

Bonn, 17. Juli 1989

Dritte Fortschreibung der Empfehlungen
der Kommission für Rechenanlagen
zum Katalog von Mindestanforderungen
an Großgeräteanmeldungen gemäß Hochschulbauförderungsgesetz
auf Beschaffung lokal vernetzter Mikrorechner für die Ausbildung
im Rahmen des Computer-Investitions-Programms (CIP)

1. Zielsetzungen von CIP

Der Planungsausschuß für den Hochschulbau hatte in der Sitzung am 25. Juni 1984 beschlossen, in einem besonderen Programm Mikrorechner für die Lehre in allen Fächern für die Hochschulen zur Verfügung zu stellen, um eine zeitgemäße Ausbildung der Studenten unter Einbeziehung von Rechnern zu gewährleisten. Zielsetzung des Programms ist es, die Hochschulabsolventen in die Lage zu versetzen, mit Mikrorechnern sachgerecht umzugehen sowie Fragen und Probleme ihres jeweiligen Fachgebietes mit Arbeitsplatzrechnern bearbeiten zu können. Mit dem Computer-Investitions-Programm soll den Hochschulen die Beschaffung der hierfür notwendigen Infrastruktur ermöglicht werden.

Zunächst war das Programm befristet, wird aber nach einem Beschluß des Planungsausschusses zum 18. Rahmenplan unbefristet fortgesetzt.

Während der Laufzeit des Computer-Investitions-Programms sind die Hardwarepreise deutlich gesunken. Dies sollte im Bereich der Grundausbildung zur Verbesserung des Verhältnisses Studenten pro Gerät ohne Verlust an Leistungsfähigkeit und Funktionalität der Arbeitsplätze genutzt werden.

2. Katalog von Mindestanforderungen

Dem Wunsch des Planungsausschusses entsprechend waren Mindestanforderungen empfohlen worden (zuletzt gültig in der Fassung vom 6. April 1987), die im folgenden aufgrund der inzwischen vorliegenden Erfahrungen fortgeschrieben werden. Diese beziehen sich zum einen auf technische Kriterien für eine zeitgemäße Ausstattung der Geräte, zum anderen betreffen sie organisatorische Mindestanforderungen für die Durchführung des Programms.

Die Anforderungen lauten im einzelnen:

- (a) CIP-Pools können als Großgeräte im Rahmen des Hochschulbauförderungsgesetzes finanziert werden, das für Beschaffungen mit einem Investitionsvolumen von über 150.000,- DM anwendbar ist. Auch eine Erweiterung bestehender Pools kann auf diesem Wege beantragt werden, falls die Aufnahme derselben in den Rahmenplan nicht mehr als drei Jahre zurückliegt. Die Einzelvorhaben einer Hochschule werden dort koordiniert und grundsätzlich einmal jährlich zu einem gemeinsamen Antrag der Hochschule zusammengefaßt. Falls Erfahrungen mit bereits installierten Pools vorliegen, sollten diese mitgeteilt werden.
- (b) Der Einsatz der CIP-Pools in der Hochschule muß schwerpunktmäßig in der Lehre liegen. Dies erfordert eine Aufstellung von Gerätegruppen in entsprechend zugänglichen und auch technisch geeignet ausgestatteten Räumen sowie eine angemessene personelle Betreuung und Aufsicht. Es soll dargelegt werden, wie die Gerätepools in den normalen Lehrbetrieb der Hochschule eingebunden sind mit Angabe der zum Einsatz kommenden Software und der Belegungszeit pro Kurs. Die Kommission geht davon aus, daß nach einer angemessenen Einführungsphase für jedes Gerät ein geregelter Betrieb von 75 Stunden pro Semesterwoche, beispielsweise 35 Stunden im Kursbetrieb, die restliche Zeit für freies Üben, erreicht wird.
Im Rahmen des CIP werden vorrangig Geräte für die Grundausbildung beschafft und in Pools von mindestens acht Geräten zusammengefaßt. Generell kommt im Rahmen von CIP der Einsatz höherwertiger Arbeitsstationen für fortgeschrittene fachspezifische Ausbildungsaufgaben nur dort in Betracht, wo für die Grundausbildung im Einsatz DV-gestützter Werkzeuge bereits gesorgt ist.

Auf der Basis einer vorhandenen Grundausstattung bietet sich die Chance, die gewonnenen Erfahrungen von Lehrenden und Studierenden auch in fortgeschrittenen Studienabschnitten zu nutzen. Dies läßt sich in vielen Fällen jedoch nur verwirklichen, wenn auch in der Lehre professionelle Arbeitsstationen eingesetzt werden. Die Anzahl von Arbeitsplätzen in einem Pool sollte auch in diesen Fällen nicht unter vier liegen. Pools können in begründeten Ausnahmefällen auch in mehreren Räumen aufgestellt werden, wenn Mikrorechner beispielsweise für die Meßdatenerfassung, Experimentsteuerung, Test- und Prüfaufgaben und zum Entwerfen und Konstruieren in eine Laboreinrichtung eingebettet werden oder wenn die räumlichen Umstände dies erforderlich machen. Die Auflage der Poolbildung, des Zugangs im Rahmen des Poolbetriebs und der Vernetzung (vgl. Punkt 2e) bleibt davon unberührt.

- (c) Die Auswahl und die Konfiguration der Geräte sollen unter dem Gesichtspunkt einer möglichst großen Systemleistung von Hardware und Software erfolgen, um angesichts der schnellen Veraltung eine möglichst lange Nutzungszeit der Geräte zu erreichen. Im Interesse einer koordinierten Betreuung der eingesetzten Geräte ist eine möglichst geringe Anzahl von Herstellern und Systemfamilien zweckmäßig. Zur Erhöhung der punktuellen Systemleistung am einzelnen Arbeitsplatz können anstelle von Einplatzsystemen auch Mehrplatzsysteme zweckmäßig sein.
- (d) Die sinkenden Hardwarepreise lassen einen finanziellen Spielraum entstehen, der auch für die Ausstattung der CIP-Pools mit dringend benötigter Software genutzt werden sollte. Da die Anschaffung komplexer und entsprechend kostspieliger lizenzpflichtiger Fachsoftware den Finanzrahmen einzelner Pools häufig weit übersteigt, sollten interessierte Nutzer aus den Fachdisziplinen sich regional und überregional absprechen und, wenn immer es möglich ist, ein gemeinsames Nutzungsrecht an den betreffenden Produkten anstreben. Im Zuge der zunehmenden Verbreitung von CIP-Geräten entsteht ein wachsendes Angebot an im Hochschulbereich entwickelter Lehr-Software, die frei ausgetauscht werden sollte, als Grundlage eines breiten Erfahrungsaustausches in den Fächern.
- (e) Auch um den Einsatz von gemeinschaftlich genutzten Servern (wie zum Beispiel Druck- und Dateiservern) zu ermöglichen, sollen die Geräte eines Pools untereinander vernetzt werden. Die Kosten für Server sollten 50%

der Kosten für den gesamten Pool nicht übersteigen. Die Vernetzung sollte so leistungsfähig sein, daß alle Funktionen des Servers in den Lehrveranstaltungen am einzelnen Arbeitsplatz verfügbar sind.

Zur Erschließung von Möglichkeiten der Datenverarbeitung, die von Mikrorechnern nicht geleistet werden können, wird darüber hinaus die Anbindung der Pools an weitergehende Hochschulnetze im Rahmen des mehrstufigen Versorgungskonzepts grundsätzlich empfohlen. Eine solche Kopplung ist gegebenenfalls mit den Ausbauplänen des Hochschulrechenzentrums abzustimmen und auch unter diesem Aspekt im Antrag darzustellen. Ihre Kosten sollten 25% der Gesamtkosten des Pools nicht übersteigen. Die vorstehend genannte Vernetzung sollte durch Möglichkeiten des Austauschs von Datenträgern (Disketten) ergänzt werden.

- (f) Für die "Ausbildung der Ausbilder", die Vorbereitung von Kursen und die Erarbeitung der Hilfsmittel für die Integration DV-gestützter Methoden in die Fachinhalte sind im Rahmen von CIP auch einzelne zum Pool gehörende abgesetzte Arbeitsplatzstationen möglich, wenn sie mit den Poolgeräten vernetzt sind. Der Aufwand dafür sollte grundsätzlich 7% des Investitionsvolumens eines Pools nicht übersteigen.
- (g) Die DV-technische Betreuung der Geräte, die Koordinierung des Einsatzes zwischen unterschiedlichen Fachrichtungen, der gemeinsame Bezug von Software-Produkten, die Sammlung und Auswertung von Erfahrungen erfordert nach bisherigen Erfahrungen ein bis zwei hauptamtliche Mitarbeiter pro Hochschule, je nach Anzahl und Umfang der Pools.
- (h) Im Regelfall sollte angestrebt werden, Geräte mit verlängerter oder Lebenszeitgarantie zu beschaffen, wenn nicht Eigenwartung möglich ist.
- (i) Mit Ablauf des Jahres 1989 werden Erfahrungsberichte der beteiligten Hochschulen erwartet.