



ZAM aktuell

Höchstleistungsrechner
Datenkommunikation
Kooperatives Computing
Mathematik

Nr. 68 • Oktober 1998

Mehr Sicherheit und Komfort durch ssh

„Secure Shell“ (ssh) ist ein frei verfügbares Programm, mit dem die Internetdienste telnet, rexec, rlogin, rsh, rcp und ftp ersetzt werden können. Die wesentlichen Vorteile von ssh im Gegensatz zu den genannten Diensten sind:

- Alle Daten und insbesondere Paßwörter werden verschlüsselt über die Netze übertragen. Damit wird ein Abhören der Netzverbindung für einen potentiellen Angreifer nutzlos.
- Bei allen X11-Anwendungen wird automatisch die DISPLAY-Variable von ssh gesetzt und zur X11-Übertragung benutzt, ohne daß xhost-Befehle auf dem X11-Server (das ist der Rechner, an dem der Benutzer sitzt) notwendig sind.
- Anstelle einer Paßwort-Authentisierung bietet ssh optional den Zugang zu einem Zielrechner über einen „RSA-key“ an. Mit dieser Methode ist es möglich einem einmalig validierten Benutzer Zugang zu weiteren Rechnern zu gestatten, ohne daß weitere Paßwort-Eingaben erforderlich sind. Diese Art der Validierung bietet sogar erhöhte Sicherheit. Allerdings ist bisher auf Rechnern, auf denen die Benutzerdaten über DCE verwaltet werden, nur Paßwort-Authentisierung möglich.

Bei vielen Institutionen ist ssh bereits mit Erfolg im Einsatz. Manche Institute, wie z.B. das San Diego Supercomputer Center, erzwingen sogar die Benutzung von ssh beim Zugang zu ihren Rechnern, um zu verhindern, daß ihre Paßwörter ausspioniert werden können. Auch das ZAM beabsichtigt, die Nutzung von ssh im Forschungszentrum Jülich verbindlich zu machen.

Zunächst aber ist ssh ein Angebot: Auf allen vom ZAM administrierten Rechnern ist ssh installiert und zur Benutzung empfohlen. Für andere Rechner kann ssh über den Software-Distribution-Server des ZAM für alle Unix-Plattformen installiert werden. Bei der Installation ist zu beachten, daß der Host-Key des zu installierenden Rechners

an das ZAM gemeldet werden soll, um den Host-Key im Forschungszentrum bekannt zu machen.

Für den Einsatz auf PCs gibt es zwar eine kostenpflichtige Version F-Secure-SSH der Fa. Data Fellows, die beim ZAM demnächst durch Entnahmeschein erhalten werden kann. Das ZAM prüft jedoch derzeit noch weitere ssh-Produkte für PCs.

Neben den man-Pages zu ssh (Client) und sshd (Server) enthält die TKI-0330 nähere Informationen. (Ansprechpartner: Beratung, Tel. 6400)

Ausbildungsbegleitendes Studium für Mathematisch-technische Assistenten

Seit 1963 führt das ZAM zentral für das Forschungszentrum Jülich die Ausbildung der Mathematisch-technischen Assistenten (MTA) durch. In der relativ kurzen Zeit von nur sechs Monaten kam jetzt eine Vereinbarung zustande über die Zusammenarbeit bei der MTA-Ausbildung im ZAM und der Lehre an der Fachhochschule Aachen / Abteilung Jülich im neuen Studienfach Technomathematik. Der entsprechende Vertrag wurde pünktlich zum Semesterbeginn im Seekasino im Rahmen einer kleinen Feier von Prof. Hermann-Josef Buchkremer, Rektor der FH Aachen, und den Vorstandsmitgliedern des Forschungszentrums, Hartmut Grübel und Prof. Dr. Richard Wagner, unterzeichnet.

Bereits im Jahr 1994 wurde von der FH beim Ministerium in Düsseldorf ein Antrag zur Einführung des Studiengangs Technomathematik gestellt, dessen Absolventen Probleme aus dem interdisziplinären Bereich zwischen Natur- und Ingenieurwissenschaften, Mathematik und Informatik lösen. Im Februar dieses Jahres gab das Ministerium dazu grünes Licht. Mit ihrer Bitte um Zusammenarbeit stieß die FH im ZAM auf offene Ohren und wurde bereits in der Antragsphase von dessen Leiter, Prof. Dr. Friedel Hoßfeld, unterstützt. Eine Arbeitsgruppe, der der frühere Ausbildungsleiter Dr. Peter Weidner sowie sein jetziger Nachfolger Paul Jansen angehörten, erarbeitete die Möglichkeiten zur Kooperation,

holte das positive Votum der Industrie- und Handelskammer ein und bereitete mit der Rechtsabteilung den Vertrag vor.

Er sieht gemeinsame Lehrveranstaltungen für die Auszubildenden und die Studenten in den Fächern vor, die inhaltsgleich sind. Dazu zählen insbesondere die Mathematikvorlesungen in Analysis, Linearer Algebra, Numerik und Statistik sowie einige Informatikfächer. Die Vorlesungen und Übungen werden von Mitarbeitern des ZAM und Professoren der FH im Wechsel abgehalten und finden im Hörsaal des ZAM statt. Beide Seiten erwarten Synergieeffekte.

Außerdem wurde vereinbart, daß sich die Auszubildenden des Forschungszentrums, die ja alle Abitur mit guten Noten im Leistungsfach Mathematik haben, parallel zur MTA-Ausbildung als Studenten bei der Fachhochschule im Fach Technomathematik einschreiben können. Diese studieren dann nach einem speziellen, auf sie abgestimmten Studienplan, der während der ersten fünf Semester - das entspricht der Zeit der Ausbildung zum MTA - keine zusätzlichen Veranstaltungen enthält. Die Klausuren, die während dieser Zeit geschrieben und bestanden werden, werden für das Studium anerkannt. Nach dem Abschluß der Ausbildung und der Prüfung vor der Industrie- und Handelskammer zu Köln können die MTA das Studium der Technomathematik in vier Semestern mit dem Diplom der FH abschließen. Das obligatorische Praxissemester ist in die MTA-Ausbildung integriert, einige Anwendungsfächer wie Physik und Elektrotechnik aus dem Grundstudium müssen nachgeholt werden. Außerdem erfolgt im Hauptstudium eine Spezialisierung nach Schwerpunkten. Im neunten und letzten Semester wird die Diplomarbeit geschrieben; auch dabei ist an eine Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum gedacht.

Die Attraktivität dieses Angebots zeigt sich an der großen Resonanz; fast alle neuen Auszubildenden haben von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, sich einzuschreiben. Die MTA-Ausbildung nimmt so eine Vorreiterrolle auf dem Gebiet der ausbildungsbegleitenden Studien ein, die auch in anderen Bereichen angestrebt werden.

Die Kooperation erfordert natürlich ein hohes Maß an Flexibilität bei allen Beteiligten. So mußte der Ausbildungsplan an die Semesterstruktur angepaßt werden. Es wurden Vorkurse in Mathematik und Datenverarbeitung eingeführt, die pünktlich zum 2. September in diesem Jahr angefangen haben und dazu dienen, die unterschiedlichen Vorkenntnisse anzugleichen. Natürlich müssen mit dieser neuen Form der Ausbildung erst Erfahrungen gesammelt werden; sie werden aber unmittelbar in die weitere Planung einfließen.

Ausbildungsleiter Paul Jansen konnte in diesem Jahr also erstmals drei verschiedene Gruppen - Auszubildende, Studenten und „Kombinierte“ - begrüßen. Das reguläre Semester hat am 25.9. mit den Vorlesungen zur Analysis (Prof. Pawelke, FH Jülich), zur Linearen Algebra (Jansen, ZAM) und zur Einführung in die Datenverarbeitung (Wollschläger,

ZAM) begonnen. Darüber hinaus werden die 21 Auszubildenden, wie die 600 erfolgreichen Absolventen in der Vergangenheit auch, von erfahrenen Praktikern im Forschungszentrum während der Ausbildungszeit betreut. Nicht unerwähnt sollte bleiben, daß auch in diesem Jahr einige Institute bei der Vergabe von Auszubildenden leer ausgehen mußten, da die Anzahl der Ausbildungsplätze auf 21 beschränkt ist.

Durch die Kooperation mit der FH stellt das Forschungszentrum erneut seine Bemühungen um eine hochqualifizierte Ausbildung unter Beweis. Ziel muß dabei aber auch die längerfristige Bindung gerade der guten MTA an das Forschungszentrum sein, um eigenen Nutzen aus der Qualität der Ausbildung zu ziehen.

Neue ZAM-Dokumentation

- BHB-0150 Windows NT V4.0 Workstation - ein Installationsprotokoll
- TKI-0330 Einsatz von Secure Shell (ssh) auf Unix-Systemen
- TKI-0339 ISDN-Zugang zu JuNet für Windows 95/98-PCs
- IB-9811 Wrappers for Tracing Collective Communication Functions with PAT

Veranstaltungen des ZAM

Explorative Analyse und Visualisierung von Daten mit SAS/INSIGHT

Referenten: Paul Jansen, Dr. Wolfgang Meyer, ZAM
Termin: Dienstag, 20.10.1998, 14.00 Uhr
Ort: Hörsaal im ZAM

Datenkommunikation im Forschungszentrum Jülich

Referenten: Dr. Dieter Conrads, Dr. Leon Radermacher, Martin Sczimarowsky, ZAM; Hans Stoff, ZEL
Termin: Dienstag, 27.10.1998, 14.00 Uhr
Ort: Hörsaal im ZAM

Nutzung des Betriebssystems Unix

Referenten: Wolfgang Boenke, Herbert Schumacher, ZAM
Termin: 3. - 4.11.1998, 9.00 - 16.30 Uhr
Ort: Ausbildungsraum im ZAM
Anmeldung an W.Boenke@fz-juelich.de, Tel. 4374

Numerische Basis-Software auf CRAY T3E

NIC-Seminar
Referentin: Inge Gutheil, ZAM
Termin: Dienstag, 3.11.1998, 13.30 Uhr
Ort: Hörsaal im ZAM

X-Oberflächen mit xforms

Referentin: Anke Häming, ZAM
Termin: Montag, 9.11.1998, 13.30 - 16.30 Uhr
Ort: Ausbildungsraum im ZAM
Anmeldung an A.Haeming@fz-juelich.de, Tel. 4227