

Fachbereichseinrichtung Informatik-Rechenzentrum

Vogt-Kölln-Str. 30 / Haus D, 22527 Hamburg; Tel: 040 / 428.83-2276
<http://www.informatik.uni-hamburg.de/RZ/>

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder der Fachbereichseinrichtung

DozentInnen:

Wiss. Dir. Dr. Hans-Joachim Mück (Leiter des Informatik-Rechenzentrums)

AssistentInnen/Wiss. MitarbeiterInnen:

Carsten Benecke (DMP DFN-FWL, bis 04/2001?), Ingmar Camphausen (DMP DFN-PCA, 05/1999 - 12/2000), Gerhard Friesland-Köpke, Susanne Germer (ab 4/2001), Andreas Heymann, Stefan Kelm (DMP DFN-PCA, bis 31.03.2000), Michael König, Britta Liedtke (DMP DFN-PCA, bis 30.06.2000), Reinhard Zierke

Technisches und Verwaltungspersonal:

Thomas Bünnemann (Progr.), Mohammed-Nawaz Janjuah (Operateur), Marc Klegin (Progr.), Swetlana Lieder (Operateurin), Andreas Lucas (Techniker), Günther Schättiger (Progr.)

Allgemeiner Überblick

Das Informatik-Rechenzentrum (RZ) betreibt einen Verbund aus zentralen Servern und Workstations unter dem Betriebssystem Solaris sowie PCs für Grundstudiumsausbildung, Projekte, Studien- und Diplomarbeiten im Hauptstudium. Die zentralen Computer werden außerdem verwendet für die Forschung und Lehre von Fachbereichsmitgliedern, soweit diese nicht arbeitsbereichseigene Rechner nutzen. Darüber hinaus trägt das Informatik-Rechenzentrum die Verantwortung für die Funktionalität und den weiteren Ausbau des Fachbereichsrechnernetzes.

Arbeitsschwerpunkte

Rechnerbetrieb:

Die Anlagen des Informatik-Rechenzentrums werden während der Vorlesungszeit (2*14 Wochen) täglich 13 Stunden sowie in der vorlesungsfreien Zeit täglich 8 Stunden unter Operateurs-Aufsicht - teilweise mit Studentenoperatoren - betrieben. Zu anderen Zeiten können die Anlagen ohne Operateurs-Unterstützung genutzt werden. Regelmäßige Sprechstunden werden zur Beratung der Benutzer über den Umgang mit den Zentralrechnern, Workstations und vernetzten PCs, sowie mit der Systemsoftware und den angebotenen Programmiersprachen abgehalten. Zur Betreuung der Teilnehmer an Kursen in den Workstation- und PC-Pools standen während der Vorlesungszeit (meist nachmittags) studentische CIP-Pool-Betreuer zur Verfügung. Zusätzlich wurden in den Pfingstferien sowie in Teilen der vorlesungsfreien Zeit verlängerte Öffnungszeiten angeboten und von den Benutzern angenommen.

Netzbetrieb:

Das Informatik-Rechenzentrum betreibt das Fachbereichs-Rechnernetz, basierend auf Ethernet (10MBit/s – 1000MBit/s) und ATM-Technologie. Im wesentlichen sind folgende Komponenten zu betreiben:

- Monomode-Glasfasernetz für die Verbindung zum Regionalen Rechenzentrum (RRZ) der Universität mit den dazugehörigen Routern.
- Multimode-Glasfasernetz für die Anbindung der einzelnen Gebäude auf dem Gelände des Stellingter Campus mit zugehörigen Switches.
- Gigabit-Layer3-Switches für die Verwaltung des Fachbereichs-Backbones und zur Lasttrennung auf dem Stellingter Gelände.
- "Local-Talk"-Router für die Anbindung der Apple-Welt an das zentrale Ethernet.
- Ethernet-Switches auf Workgroup-Ebene zur dedizierten Anbindung der leistungsfähigen Workstations über moderne Twisted-Pair-Verkabelung (Realisierung bis auf Haus A abgeschlossen).

Betrieb des zentralen WWW-Servers des FB Informatik:

Der zentrale WWW-Server des Fachbereichs stellt die zentralen Seiten für die Informatik bereit und bindet die Angebote der FB-Einrichtungen ein. Diese liegen entweder auch auf dem zentralen Server oder laufen auf FBE-eigenen Maschinen. Gliederung und Konzept des zentralen Servers wurde 1995 im Rahmen einer Studienarbeit entworfen und realisiert. Der Server wird technisch von Mitarbeitern des RZ betreut. Die inhaltliche Betreuung der zentralen Seiten des Fachbereichs wurde bis 2000 vom Planer übernommen. Seit April 2001 wird diese Aufgabe in Abstimmung mit dem Dekanat und der Fachbereichsverwaltung ebenfalls vom RZ übernommen. Das Rechenzentrum wirkt zudem seit Mai 2000 im Internet-Ausschuß der Universität mit, der verbindliche Vorschläge zum Internet-Auftritt der Universität erarbeiten und deren Umsetzung betreuen soll. Ein Content Management System, das eventuell universitätsweit die Autoren von Online-Dokumenten bei der Erstellung von einheitlich gestalteten Seiten unterstützen soll, wurde Ende 2001 im RZ in enger Zusammenarbeit mit den Herstellern getestet.

Hamburger FTP-Server-Verbund:

Seit 1996 arbeiten die FTP-Server des Regionalen Rechenzentrums sowie der Fachbereiche Informatik und Mathematik im Hamburger FTP-Server-Verbund. Er dient vor allem zur Versorgung der Universität Hamburg und Umgebung mit frei verfügbarer Software und zum Bereitstellen von Veröffentlichungen, Dokumentation und Software einzelner Fachbereiche im Internet.

Die drei FTP-Server bieten ihren Datenbestand (zur Zeit insgesamt über 60 GB) in einer gemeinsamen einheitlichen Struktur an, unabhängig davon, wo die Daten physikalisch liegen. Die Server-Platten werden universitätsweit zum Mounten angeboten, so daß auf die Daten des Verbundes noch einfacher zugegriffen werden kann.

Der FTP-Server-Verbund dient auch als "Mirror" (stets aktuelle Kopie) verschiedener frei verfügbarer Softwarepakete, dies sind z.Zt. unter anderem folgende Software-Pakete: *doc*: magazine (ct, ix), RFC-Dokumente, *os*: Linux, Novell, OS/2, Sun (Solaris), *soft*: Star, Ghostscript, GNU-Software, diverse Internet-Server und -Clients, Java, Perl (CPAN-Archiv), TeX (CTAN-Archiv), Mathematische Software (Matlab, MuPAD, NetLib u. a.). Durch den FTP-Server-Verbund wird ein wirksamer Beitrag zur Vermeidung unnötiger Mehrfachspeicherung großer Datenpakete innerhalb der Universität geleistet.

Seit Herbst 2001 werden die WWW-und FTP-Server der Deutschsprachigen Anwendervereinigung TeX e.V. (DANTE) im Fachbereich Informatik betrieben. Das Tex/CTAN-Archiv wurde damit direkt in den FTP-Server-Verbund integriert.

Betreuung des DEC-Campus-Vertrages für die Universität:

Das Informatik-Rechenzentrum übernimmt innerhalb des DEC-Campus-Vertrages die Koordination und Software-Verteilung für die Universität und ist Ansprechpartner für Beratung und Fehlerdiagnose/-behebung.

Betreuung zentraler Datenbanken und ihrer Benutzer:

Im Rahmen eines Nutzungsvertrages zwischen der ORACLE Deutschland GmbH und verschiedenen Hamburger Hochschulen kann der Fachbereich mit Oracle ein verbreitetes kommerzielles objekt-relacionales Datenbank-System auf verschiedenen Plattformen für spezielle Aufgaben und die Lehre einsetzen. Die ORACLE-Datenbanksysteme werden u.a. von den mit der Geräte- und Software-Inventarisierung beauftragten MitarbeiterInnen des Fachbereiches für Verwaltungsaufgaben genutzt. Bis Ende 1999 waren zudem ein Teil des Altbestandes der Informatik-Bibliothekskataloge sowie Zeitschriften und Reports in einem solchen Datenbanksystem zu recherchieren. Außerdem finden Datenbank- und Programmierprojekte bzw. -praktika statt, die spezielle ORACLE-Produkte verwenden oder eine Datenbankanbindung benötigen. Seit 1998 wurden u.a. das KVV-Online-Projekt und eine Testversion eines HTML-gestützten Vorlesungsfragebogens mit technischer Unterstützung des RZ auf einer Oracle8- bzw. 8i-Datenbank aufgesetzt. Darüberhinaus befassen sich Studien- und Diplomarbeiten mit dem praktischen Einsatz einer kommerziellen relationalen Datenbank und ihrer Tools. U.a. wurde ein auf ORACLE-Basis laufendes Petri-Netz-Design- und -Analyse-Tool eingesetzt und ein natürlich-sprachliches Anfragesystem an das KVV-Online erstellt. Ein datenbankgestütztes Web-Content-Management-System wird ebenfalls getestet. Neben der Einbindung von Objekttypen sind Java-/ JDBC-, Enterprise Java Beans (EJB)- und neuerdings auch HTML/XML-Unterstützung im Datenbankkern eingebaut. Erste Tests mit der Version 9i konnten im Herbst 2001 erfolgen. Der Fachbereich besitzt zudem mehrere Lizenzen des objektorientierten Datenbanksystems ObjectStore, die seit Herbst 1999 im AB TIS genutzt werden.

Betreuung des FlexNow!-Prüfungsverwaltungssystems:

Im Rahmen der Dezentralisierung der Prüfungsämter der Universität Hamburg wurde in einer Vorstudie im Auftrag von ProUni das standardisierte und bundesweit mehrfach eingesetzte Prüfungsverwaltungssystem *FlexNow!* empfohlen. In Kooperation mit dem RRZ hat das Informatik-Rechenzentrum die technische

Betreuung des Pilotprojektes zur Einführung von *FlexNow!* am FB Informatik übernommen. Das RZ betreut den Datenbankserver, die Client-PCs und Peripherie im Prüfungsamt des Fachbereichs. Ausserdem wirkt eine RZ-Mitarbeiterin bei der Modellierung der Prüfungsordnungen und Studiengänge sowie der Klärung technischer wie fachlicher Probleme mit. Das *FlexNow!*-System soll zukünftig auch in anderen Fachbereichen zum Einsatz kommen.

Einführung in die Rechnernutzung am FB Informatik:

In den ersten beiden Studiensemestern werden die Informatik-StudentInnen jeweils 7 Wochen lang in die Nutzung der Rechenanlagen am FB eingeführt (Praktische Programmierführung (PPE), ab WS 98/99 Einführung in die Rechnerbenutzung (ERB)). Dies soll den Umgang mit den Rechnern erleichtern und die Ausbildung in den Grundstudiumsveranstaltungen unterstützen. Nach der Beschaffung von Workstations wurde die Einführung auf die Nutzung der Sun Grafik-Oberfläche OpenWindows ausgedehnt und die Studenten außerdem in die Nutzung wichtiger Netzdienste (Mail, News, FTP, WWW) sowie des Textsystems LaTeX eingeführt. Zur Unterstützung der Grundstudiumslehre werden derzeit die Programmiersprachen Scheme, Prolog und Java behandelt.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

Mitarbeiter des Informatik-Rechenzentrums sind Mitglieder in den folgenden Institutionen:

- DANTE (TeX Users Group)
- DFN (diverse Kommissionen: X.400, HDN, ATM, Security, ...)
- EUnet (Europäische Internet-Dienste)
- HHR (Initiativkreis Hamburger Wissenschaftsnetz)
- SUN (Sun Users Group)

Ausstattung

Hardware:

Das Rechenzentrum des Fachbereiches Informatik hat folgende DV-Anlagen betrieben:

Unix-Workstation-Cluster: Die Ausbildung wird schwerpunktmäßig auf Sun-Workstations unter Solaris durchgeführt. Zur Zeit sind in 13 Poolräumen ca. 110 Workstation-Arbeitsplätze aufgestellt, unterteilt in 2 Cluster für allgemeine Ausbildung und für spezielle Projekte.

PCs: In 2 Poolräumen stehen 17 Pentium-PCs unter Windows-NT / Linux zur Verfügung. Eingesetzt werden die PCs im Rahmen von Lehreprojekten, -praktika und Dokumentenverarbeitung.

VMS-Rechner: (Alpha-Server 1000, VAX 4000) werden überwiegend für spezielle Forschungsprojekte und Datenbankanwendungen eingesetzt.

Seit vielen Jahren hat sich der Schwerpunkt der RZ-Ausstattung erheblich geändert - von zentralen Rechnern hin zu Workstation(-Clustern) mit Server-Rechnern.

Nunmehr werden vom Informatik-Rechenzentrum 140 Workstations und Server der Firma Sun Microsystems und 1 Server der Firma Digital Equipment unter den Betriebssystem Solaris 8 und VMS bereitgestellt, davon 110 Workstations in RZ-Pool-Räumen und ca. 30 Workstations in Arbeitsbereichen. Sowohl das Accounting des RZ als auch die Belegung der Workstationräume zeigen deutlich, daß ein weiterer Kapazitätsausbau erforderlich ist, - vorrangig ist jedoch der Ersatz überalteter Workstations.

Als zentrale Unix-Server betreibt das Informatik-Rechenzentrum derzeit 9 Rechner der Firma Sun, die mit 96 MB bis 4 GB Hauptspeicher und einer Gesamtplattenspeicherkapazität von 300 GB ausgestattet sind. Die Fileserver des Lehre- bzw. Projektclusters sind zur Erhöhung des Durchsatzes mit dedizierten 100 MBit/s-Leitungen direkt an Ethernet Switches angeschlossen.

Seit 1998 konnten wesentliche Verbesserungen der Server-Infrastruktur realisiert werden:

- Die Ausfallsicherheit des zentralen Fileservers konnte durch moderne (Software-)RAID-Plattensysteme und redundante Stromversorgung erheblich verbessert werden.
- Mit der Sun Ultra Enterprise 450 steht ein leistungsfähiger Compute-Server zur Verfügung, der von den Arbeitsbereichen - nach Absprache - für besonders rechenintensive Aufgaben eingesetzt werden kann, die auf vorhandenen Workstations nicht in akzeptablen Zeiten realisiert werden können.
- Im Jahr 2000 konnten 18 veraltete Sun-SPARCstations 4/5 durch neue UltraSPARC 5 ersetzt werden.
- Im Jahr 2001 konnten durch eine Spende der Firma Sun 42 veraltete Sun Sparcstations durch einen Server Ultra Enterprise 450 und SunRay Thin-Clients ersetzt werden. Die neue Ultra Enterprise 450 wird zudem als Compute-Server eingesetzt.

- Andere Server (Mail-Gateway, WWW-Server, FTP-Server, Netzzugang) konnten durch leistungsfähigere Geräte aus Neubeschaffungen bzw. Nutzung von in anderen Projekten freigewordenen Servern ersetzt werden.

Ein Sun-Rechner steht als dedizierter Backup-Server zum Sichern der Unix-Platten zur Verfügung. Mithilfe der Sun-Software Solstice Backup wird damit ein automatisches Backup der Server des RZ und einiger Arbeitsbereiche durchgeführt. Parallel dazu wird das zentral angebotene Backup-System des Universitätsrechenzentrums (ADSM) eingesetzt.

Ergänzend zu den in den Arbeitsbereichen aufgestellten, dezentralen Druckern, betreibt das RZ u.a. vier zentrale HP-Laser-Drucker sowie vier Farb(laser)drucker. Letztere sind insbesondere für die Ausgabe hochwertiger Farbgrafik- und Folienausdrucke vorgesehen. Es ist auch möglich, Ausdrücke im A3-Format zu erstellen. Die Drucker können im Netz von allen Betriebssystemen aus angesprochen werden, unterstehen jedoch der direkten Kontrolle durch die Operateure.

Software:

Das Informatik-Rechenzentrum stellt für die Bereiche UNIX-Workstations, VMS-Rechner und PCs eine Vielzahl von Programmsystemen bereit. Neben gängigen Programmiersprachen für Lehre und Forschung stehen den Nutzern die Datenbanksysteme Oracle und ObjectStore zur Verfügung. Unter UNIX werden darüber hinaus eine Reihe frei verfügbarer Systeme (z.B. GNU-Software der Free Software Foundation, TeX) eingesetzt. Für VMS steht im Rahmen des DEC-Campus-Vertrages die Software der Firma Compaq (ehem. DEC) bereit. Im Rahmen der Campus-Verträge mit Microsoft (MS Select), Borland (FuLP), Adobe (ELP), Corel (CLP), Macromedia (ELP) und Symantec (SLP) steht für die PCs eine breite Palette von Textverarbeitungssoftware und Programmiersprachen zur Verfügung. Zunehmend erfolgt die Netzanbindung über Windows-NT-Server. Alternativ können die PCs auch unter Linux betrieben werden.

Vernetzung:

Das Rechnernetz des Fachbereiches wird z.Zt. von einer Koaxial- auf die Twisted-Pair-Verkabelung umgestellt. Bei den aktiven Komponenten (Etagen-Switches) erfolgte ein schrittweiser Austausch der in früheren Jahren noch installierten 10Mbit/s-Komponenten, welcher in 2001 - abhängig vom aktuellen Bedarf - auch weiter fortgeführt wurde. 2001 erfolgte auch die Aufrüstung der Backbone-Struktur von Haus F auf Gigabit-Ethernet-Technik. Dafür war es notwendig, die bisherige Backbone-Struktur auf Glasfaser-Technik umzustellen, wobei ein neuer, zentraler Aufpunkt installiert werden mußte.

Im Backbone wurde als erster Schritt zu einem besseren Schutz des Fachbereichs-Datennetzes gegen Angriffe von Außen (z.B. Denial of Service-Attacken, Datendiebstahl usw.) eine leistungsfähige Firewall installiert. Da gerade innerhalb einer Forschungseinrichtung mit ihren vielfältigen Kooperationsbeziehungen eine einfache Sicherheitsstrategie nicht greifen kann, muß in einer aufwendigen Evaluationsphase hier ein für den Fachbereich sinnvolles Konzept erarbeitet werden.

Weiterhin wurde ein Konzept für die Erweiterung des Gigabit-Ethernet-Backbones erarbeitet.

Drittmittel

Projekt:	DFN-PCA
Mittelgeber:	DFN-Verein / BMBF
Personalmittel:	DM 682.685 (3 WM BAT IIa)
Sachmittel:	DM 158.600
Projekt:	DFN-FWL: Sicherheit in ATM-Netzen
Mittelgeber:	DFN-Verein / BMBF
Personalmittel:	DM 436.321 (2 WM BAT IIa)
Sachmittel:	DM 293.100

2. Die Forschungsvorhaben der Fachbereichseinrichtung

Etatisierte Projekte

2.1 Hamburger Hochgeschwindigkeits-Rechnernetz (HHR-GAP)

Mück, Hans-Joachim, Dr.

Laufzeit des Projektes:

1/1998 bis 7/2000

Projektbeschreibung:

Das Hamburger Hochgeschwindigkeits-Rechnernetz (HHR) wurde im Januar 1993 auf der Basis der FDDI-Technologie in Betrieb genommen. Es handelt sich beim HHR um eine Hochgeschwindigkeits-Verbindung zwischen den großen Hochschul- und Forschungseinrichtungen der Hamburger Region: Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), Deutsches Klimarechenzentrum (DKRZ), Forschungszentrum Geesthacht GmbH (GKSS), Universität der Bundeswehr Hamburg (UniBW), Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) und Universität Hamburg (UniHH). Durch dieses Netz wird eine schnelle Verbindung zwischen ca. 15000 Rechnern erreicht.

Mit Beginn des Jahres 1998 wurde das HHR in ein sternförmiges ATM-MAN überführt, wobei die einzelnen Institutionen über 155 Mbit/s- bzw. 34 Mbit/s-ATM-Strecken angeschlossen wurden. Das so neu gestaltete ATM-MAN wurde gleichzeitig über einen Gemeinschaftsanschluß (155 Mbits/s-ATM) an das B-WIN angekoppelt.

Mit der Einführung des G-WiNs zum Juli 2000 mußte der Gemeinschaftsanschluß an das B-WiN für das HHR aufgekündigt werden. Die Geschäftspolitik des DFN-Vereins erlaubt nur noch Einzelverträge zwischen den einzelnen Institutionen und dem DFN-Verein für die G-WiN-Nutzung. Daher wurde das HHR im Juli 2000 außer Betrieb genommen.

Schlagwörter:

Hochgeschwindigkeitsnetze

Drittmittelprojekte

2.2 DFN-PCA

Mück, Hans-Joachim, Dr.; Camphausen, Ingmar, Dipl. Inform. (DMP); Kelm, Stefan, Dipl.-Inform. (DMP, bis 31.03.2000); Liedtke, Britta, Dipl.-Inform. (DMP, bis 30.06.2000)

Laufzeit des Projektes:

(01/1997) 01/1999 bis 12/2000

Projektbeschreibung:

Neben der Zertifizierung von öffentlichen Schlüsseln, der Erstellung von Zertifizierungsrichtlinien und der internationalen Einbindung auf Ebene anderer PCAs wird der Aufbau von Zertifizierungsinstanzen bei den DFN-Mitgliedern und der Einsatz von Public-Key-Kryptographie insgesamt gefördert.

Nur durch den Betrieb von Zertifizierungsinstanzen wie der DFN-PCA ist eine eindeutige Zuordnung kryptografischer Schlüssel zu bestimmten Personen - und damit die vertrauliche und authentische Kommunikation - möglich.

Schlagwörter:

PCA; Schlüsselzertifizierung; Deutsches Forschungsnetz; Rechnersicherheit; Digitale Signaturen

Publikationen aus dem Projekt:

DFN-PCA: Die Policies der DFN-PCA, DFN-Bericht Nr. 82, April 1997

Kelm, S.: Elektronische Unterschriften: Die Bedeutung digitaler Signaturen, DFN-Mitteilungen 43, März 1997

Kelm, S.: Herrschende Richtlinien: Aufbau und Gültigkeit von Zertifizierungsinstanzen, iX, Heft 4/97, März 1997

Kelm, S.: Signaturgesetz und Kryptographie-Verbot: Praktische Auswirkungen, Vortrag auf der 26. DFN-Betriebstagung, Juni 1997

Kelm, S.: Digitale Signaturen - Sichere Kommunikation fuer alle Anwender im Deutschen Forschungsnetz, DFN-Mitteilungen, Heft 46, Berlin, 1998

Kelm, S.; Kossakowski, K.-P.: Die Rolle von Public Key Infrastrukturen; erschienen in: Internet - von der Idee zum kommerziellen Einsatz, herausgegeben von Irene Heinen. - S. 253 - 267. - Heidelberg: dpunkt.verlag, 1998. Vortrag auf dem 3. Deutscher Internetkongress

Kelm, S.; Pattloch, M.: Sicherheit auch beim Anschluss an offene Datennetze, telekom praxis, Heft 6/98, Bonn, Juni 1998

Kossakowski, K.-P.; Kelm, S.: Kryptographische Anwendungen in offenen Netzen, Tagungsband 2. Deutscher Internet Kongress, Mai 1997

- Kossakowski, K.-P.; Kelm, S.: Zur Notwendigkeit der Kryptographie, Datenschutz und Datensicherheit, April 1997
- Camphausen, I.; Hoepner, P. (GMD FOKUS): Certificate Verification Alternatives for Online-Subscription in Distributed Business Environments; in: Roszic, Begusic, Pevelin, Burmaz (Hrsg.): Proceedings of the SoftCOM'99, Split-Rijeka (Kroatien) S. 181-188; Verlag Tiskara Franjo Kluz, Split 1999
- DFN-PCA: Die World Wide Web Policy, April 1999
- DFN-PCA: Das OpenSSL Handbuch, Juni 1999
- Kelm, S.: Technische Maßnahmen gegen Spam, Beitrag in Datenschutz und Datensicherheit (DuD Heft 01/1999)
- Kelm, S.: Was tun gegen Spamming?, erschienen in: Datenschutz und Datensicherheit - Konzepte, Realisierungen, Rechtliche Aspekte, Anwendungen, Herausgegeben von Patrick Horster und Dirk Fox. - S. 23 - 29. - Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg-Verlag, 1999.
- Kelm, S.: Signed in Germany?, Beitrag in Datenschutz und Datensicherheit (DuD Heft 09/1999)
- Liedtke, B.; Camphausen, I.: Public-Key-Zertifizierung und Public-Key-Infrastrukturen, Seminar 18.416 SS 1999, Sicherheit in vernetzten Systemen Universität Hamburg, FB Informatik, Bericht Nr. 224, Februar 2000
- Kelm, S.; Möller, K.: Distributed Denial-of-Service-Angriffe (DDOS), Beitrag in Datenschutz und Sicherheit (DuD Heft 05/2000)
- Camphausen, I.; Kelm, S.; Liedtke, B.; Weber, L.: Aufbau und Betrieb einer Zertifizierungsinstanz, DFN-PCA Handbuch, DFN-Bericht Nr. 89, Mai 2000
- Camphausen, I., et.al.: Leitfaden zur Absicherung von Rechnersystemen in Netzen, Online-Version auf <http://www.cert.dfn.de>, 11. Juli 2000

Finanzierung:

Geldgeber:	DFN-Verein / BMBF
Laufzeit der Förderung:	(1.1.1997) 1.1.1999 bis 31.12.2000
Sachmittel:	DM 158.600,-
Personalmittel:	DM 682.685,-

2.3 DFN-FWL – Sicherheit in ATM-Netzen

Mück, Hans-Joachim, Dr.; Benecke, Carsten, Dipl.-Inform. (DMP)

Laufzeit des Projektes:

01/1999 bis 12/2000 (verlängert bis 04/2001)

Projektbeschreibung:

Das Projekt „Sicherheit in ATM-Netzen“ ist die Fortsetzung des zum Jahresende 1998 ausgelaufenen Projektes „FWL im DFN - Firewall-Labor für Hochgeschwindigkeitsnetze“. Bei der Fortführung dieses Drittmittelprojektes werden die Forschungsschwerpunkte verlagert: Anstelle einer Spezialisierung auf einzelne Sicherheitskomponenten (Firewalls) werden allgemeine Sicherheitsaspekte behandelt. Dafür werden die durchzuführenden Untersuchungen auf ein spezielles Hochgeschwindigkeitsnetz, namentlich ATM („Asynchronous Transfer Mode“) eingeschränkt.

Die geplanten Arbeitsschwerpunkte in diesem Projekt sind:

- Sicherheitsanalyse von ATM-Protokollen
- Aufstellen von Gegenmaßnahmen zu erkannten Risiken und Gefahren
- Integration von Sicherheitsfunktionalität in Protokolle als Dienstgüte
- ATM-Firewalls und Firewalls für virtuelle Netze

Schlagwörter:

ATM, Kryptographie, Sicherheitsanalyse, Firewall, Hochgeschwindigkeitsnetze

Publikationen aus dem Projekt:

- Benecke, C. , Ellermann, U.: Securing Classical IP over ATM Networks, 7th USENIX Security Symposium, January 26-29, 1998, San Antonio, Texas, USA
- Benecke, C. , Ellermann, U.: Tools für Durchsatzmessungen an Proxies: Entwurf und Realisierung am Beispiel von HTTP-Client und -Server. MMB Arbeitsgespräche: Leistungs-, Zuverlässigkeits- und Verlässlichkeitsbewertung von Kommunikationsnetzen und verteilten Systemen, 5. und 6. März 1998, Hamburg

- Benecke, C., Ellermann, U.: Nutzung von Kryptographie im Zusammenhang mit Firewalls. Studie des DFN-FWL, DFN-Bericht Nr. 86, November 1998
- Ellermann, U., Benecke, C.: Parallele Firewalls: Skalierbare Lösungen für Hochgeschwindigkeitsnetze. 5. DFN-CERT Workshop 1998 Sicherheit in vernetzten Systemen, 4. und 5. März 1998, Hamburg.
- Ellermann, U., Benecke, C.: Firewalls für Hochgeschwindigkeitsnetze. Deutscher Internet Kongress 1998, 5. und 6. Mai 1998, CongressCenter Messe Frankfurt
- Ellermann, U., Benecke, C.: Firewalls for ATM Networks, INFOSECcom, 4. und 5. Juni 1998, CNIT Paris--La Défense, Frankreich
- Mück, H.-J.; Benecke, C.; Ellermann, U.: ATM im Firewall-Labor. Firewalls für Hochgeschwindigkeitsnetze, DFN-Mitteilung Nr. 48, November 1998
- Benecke, C.; Ellermann, U.: Zugriffskontrolle in ATM-Netzen. Innovative Firewall-Konzepte für virtuelle Netze, 6. DFN-CERT Workshop 1999 Sicherheit in vernetzten Systemen, 17./18. März 1999 Hamburg, in DFN-Bericht Nr. 87
- Benecke, C.: Network Security. Generic Aspects and Special Issues for High Speed Networks, German-Israeli NGI Workshop, 6./7. September 1999, Neve Ilan, Israel
- Benecke, C.: A Parallel Packet Screen for High Speed Networks, Proceedings of the 15th ACSAC'99, December 6-10, 1999, Phoenix, USA
- Gellert, O.; Goldbach, G.: httpf - Ein filternder Proxy, Proceedings 7. DFN-CERT Workshop, Hamburg, 8./9. März 2000, in DFN-Bericht Nr. 90
- Gellert, O.: Sicherheitsdienste im TCP/IP Protokollstapel, Diplomarbeit am Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, September 2000
- Benecke, C.: Online Ratgeber des DFN-FWL, Sicherheit in ATM-Netzen, April 2001;
URL: www.fwl.defn.de/fwl/ratgeber/ratgeber.html

Finanzierung:

Geldgeber:	DFN-Verein / BMBF
Laufzeit der Förderung:	1.1.1999 - 31.12.2000 (verlängert bis 30.4.2001)
Sachmittel:	DM 293.100,-
Personalmittel:	DM 436.321,-

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

2000

- Mück, H.-J.; Kelm, S.; Benecke, C. (Hrsg.): Sicherheit in vernetzten Systemen, Bericht 224 (FBI-HH-B-224/00), Universität Hamburg, Februar 2000
- Mück, H.-J.: Sicherheit in vernetzten Systemen, 7. DFN-CERT Workshop 2000, 8./9. März 2000, Hamburg; DFN-Bericht Nr. 90
- Gellert, O.: Sicherheitsdienste im TCP/IP Protokollstapel, Diplomarbeit am Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, September 2000

1999

- Ellermann, U.: IPv6 and Firewalls, SECURICOM – 14th International Congress on Computer and Communications Security Protection, Paris, Juni 1996
- Ellermann, U.: IPv6 und Firewalls, GUUG-Jahrestagung, Leipzig, September 1996
- Kossakowski, K.-P.: Incident Response Teams: the European perspective (zus. mit D. Stikvoort), 4. Deutscher Sicherheitskongress des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), Bonn, Mai 1996
- Kossakowski, K.-P.: Digitale Signaturen und Verschlüsselungen: Chancen, Herausforderungen und Gefahren für unsere Gesellschaft, GUUG-Jahrestagung, Leipzig, September 1996
- Kossakowski, K.-P., Kelm, S.: Kryptographische Anwendungen in offenen Netzen, Tagungsband 2. Deutscher Internet Kongress, Mai 1997
- Kossakowski, K.-P.: From Incident Response to Incident Management, 9th FIRST Computer Security Incident Handling Workshop, Bristol, England, Juni 1997
- Ley, W.: Why Are Some Incidents Never Solved?, 9th FIRST Computer Security Incident Handling Workshop, Bristol, England, Juni 1997
- Ley, W.: Public Key Infrastructure within FIRST, 9th FIRST Computer Security Incident Handling Workshop, Bristol, England, Juni 1997

- Benecke, C.: Zugriffskontrolle in ATM-Netzen. Innovative Firewall-Konzepte für virtuelle Netze; erschienen in: DFN-Bericht Nr. 87 zum 6. DFN-CERT Workshop 1999 Sicherheit in vernetzten Systemen, 17./18. März 1999, Hamburg, (20 Seiten)
- Benecke, C.: A Parallel Packet Screen for High Speed Networks, ACSAC'99, December 6-10, 1999, Phoenix, USA
- Camphausen, I., Hoepner, P. (GMD FOKUS): Certificate Verification Alternatives for Online-Subscription in Distributed Business Environments; in: Roszic, Begusic, Pevelin, Burmaz (Hrsg.): Proceedings of the SoftCOM'99, Split-Rijeka (Kroatien) S. 181-188; Verlag Tiskara Franjo Kluz, Split 1999
- Mück, H.-J.: Sicherheit in vernetzten Systemen, 6. DFN-CERT Workshop 1999, 17./18. März 1999, Hamburg; DFN-Bericht Nr. 87
- DFN-PCA: Die World Wide Web Policy, April 1999 (19 Seiten)
- DFN-PCA: Das OpenSSL Handbuch, Juni 1999 (34 Seiten)
- Kelm, S.: Technische Maßnahmen gegen Spam, Beitrag in Datenschutz und Datensicherheit (DuD Heft 01/1999)
- Kelm, S.: Was tun gegen Spamming?, erschienen in: Datenschutz und Datensicherheit - Konzepte, Realisierungen, Rechtliche Aspekte, Anwendungen; Herausgegeben von Patrick Horster und Dirk Fox, Braunschweig / Wiesbaden: Vieweg-Verlag, 1999 (Seite 23 – 29)
- Kelm, S.: Signed in Germany?, Beitrag in Datenschutz und Datensicherheit (DuD Heft 09/1999)
- Mück, H.-J.: Institution Sicherheit; DFN-Mitteilungen Nr. 51 / Nov 1999 (Seite 19-20)

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Katrin Schier	H.-J- Mück	Vertrauenswürdige Kommunikation im elektronischen Zahlungsverkehr	05/1999
Uwe Ellermann	H.-J. Mück	Firewalls in Hochgeschwindigkeitsnetzen	06/1999
Klaus-Peter Kossakowski	H.-J. Mück	Information Technology Incident Response Capabilities	01/2000
Carsten Benecke	H.-J- Mück	Überlebensfähige Sicherheitskomponenten für Hochgeschwindigkeitsnetze	12/2001 (Disp 2/02)

Diplomarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Jens Nedon	H.-J. Mück (Zweitbetreuer)	Ein IT-Sicherheitskonzept für eine wissenschaftliche Einrichtung	11/1999
Jörn Dierks	H.-J. Mück (Zweitbetreuer)	GRIDS – General Real-Time Intrusion Detection System	11/2000
Olaf Gellert	H.-J. Mück (Zweitbetreuer)	Sicherheitsdienste im TCP/IP Protokollstapel	09/2000
Andreas Engel und Andreas G. Lessig	H.-J. Mück (Zweitbetreuer)	Internetgestützte Angriffe und ausgewählte Gegenmaßnahmen	01/2000
Frank Ruschmeyer	H.-J. Mück (2.Betr.)	Verfahren und Techniken zur Verfolgung von Computer- und Cyberkriminalität mit Methoden der Forensischen Informatik	07/2001
Lutz Feldmann	H.-J. Mück (2.Betr.)	Untersuchung der Übertragung von Audio-, Video- und Datenströmen nach dem H.323 Standard unter besonderer Berücksichtigung der Sicherheitsaspekte	07/2001
Christoph Haas	H.-J. Mück (2.Betr.)	Sicherheitsmanagement für UNIX-Server am Modell eines verteilten Unternehmensnetzwerks	07/2001

Tanja Hofmann	H.-J. Mück (2.Betr.)	Methoden, Probleme und Lösungsansätze unter Berücksichtigung von Public Key Infrastrukturen und digitalen Signaturen	08/2001
Hartmut Irrgang	H.-J. Mück (1.Betr.)	Erkennung von Einbrüchen in Netzwerke	12/2001

Studienarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Martin Johns	H.-J. Mück	Absicherung eines webbasierten Systems zum Dateiaustausch unter besonderer Berücksichtigung der Behandlung von Gruppenschlüsseln	05/2001
Michael Krooß	H.-J. Mück	Beurteilungskriterien für eine IP-über-ATM-Infrastruktur	11/2001

Wissenschaftliche Vorträge

Benecke, Carsten:

„httpf – Ein filternder Proxy“, Vortrag anlässlich des 7. DFN-CERT Workshops 2000, 8./9. März 2000, Hamburg

Kelm, Stefan:

Trustcenter – Aufgaben, Standards und moderne Technologien; Workshop des CAST-Forums, 28.1.2000, Darmstadt; Erfahrungen aus 5 Jahren DFN-PCA; PKI-Symposium, 11.10.2000, Karlsruhe

Mück, Hans-Joachim:

Computer Emergency Response Teams – Aufgaben und Anforderungen; Symposium der Bundeswehrakademie, 20.5.2000, Greding

4. Wichtige weitere Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Mück, Hans-Joachim, Dr.; Bünnemann, Thomas:

Koordinierungsgremium des HHR

Mitarbeit in Universitätsgremien

Mück, Hans-Joachim, Dr.:

Mitglied im SenA DV

Vorsitzender des Planungskommission des SenA DV

Mitglied im wiss. Beirat des ProUni Teilprojektes 4

Mitglied im Fachbereichsrat

König, Michael:

Mitglied im Haushaltsausschuß des Akademischen Senats (AS)

Stellv. Mitglied im SenA Weiterbildung des Akademischen Senats (AS)

Stellv. Mitglied im Fachbereichsrat 18 (Informatik)

Heymann, Andreas:

Mitglied im Internet-Ausschuß der Universität

Begutachtungstätigkeit

Benecke, Carsten:

Review für „16th Annual Computer Security Applications Conference 2000“ (ACSAC'00), New Orleans, LA, USA, 09.-14.12.2000

Kongressorganisation/-ausrichtung

Benecke, Carsten:

Session Chair „Access Control I“ für „16th Annual Computer Security Applications Conference 2000“
(ACSAC'00), New Orleans, LA, USA, 09.-14.12.2000

Mück, Hans-Joachim:

Organisation des DFN-CERT Workshops 2000; Universität Hamburg, 8./9.3.2000

Camphausen, Ingmar; Kelm, Stefan; Liedtke, Britta; Weber, Lars:

PCA-Tutorium „Web-Sicherheit und CA-Betrieb“, Hamburg, 29./30.3.2000