative Netztechnologien"
- Seminar "P2P Networking"
- Oberseminar

Zum Inhaltsverzeichnis

Forschungsprojekte

Systematische Ableitung von Signaturen aus Exploits

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

Michael Meier, 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

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. Schmerl, S.; Flegel, U.; Meier, M.: Vereinfachung der Signaturentwicklung durch Wiederverwendung. In Dittmann, J. (ed.): Proceedings of the Third GI Conference on "Sicherheit - Schutz und Zuverlässigkeit", number P-77 in Lecture Notes in Informatics, pp. 201 - 212, Magdeburg, Germany, February 20 - 23 2006, Köllen Verlag 2006, ISBN 3-88579-171-4.
2. Schmerl, S.; König H.; Flegel U.; Meier M.: Simplifying Signature Engineering by Reuse. In Müller, G. (ed.): Proceedings of the International Conference on Emerging Trends in Information and Communication Security (ETRICS 2006), number 3995 in Lecture Notes in Computer Science, pp 436 - 450, Freiburg, Germany, June 2006, Springer, ISBN 3-540-34640-6.
3. Schmerl, S.: Validierung von Signaturen " Testmethoden zur Feststellung von Korrektheit und Präzision. In Flegel U. (ed.): Proceedings of the First GI Graduate Workshop on Reactive Security (SPRING). Technical Report SR-2006-01, Berlin, July 2006.

Zum Inhaltsverzeichnis

Vorträge

Opitz, A.:

1. *Verfügbarkeitsvorhersage für Desktop-Rechner. Workshop des BB-Grids.* TU Berlin, Dezember 2006.

Schmerl, S.:

1. *Vereinfachung der Signaturentwicklung durch Wiederverwendung.* Magdeburg, Februar 2006.
2. *Simplifying Signature Engineering by Reuse.* Freiburg, Juni 2006.
3. *Validierung von Signaturen " Testmethoden zur Feststellung von Korrektheit und Präzision.* Berlin, Juli 2006.

Zum Inhaltsverzeichnis

Dissertationen, Diplom-, Bachelor- und Studienarbeiten

Dissertationen

Meier, Michael: *Missbrauchserkennung in IT-Systemen - Modellierung, Beschreibung und Optimierung, Juli 2006.*

Liu, Fuwen: *A Security Architecture for a Peer-to-Peer Video Conference System, Dezember 2006.*

Diplomarbeiten

Günther, Daniel: *Untersuchungen zur effizienten und hochwertigen Sprachübertragung im Videokonferenzsystem BRAVIS, Mai 2006.*

Pink, Mario: *Entwurf und Implementierung eines P2P IDS, Oktober 2006.*

Masterarbeiten

Wolf, Heiko: *Konzeptentwicklung für automatisch auswertbare Übungsaufgaben im e-Learning, Juni 2006.*

Bachelorarbeiten

Szamlewska, Sebastian: *Kostenabschätzung für das Grid Computing, Januar 2006.*

Reichenbach, Matthias: *Simulation der Funktionsweise von Sockets, Mai 2006.*

Li, Yongzhen: *Erweiterung der Floor-Kontrolle im Videokonferenzsystem BRAVIS, Mai 2006.*

Quosig, Tobias: *Veranschaulichung der Architektur des Grids, Mai 2006.*

Pecher, Stefan: *Veranschaulichung des hierarchischen Routings, Juni 2006.*

- Lin, Jiemin: *Developing a security policy management submodule for the BRAVIS system, Juli 2006.*
- Liao, Guangyao: *Ein Versuch zur Rekonstruktion von verschlüsselten MPEG-1-Dateien, Juli 2006.*
- Hoppe, Thomas: *Untersuchung der Akzeptanz von Videokonferenzen, September 2006.*
- Seydel, Dominique: *Einsatz von Instant Messaging zur Lokalisierung und Statusabfrage potentieller Teilnehmer in geschlossenen P2P-Videokonferenzsystemen, Oktober 2006.*

Zum Inhaltsverzeichnis

Mitarbeit in Gremien

König, H.:

- ♦ *BTU Cottbus*
 - ◊ Prodekan der Fakultät 1 (seit November 2005)
 - ◊ 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*
 - ◊ DAIS 2005, Athen, Griechenland
 - ◊ KiVS 2005, Kaiserslautern
 - ◊ DIMVA 2005, Vienna, Austria

Opitz, A.:

- ♦ *BTU Cottbus*
 - ◊ Mitglied im Prüfungsausschuss IMT

Zum Inhaltsverzeichnis

Rechnerausstattung

Die Geräteausstattung des Lehrstuhls wurde im Rahmen der zugewiesenen Mittel und durch das EFRE-Projekt "Erweiterung des Teleteaching-Kabinetts für Teleseminare" aufgrund der Anschaffung von PC- und Bildschirmtechnik modernisiert. Die Raumstruktur des Lehrstuhls blieb 2006 unverändert.

Zum Inhaltsverzeichnis

Auszeichnungen

Das BTU Start Up BRAVIS hat im Juni 2006 eine Förderung von 500.000 Euro vom High-Tech Gründerfonds erhalten. Damit soll die Geschäftsidee der im August 2005 gegründeten Firma, ein Desktop-Videokonferenzsystem für die direkte audio-visuelle Kommunikation im Internet zu entwickeln, unterstützt werden.

Die BRAVIS GmbH, eine Ausgründung unseres Lehrstuhls, wurde am 06.12.2006 mit dem 1. Preis des Lausitzer Existenzgründerwettbewerbs ausgezeichnet.

Zum Inhaltsverzeichnis

Gäste im Rahmen der Ringvorlesung "Das Internet und seine Anwendungen (IV)"

- 25.04.2006 Dr. M. Menth, Universität Würzburg
Das echtzeitfähige und ausfallsichere Internet der nächsten Generation
- 02.05.2006 Dr.-Ing. T. Schwotzer, TU Berlin
Anwendungen in mobilen spontanen P2P-Netzen
- 09.05.2006 Prof. Dr.-Ing. R. Kraemer, BTU Cottbus/IHP Frankfurt/Oder
Verfahren zur ultraschnellen drahtlosen Übertragung von Daten und deren Anwendungen
- 23.05.2006 Prof. Dr. N. Henze, Universität Hannover
Personalisierung im Semantic Web
- 30.05.2006 Prof. Dr. H.-H. Heiß, TU Berlin
Computer aller Länder vereinigt Euch: Grid Computing zwischen Planung und Selbstorganisation
- 13.06.2006 Prof. Dr.-Ing. R. Tolksdorf, FU Berlin
Anwendungen des Semantic Web

27.06.2006 Prof. Dr.-Ing. K. Wehrle, RWTH Aachen
Flexible Nutzung und Kopplung von Overlay-basierten Diensten

04.07.2006 Prof. Dr.-Ing. A. Wolisz, TU Berlin
SENSOR NETWORKS: Including reality in the virtual world

Gäste im Rahmen des Informatik-Kolloquiums

21.11.2006 Dipl.-Inform. M. Jahnke, FGAN/FKIE Bonn
*Herausforderungen und Lösungsansätze für Intrusion-Detection und
"Response in MANETs für den militärischen Einsatz*

06.12.2006 Dr.-Ing. F. Dressler, Universität Erlangen
*Adaptives Monitoring in Hochgeschwindigkeitsnetzen als Basis für
effiziente Sicherheitsmechanismen*

Zum Inhaltsverzeichnis

letzte Änderung: kw, 21.05.2008 10:28 Uhr