



# Rechtsinformatik an der Philipps-Universität Marburg

Prof. Dr. Dieter Meurer

Das Computerinvestitionsprogramm des Bundes – kurz CIP genannt – dient der Beschaffung vernetzter Arbeitsrechner für Lehre und Forschung. Hiervon haben einige juristische Fakultäten Gebrauch gemacht, um einen sogenannten CIP-Pool aufzubauen<sup>1</sup>. Der folgende Beitrag beschäftigt sich nicht mit den verschiedenen Ausbildungskonzepten<sup>2</sup>. Es soll vielmehr auf die technischen Probleme und deren Lösung eingegangen werden, die sich beim Aufbau eines solchen CIP-Pools stellen.

## I. Ausstattung

Seit Oktober 1988 verfügt der Fachbereich Rechtswissenschaften der Philipps-Universität Marburg über einen eigenen CIP-Pool, der von den Verfassern betreut wird. Dieser Pool weist eine umfangreiche Hardware-Ausstattung auf. Als Server dient ein Siemens PCD-3T mit 75 MB-Festplattenkapazität sowie ein Bandsicherungsgerät (sog. Streamer). An diesem Server sind elf Workstations Siemens PCD-2 mit jeweils 20 MB-Festplatte sowie vier IBM AT 03 ebenfalls mit 20 MB-Festplatte angeschlossen. Damit stehen insgesamt fünfzehn Arbeitsplätze zur Verfügung. Die vier IBM-Rechner sind mit umfangreichen Zusatzausstattungen für blinde und sehgeschädigte Studenten versehen. Einer dieser Rechner verfügt über einen Großbildschirm, mit dessen Hilfe die einzelnen Buchstaben bis um das 16-fache vergrößert werden können. Des Weiteren kann über einen speziellen Farbmischer für den Vorder- und Hintergrund jeweils eine andere Farbe ausgewählt werden, um bestimmte, für Sehgeschädigte besser zu erkennende Farbkombination zu erhalten. Zusätzlich ist noch ein Lesegerät für Schriftgut angeschlossen. Mit dessen Hilfe können Vorlagen,

wie beispielsweise Bücher vergrößert und zusätzlich auf den Großbildschirm projiziert werden. Es besteht die Möglichkeit, zwischen Computerbild (beispielsweise einem Textprogramm) und der Vorlage zu wechseln. Stark Sehbehinderte können aus Vorlagen abschreiben und gleichzeitig mit dem Computer arbeiten. Die übrigen drei IBM-Rechner sind für Blinde konzipiert. Sie verfügen über eine 80 Zeichen breite Punktschriftzeile (Braille-Zeile) und einer synthetischen Sprachausgabe. Hiermit können blinde Studenten den Bildschirminhalt zeilenweise abtasten oder aber sich den gesamten Inhalt des Bildschirms vorlesen lassen. Zusätzlich sind an zwei der drei Blindenarbeitsplätze noch sogenannte Braille-Drucker angeschlossen. Damit lassen sich sämtliche Texte in Blindenschrift auf speziellem Papier ausgeben. Die Workstations sind mit dem von Siemens entwickelten Comfonet N 11 vernetzt. An dem Server sind sowohl ein Laserdrucker (Mannesmann-Tally MT 905), sowie ein Matrixdrucker (NEC P 6 plus) mit automatischem Einzelblatteinzug angeschlossen, auf die von allen Workstations aus zugegriffen werden kann. Des Weiteren befinden sich an drei Workstations noch zwei Matrixdrucker NEC P 6 plus sowie ein Matrixdrucker NEC P 7 plus, die als sogenannte Stand alone-Geräte betrieben werden. Das heißt, es kann nur von der jeweiligen Workstations auf diese Drucker zugegriffen werden. Eine sechzehnte Workstation ist als Desktop Publishing Anlage konzipiert. Es ist dies ein Siemens PCD-3 T ebenfalls mit 75 MB Festplatte und Ganzseitenbildschirm (NEC-Monograph). Als Drucker dient ein Hewlett Packard Laserjet II mit 1 MB Speichererweiterung. Bei dem DTP-Programm

handelt es sich um den Ventura publisher in der Version 2.0. Diese Anlage ist speziellen Anwendungen, wie z.B. der Erstellung von Druckvorlagen und hausinternen Publikationen vorbehalten und deshalb nicht dem allgemeinen Gebrauch zugänglich.

## II. Vernetzung

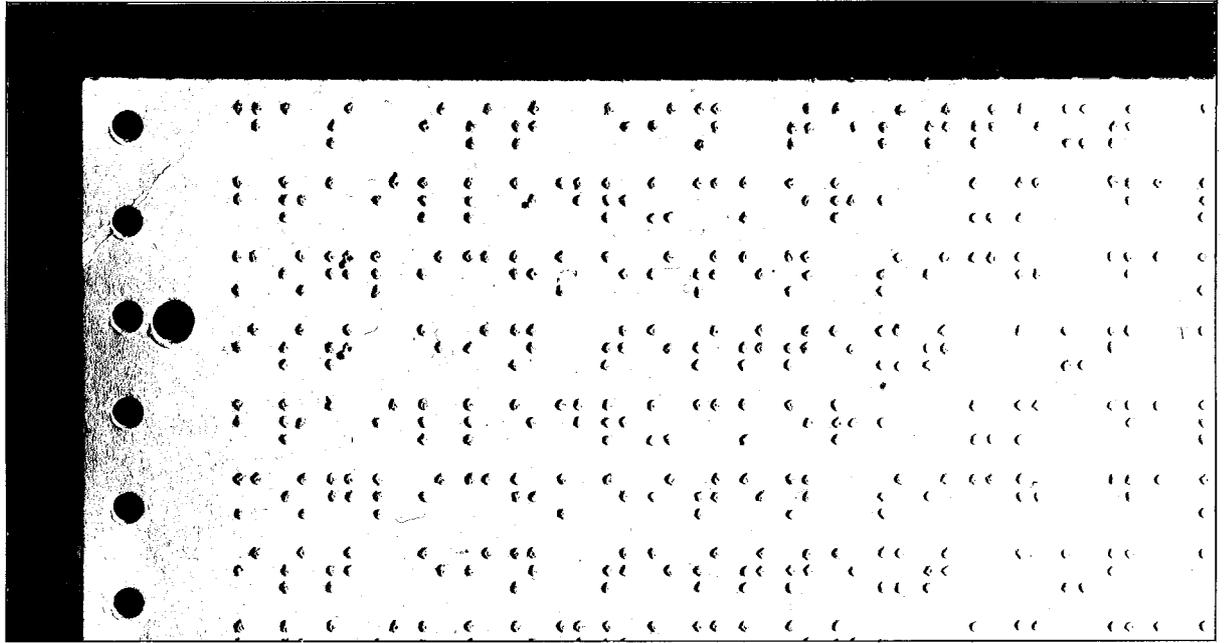
Das Problem, welches sich beim Aufbau eines solchen Pools zunächst stellt ist die Einrichtung der Software. Echte netzwerkfähige Software ist noch selten. Zumeist bieten die einzelnen Hersteller jeweils Pakete mit fünf oder mehr Lizenzen zu ermäßigten Preisen an. Installiert man diese Software auf dem Server und greift von einer Workstation darauf zu, so ist das Programm von anderen Workstations nicht mehr nutzbar. Es bleibt die Möglichkeit, die Software auf den Workstations einzeln zu installieren. Damit nutzt man das Netzwerk allerdings nicht aus. Deshalb wurde in Marburg ein anderes Konzept entwickelt.

Um dies darstellen zu können, müssen zunächst die Grundfunktionen eines Netzwerks erläutert werden: Ein Netzwerk besteht aus einem oder mehreren Servern, an denen mehrere Workstations angeschlossen sind. Die Festplatten des Servers können teilweise oder insgesamt netzweit zur Verfügung gestellt werden, sogenannte Ressourcen. Dies geschieht unter dem Betriebssystem MS-DOS mittels

1 Vgl. dazu die Übersichten bei Fiedler/Oppendorfer: Computer in der Juristenausbildung (erscheint demnächst); Freiburg, Hamburg, Konstanz, Marburg, Münster, Speyer, Trier, Tübingen.

2 Vgl. dazu Heinz: Informationstechnik in der Juristenausbildung – Ausbildung und Ausbildungskonzepte, in: Eberle (Hrsg.): Informationstechnik in der Juristenausbildung, S. 12 ff.; Brinkhoff/Benning, JuS 1987, 925.

Prof. Dr. Dieter Meurer und Wiss. Mitarbeiter Axel Benning, Marburg,



Musterausdruck eines  
Blindenschriftdruckers

des SHARE-Befehls<sup>3</sup>. Um die Platte danach auf der Workstation nutzen zu können, muß diese angelinkt werden. Dies geschieht nach Start des Netzwerkprogramms mit dem NET Befehl<sup>4</sup>. Die Serverplatte steht dann als zusätzliche Festplatte auf der Workstation zur Verfügung. Im hiesigen CIP-Pool sind die Serverplatten C: und D: als Platten E: und F: der Workstation nutzbar. Diese Platten sind schreibgeschützt, damit nicht von einer Workstation aus Veränderungen auf dem Server vorgenommen werden können. Soll die auf den Serverplatten installierte Software genutzt werden, braucht nur auf die jeweiligen Platten E: oder F: gewechselt zu werden. Da aber viele Programme noch nicht netzwerkfähig im engeren Sinne sind, muß die Software zunächst auf die Workstation kopiert werden. Dies geschieht mit eigens entwickelten Installationsprogrammen. Der Vorteil dieser Methode liegt darin, daß bei versehentlichem Löschen einzelner Dateien auf den Workstations, das gesamte Programm durch Aufruf des jeweiligen Installationsprogramms wieder neu installiert werden kann. Bei den Installationsprogrammen handelt es sich um BATCH-Dateien, die auf der Workstation

die erforderlichen Kataloge einrichten und die benötigten Programmdateien vom Server dorthin kopieren. Selbst wenn die lokale Festplatte versehentlich formatiert wurde, kann mittels eines einzigen Befehls die gesamte Software neu installiert werden.

Ebenso wie die Serverplatten netzweit zur Verfügung gestellt werden können, lassen sich auch die Druckerschnittstellen des Servers netzweit nutzen. Dies geschieht ebenfalls mit dem SHARE-Befehl und dem NET-Befehl. Auf der Workstation werden die Serverschnittstelle als LPT 2: und LPT 3: definiert und können dann in den einzelnen Programmen unter dieser Bezeichnung ausgewählt werden. Ein Netzwerk bedeutet also zunächst einmal nichts anderes als die zusätzliche Nutzung von Festplatten, auf denen die Daten zentral gehalten werden und Schnittstellen, an denen zentral Drucker angeschlossen sind. Dabei wird so getan, als verfüge die einzelne Workstation über diese zusätzliche Platten und Schnittstellen.

Das hier vorgestellte Konzept, bei dem die Software sowohl auf dem Server als auch auf den einzelnen Festplatten der Workstations gehalten wird, hat den

weiteren Vorteil, daß bei Abstürzen des Netzes, die im hiesigen Pool allerdings sehr selten vorkommen, trotzdem noch weitergearbeitet werden kann.

Im Hause der Juristischen Fakultät betreibt das Hochschulrechenzentrum ebenfalls einen CIP-Pool, den Angehörige aller Fachbereiche nutzen können. Dieser besteht aus vier Servern und vierzig Workstations sowie drei Matrixdruckern und einem Laserdrucker. Dort wird ein ähnliches Konzept verfolgt. Im Unterschied zum rechtswissenschaftlichen CIP-Pool wird die Software allerdings nicht lokal auf der Platte der Workstation gehalten. Vielmehr wird diese bei Aufruf des Programms zunächst vom Server dorthin kopiert. Nach Verlassen des Programms löscht sich die Software von selbst wieder. Dies hat zur Folge, daß bei simultanem Zugriff vieler Nutzer, der Programmstart sehr lange dauert. Aus diesen Gründen wird im CIP-Pool des Fachbereichs Rechtswissenschaften die Software lokal auf den einzelnen Workstations gehalten.

<sup>3</sup> Vgl. hierzu im einzelnen das jeweilige Betriebssystem-Handbuch und das Handbuch für die Netzwerksoftware.

<sup>4</sup> Vgl. hierzu im einzelnen die jeweiligen Handbücher.



### III. Software

Die Auswahl der Software gestaltet sich wegen des unübersichtlichen Angebots schwierig. Eine ausführliche und hilfreiche Übersicht bieten die Ausführungen von Herberger<sup>5</sup>. Die wichtigste und am häufigsten genutzte Software neben dem Betriebssystem ist die Textverarbeitung. In Marburg hat man sich für Word 4.0 entschieden. Als Programmiersprache stehen GW-BASIC, PASCAL und PROLOG zur Verfügung. Des Weiteren finden sich als graphische Benutzeroberflächen sowohl MS-Windows als auch MAN-Büro. Dabei handelt es sich um eine modifizierte GEM-Oberfläche mit zusätzlichen Features wie beispielsweise dem von Apple oder älteren GEM-Versionen bekannten Papierkorb. Gesteuert wird das gesamte Gerät durch ein von den Verfassern selbst entwickeltes Menüsystem. Das hat den Vorteil, daß auch diejenigen den Computer nutzen können, die sich mit den Betriebssystembefehlen nicht auskennen. Viele Benutzer wollen beispielsweise nur ihre Haus- und Seminararbeiten auf dem Computer schreiben. Dazu benötigen sie keine umfangreichen Kenntnisse des Betriebssystems. Es genügt, wenn sie ohne große Schwierigkeiten in das Textverarbeitungssystem gelangen können. Natürlich kann andererseits der erfahrene Benutzer das Menüsystem sofort verlassen und auf der Betriebssystemebene arbeiten. Neben diesen allgemeinen Anwendungen steht noch spezielle juristische Software zur Verfügung. Zunächst ist das JURIS-Lernprogramm von Bauer zu nennen<sup>6</sup>. Mit dessen Hilfe können die Studenten den Umgang mit der JURIS-Datenbank individuell erlernen. Wer glaubt, die nötigen Kenntnisse zu besitzen, kann sich einem Test unterziehen, der aus einem theoretischen und einem praktischen Teil besteht. Erst das Bestehen dieses Tests berechtigt den ein-

zelnen, den fachbereicheigenen Jurisanschluß selbständig zu nutzen. Des Weiteren können auch zwei Spielprogramme zum Zivilprozeßrecht und zur Zwangsvollstreckung genutzt werden, die von Brehm entwickelt wurden. Hiermit können die Studenten auf spielerische Weise ihre Kenntnisse in den genannten Gebieten überprüfen. Schließlich ist noch der ELEKOM zu erwähnen. Es handelt sich dabei um ein Projekt, welches im Jahre 1986 begonnen wurde und seitdem ständig fortentwickelt wird. ELEKOM bedeutet elektronischer Kommentar und ist ein Dokumentationssystem mit integrierter Subsumtionshilfe zu einzelnen Normen des Strafgesetzbuches. Diese Programme sind von Studenten unter Anleitung der Verfasser im Rahmen der Veranstaltungen zur Rechtsinformatik entwickelt worden<sup>7</sup>. Die Programme sind zum Teil in BASIC und zum Teil in PASCAL erstellt. Ein Programm wurde in PROLOG geschrieben. Es wurde von Gerhard Wolf während eines Forschungsaufenthaltes bei der Firma IBM im Rahmen des LEX-Projekts<sup>8</sup> entwickelt und betrifft eine Dokumentation des § 142 StGB<sup>9</sup>.

### IV. Zugangsmöglichkeiten

Der CIP-Pool des Fachbereichs Rechtswissenschaften der Philipps-Universität Marburg bietet für die Angehörigen der Fakultät umfangreiche Nutzungsmöglichkeiten. Wer an einer Workstation arbeiten möchte, muß sich zuvor von der Aufsicht den Rechnerschlüssel aushändigen lassen und sich in eine Liste eintragen. Sollten Beschädigungen auftreten, so läßt sich anhand der Liste der Gerätbenutzer feststellen. Bisher ist es allerdings noch nicht zu Schäden gekommen, obwohl der Pool auch in der vorlesungsfreien Zeit ständig zugänglich ist. Die Aufsicht erfolgt durch studentische Hilfskräfte, die die

Nutzer auch beratend unterstützen.

### V. Datenbanken

Zu erwähnen ist noch die Zugriffsmöglichkeit auf die hochschuleigenen Großrechner (IBM und VAX) sowie das DATEX P-Netz mit den weltweiten Kommunikationsmöglichkeiten insbesondere der Zugriff auf JURIS.

### VI. Erfahrungen

Die bisherigen Erfahrungen mit dem Betrieb des Pools sind durchweg positiv. Als hilfreich hat sich erwiesen, neben jedem Gerät eine Kurzanleitung auszuliegen, in der der Aufbau des Netzes beschrieben ist. Dort sind auch die Namen sämtlicher Installationsroutinen, spezielle Netzwerkmeldungen und die Benutzerordnung enthalten. Für darüber hinausgehende Fragen, steht das Aufsichtspersonal zur Verfügung. Bisher fanden sich auch solche Benutzer schnell zurecht, die über keine Vorkenntnisse verfügten. Damit hat sich das gewählte Konzept bestätigt und kann zur Nachahmung empfohlen werden.

<sup>5</sup> Herberger: Software für juristische PC-Räume in: Eberle (Hrsg.) Informationstechnik in der Juristenausbildung, 1989, S.83 ff.

<sup>6</sup> Bauer/Schreiber: Dialogschulung JURIS, 2. Aufl. 1989.

<sup>7</sup> Vgl. auch Brinkhoff/Benning, JuS 1987, S. 925.

<sup>8</sup> Zur Dokumentation des LEX-Projekts vgl. z.B.: Lehmann, Das juristische Konsultationssystem LEX aus softwaretechnischer Sicht in: Erdmann-Fiedler-Haft-Traunmüller (Hrsg.) Computergestützte juristische Expertensysteme, 1986.

<sup>9</sup> Nähere Informationen zum ELEKOM erhalten Sie bei der FORSCHUNGSSTELLE FÜR RECHTSINFORMATIK, Universitätsstraße 6, 3550 Marburg, Telefon: 49 6421 /283120; FAX +49 6421/283181; Telex: 482372 umr d; EARN/BITNET: RECHTSIN AT DMRHR11.



Mit dem CIP-Pool wurde eine Grundlage geschaffen, um Kenntnisse zu vermitteln, die bei dem immer wichtiger werdenden Einsatz moderner Informationstechniken in der juristischen Lehre und Praxis benötigt werden. Auch wenn das Fach Rechtsinformatik noch nicht zu den examensrelevanten Gebieten zählt, so haben die Studierenden doch die Notwendigkeit erkannt, sich damit zu beschäftigen. Daraus rechtfertigt sich auch der technische Aufwand, der mit dem Aufbau eines solchen Computer-Pools verbunden ist.

Für die Zukunft ist geplant, eine Zusatzausbildung Rechtsinformatik für Referendare anzubieten. Nach den Juristenausbildungsgesetzen der Länder können Referendare auf Antrag zur Wahlstation für drei Monate juristischen Fakultäten oder rechtswissenschaftlichen Fachbereichen der Universitäten zur Ausbildung zugewiesen werden<sup>10</sup>. In der geplanten Wahlstation, die keinerlei EDV-Kenntnisse voraussetzt, sollen die Referendare zunächst grundlegende Kenntnisse von Hard- und Software erwerben. Sodann sollte eine Programmiersprache erlernt und selbständig ein Programm zu juristischen Problemen erstellt werden. Denkbar ist auch die Mitarbeit am ELEKOM. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Einführung in gängige Anwalts- und Notariatssoftware. Der Umgang mit diesen Programmen soll zugleich der Einführung in die Wirtschaftsführung von Anwaltskanzleien und der vertieften Ausbildung im Kosten- und Zwangsvollstreckungsrecht dienen. In einem letzten Abschnitt der Wahlstation soll in die Nutzung von Datenbanken (z. B. JURIS) und Mailboxen (z. B. ALEXIS) eingeführt werden.



<sup>10</sup> Vgl. z. B. Hess JAG § 25 Abs. 6.