

Rechenzentrum der Montanuniversität

Lochkartenära (1964–1977)

Im Jahre 1964 ließ der damalige Vorstand des Institutes für Verformungskunde, Professor Müller, in seinen Institutsräumen einen Rechner installieren. Dazu ließ er im Parterre des Rittinger-Institutes einen Raum großzügig adaptieren. Der Rechner war die sagenhafte IBM 1130 mit 8 kB Hauptspeicher und 500 kB Plattenkapazität. Sowohl das Betriebssystem als auch sämtliche anderen Programme wurden mit Lochkarten eingelesen. Die Datenausgabe erfolgte schon damals über einen relativ schnellen Zeilendrucker mit einer Geschwindigkeit von ca. 150 Zeilen pro Minute.

Für die Erstellung der Lochkarten standen den Benutzern drei Locher zur Verfügung. Eine Datensicherung war nur mit dem Lochkartenstanzer möglich. Hauptbenutzer dieser Rechenanlage waren die heutigen Universitätsprofessoren Dr. Aggermann, Dr. Sturm und Dr. Wolfbauer, mit Programmpaketen aus den Gebieten der Verformungskunde, Physik und Betriebswirtschaftslehre.

1970 übernahm der neue Vorstand des Institutes für Verformungskunde, Professor Schwenzfeier, diesen Rechner und erweiterte den Hauptspeicher auf 16 kB und die Plattenkapazität durch Anschaffung eines Plattenturms auf 2 MB. Erstmals wurde ein neues Ausgabegerät, ein Plotter der Marke Zuse, an die Anlage angeschlossen.

Die Benutzung des Rechners erfolgte im closed-shop-Betrieb, d.h. nur jeweils ein Benutzer konnte mit dem Rechner arbeiten.

Die Beliebtheit des Rechnens am Computer, aber auch der Bedarf an dieser Anlage zeigten sich bald darin, daß der Rechner auch in den Nachtstunden und sogar an den Wochenenden immer ausgelastet war.

In diese Periode fiel auch die Umrüstung der bis dahin händisch verarbeiteten Immatrikulation und Inskription der Studenten, ein Werk des heutigen Rechenzentrumsleiters Dipl.Ing. Helmut Maierhofer. Die EDV hatte nun auch in der Hochschulverwaltung Einzug gehalten.

Ab dieser Zeit wurde dem Ministerium bewußt, daß zur Betreuung und Bedienung einer Rechenanlage dieser Größe wesentlich mehr geeignetes Fachpersonal notwendig war. So wurde im Jahre 1975 das Rechenzentrum als eigene Hochschuleinrichtung gegründet, mit Professor Schwenzfeier als Vorstand und Dipl.Ing. Maierhofer als Leiter sowie einem Programmierer und einem Operator.

Bildschirmära (1977–1984)

Da man an der Universität erkannt hatte, daß die alte Lochkartenanlage den Ansprüchen der Hochschulinstitute bei weitem nicht mehr gerecht wurde, entschloß man sich zur Ausschreibung eines neuen Rechners mit Hilfe des Bundesministeriums.

Gegen die übergroße Konkurrenz am Computermarkt setzte sich wider Erwarten die kleine österreichische Firma Scanips, Tochter der dänischen Computerfirma Regnecentralen, mit dem Rechner der neuen Generation RC8000 durch. In der ersten Ausbaustufe betrug die Größe des Hauptspeichers 192 kB und die beiden Plattenspeicher umfaßten zusammen 24 MB. Neu in der Technologie waren 8 Bildschirmanschlüsse und 1 Magnetbandstation für die Datensicherung. Revolutionär war auch das Betriebssystem BOSS, mit einwandfreiem Multiprogramming und Timesharing, das den Benutzern erstmals den gleichzeitigen Ablauf mehrerer Programme gestattete.

Durch die Installierung dieses Computers und der Bequemlichkeit des Arbeitens an einem Bildschirm wurde das Interesse der Hochschulinstitute geweckt und so die Anzahl der Bildschirmanschlüsse schubweise auf 40 ausgebaut.

Damit verbunden war eine umfangreiche Verlegung von Datenleitungen in sämtliche Universitätsgebäude. Überdies wurde der Hauptspeicher auf 576 kB vergrößert. Die Technologie des Ferritkernspeichers wurde durch die neue MOS-Technik ersetzt.

Für das Rechenzentrumspersonal gab es nun besonders viel Arbeit. Sämtliche Verwaltungsprogramme mußten auf bildschirmgerechte oneline-Verarbeitung umgeschrieben bzw. total neu programmiert werden.

Zu dieser Zeit begann das Rechenzentrum aus seinen Nähten zu platzen, zumal der neue Computerraum am Gang des Rittinger-Institutes viel zu klein war. Mangels eines Terminalraums mußte ein zweiter Gangteil provisorisch mit Studententerminals ausgestattet werden.

Die bestehenden Datenspeicher waren bald zu klein, und so wurden zwei weitere Platten mit je 66 MB angeschafft. Auch die Hauptspeichergröße wurde verdreifacht. Zusätzlich zur bestehenden Wasserklimaanlage wurde ein Fensterklimagerät eingebaut, um den Computerraum auf geeigneter Temperatur zu halten. Eine besondere Mehrbelastung an das Rechenzentrumspersonal entstand mit dem Konkurs der Computerfirma Scanips in Österreich, da ab diesem Zeitpunkt die relativ aufwendigen Wartungsarbeiten selbst durchgeführt werden mußten. Ersatzteile konnten nur mühsam aus Dänemark beschafft werden. Trotzdem gelang es dem Rechenzentrum, die Anlage durchgehend für die Benutzer betriebsbereit zu halten.

Der operatorlose Betrieb in den Nachtstunden und während des Wochenendes bedingte, um die Brandgefahr möglichst klein zu halten, den Ankauf einer Siemens-Brandmeldeanlage, die direkt an die Feuerwehr der Stadt Leoben angeschlossen war.

Netzwerkära (1984–1989)

Das Raumproblem am Rechenzentrum war so gravierend geworden, daß sich die Gebäudeverwaltung, nach wiederholtem Drängen durch den damaligen Vorstand, Herrn Professor Schwenzfeier, endlich entschloß, für das Rechenzentrum im Tiefparterre des Altgebäudes neue Institutsräume zu adaptieren. Sämtliche Räume wurden mit einem antistatischen Boden ausgestattet. Der großzügig angelegte Computerraum erhielt einen 40cm tiefen Unterboden, welcher für die Verkabelung der Rechneranschlüsse bzw. der Kühlung dient, denn das ebenfalls neue Klimagerät versorgt die Rechercabinets nun von unten mit kühler Luft. Mit dem Computerraum besteht das neue Institut nun aus 7 Räumen, inklusive einem Seminarraum. Eine in der Nähe liegende ehemalige Waschküche wurde zu einem Graphikraum umgestaltet.

Der Übungsbetrieb der Studenten konnte nun endlich auch in eigenen Räumen durchgeführt werden. Der Vorraum des Elektrotechnikhörsaals wurde mit 6 Bildschirmarbeitsplätzen ausgestattet, im Tiefparterre neben der Portierloge konnte ein Studententerminalraum mit 8 Arbeitsplätzen ausgestattet werden.

Diese Umarbeiten stehen bereits unter den Auspizien des neuen Rechenzentrumsvorstandes, Professor Imrich, von der Abteilung Angewandte Mathematik des Institutes für Mathematik und Angewandte Geometrie.

Im Frühjahr 1984 wurde eine Arbeitsgemeinschaft mit der Forschungsgesellschaft Joanneum in Graz (FGJ) gegründet, die die Grundlage für den Ankauf einer neuen Rechnergeneration wurde. Ein Rechner der Type VAX11/750 der amerikanischen Firma Digital Equipment Corporation wurde mit Hilfe der FGJ im Leasingverfahren im Computerraum des neuen Rechenzentrums installiert, inklusive der Plattenbereiche, 1 Magnetbandstation und 40 Terminalanschlüssen, 1 Schnelldrucker und 1 Anschluß für Ferndiagnose.

In relativ kurzer Zeit gelang es dem Rechenzentrum, sämtliche Inskriptions- und Verwaltungsprogramme der Universitätsdirektion auf das neue Betriebssystem VMS umzustellen bzw. durch neue Programme zu ersetzen.

Mit Bildschirmmasken und einer neuen benutzerfreundlichen Menü-Technik war es der Universitätsdirektion nun möglich, von mehreren Bildschirmen aus gleichzeitig Inskriptionsdaten einzugeben, zu verändern und auszudrucken.

Die Installation der neuen Computeranlage war gleichzeitig die Geburtsstunde des lokalen Universitätsnetzwerkes. Dank der Initiative des neuen Vorstandes wurde ein dickes Koaxialkabel auf Ethernetbasis vom Computerraum quer durch die Keller der Universität bis in die Parkstraße zum Institut für Geomechanik verlegt. An diesen 10 Megabit pro

Sekunde schnellen Datenstrang wurden bis heute sukzessive noch 9 zusätzliche Rechner der Firma Digital angeschlossen (2 MicroVAX II und 7 VAX-Workstations). Mit der Installation von SUN-Workstations (2 SUN 3/50, 1 SUN 3/60, 1 SUN 4/110) an das Netz kam zum Übertragungsprotokoll DECnet als zweites TCP/IP hinzu. Damit hielt auch das neue Betriebssystem UNIX an der Universität Einzug.

Im Zuge der Installation eines Seismiksoftwarepaketes des Institutes für Geophysik konnten aus Mitteln dieses Institutes 2 schnelle Bandstationen mit 6250 bpi und 1 Arrayprocessor von Floating Point Systems für die Benutzer bereitgestellt werden.

Von zwei geschaffenen Verteilerstationen (Telefonanlage und Röntgenraum) durchzieht nun ein Netzwerk aus dünnen Koaxialkabeln, genannt Thin-wire-Ethernet, die einzelnen Hochschulgebäude.



Bild 1: Computerraum.

Dieses Netzwerk bildet die Grundlage des Anschlusses schneller Workstations an das Rechenzentrum.

Mit der Eröffnung des Technologietransferzentrums in der Peter-Tunner-Straße, circa 400 m vom Altbau der Universität entfernt, trat das Rechenzentrum in eine neue technische Phase der Datenübertragung ein – dieses Gebäude wurde mit einem Glasfaserkabel an das Rechenzentrum angeschlossen.

Insgesamt verwaltet das Rechenzentrum im Oktober 1989 an Hauptspeicher 92 MB, an Plattenspeicher 7 GB, 188 Terminalanschlüsse und 5 Magnetbandstationen. Auf den RZ-eigenen Schnelldruckern werden im Schnitt pro Monat ca. 20.000 Seiten ausgedruckt.

PERSONAL

O.Univ.Prof. Dr. Wilfried IMRICH, Vorstand
Dipl.Ing. Helmut MAIERHOFER, Leiter des Rechenzentrums
Dipl.Ing. Reinhard MATUSCHKA-EISENSTEIN, Organisator
Heike-Petra SKUPA, Sekretariat
Ing. Dezsö T. KADOS, Systemanalytiker
Eveline EISL, Programmierer
Angelika JÄGER, Programmierer
Ulrike HOWORKA, Operator

Verfasser: R. MATUSCHKA-EISENSTEIN