



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

ADV-Gesamtplan für die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen

**Sachverständigen-Arbeitsgruppe für die Erstellung eines
Gesamtplanes für die Automatisierte Datenverarbeitung an den
Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen**

Düsseldorf, 1980

8.3 ADV-Nutzungsgrad

urn:nbn:de:hbz:466:1-12345

8.3 ADV-Nutzungsgrad

Bei den bisherigen Überlegungen zur Ermittlung des ADV-Gesamtbedarfes G sind folgende wesentliche Einflußgrößen unberücksichtigt geblieben:

- Einfluß der Erfahrung in der Nutzung der ADV in den einzelnen Bereichen (ADV-Nutzungsgrad)
- Einfluß von Fremdmitteln im Bereich von Forschung und Lehre

Die Bereitstellung von Fremdmitteln beeinflusst den Bedarf, da nach den Grundsätzen für die Errichtung und den Betrieb von Hochschulrechenzentren (KMK-Richtlinien in der Fassung vom 4.12.1974) Ansprüche an DV-Kapazität für Forschungen an den örtlichen Hochschulen unabhängig davon befriedigt werden, ob es sich um Forschungen aus den Mitteln der betreffenden Hochschule handelt oder sie finanziell durch Zuwendungen des Bundes, eines anderen Landes, der DFG und der Stiftung Volkswagenwerk getragen werden. Es wird jedoch angenommen, daß bei der Ermittlung des Bedarfes für Lehre und Forschung in 8.2.2 ein entsprechender Anteil bereits in die Koeffizienten der Tabelle eingegangen ist, und, abgesehen von Sonderfällen, nicht zusätzlich formelmäßig berücksichtigt zu werden braucht.

Der Einfluß der Erfahrung wird durch einen ADV-Nutzungsgrad wie folgt berücksichtigt:

- Für die Bereiche Lehre und Forschung ist gegenüber den in 8.2.1 bzw. 8.2.2 dargestellten Norm-Bedarfswerten der ADV-Nutzungs-Grad - die Erfahrung in der ADV - zu berücksichtigen: Der tatsächliche Bedarf ist um so größer (geringer), je größer (geringer) die Erfahrung in der ADV an der betreffenden Hochschule in der jeweiligen Fächergruppe ist

Erfahrungsgemäß erfordert die Einführung der ADV für Lehre und Forschung eine Anzahl von Jahren. Es wird daher zur Berücksichtigung der Erfahrung der Ansatz in Tabelle 8.3 gemacht, nach dem in einer Hochschule in einer Fächergruppe ohne Erfahrung in etwa 6 bis 7 Jahren der CPU-Bedarf auf den Normbedarf ansteigt und nach 10 Jahren einer Sättigung bei dem 1,4-fachen des Normbedarfes zustrebt.

Anzahl der Jahre nach Einführung der ADV	η
0	-1,0
1	-0,9
2	-0,8
3	-0,7
4	-0,5
5	-0,3
6	-0,1
7	0,1
8	0,2
9	0,3
10	0,4

Tabelle 8.3:
Werte zur Berücksichtigung der Erfahrung in
der ADV in Lehre und Forschung.

Hierbei wird angenommen, daß ein einheitlicher ADV-Nutzungsgrad für Lehre und Forschung in allen Fächergruppen angesetzt werden kann, bzw. daß vorhandene Unterschiede innerhalb der Bandbreite der Ungenauigkeiten liegen.

Für eine Hochschule werden die nach 8.2.1 und 8.2.2 errechneten Normbedarfe L und F daher modifiziert zu den tatsächlichen CPU-Bedarfswerten L_T und F_T :

$$L_T = (1 + \eta) \cdot L,$$

$$F_T = (1 + \eta) \cdot F.$$

In den übrigen Bereichen wird der Bedarf zum Teil durch die Aufführung der automatisierten Verfahren besser als durch die Angabe eines Nutzungsgrades beschrieben, zum Teil trägt der Bedarf gar nicht zu dem Gesamtbedarf für einen zentralen Großrechner bei. Daher wird hier auf die Einführung eines Koeffizienten η verzichtet.

Wenn das Bedarfsmodell nicht mehr rein auf der Basis CPU-Zeit formuliert wird, muß die Berechtigung des Nutzungsgrades η neu überdacht werden, da weitere charakteristische ADV-Kapazitäten nicht mehr linear angesetzt werden können (z.B. COM-Output, Datenschutzvorkehrungen).

8.4 Verrechnungseinheiten

Die Berechnung des Bedarfes nur auf der Basis der CPU-Zeit wird umso mehr unbefriedigend, wie bei ADV-Vorhaben Anforderungen an Dialog, an großen oder speziellen Output, an Benutzung von Magnetbändern und Hintergrundspeicher, an Verfügbarkeit, vorrangiger Bearbeitung, Durchlaufzeit und Datensicherung in den Vordergrund treten. Daher ist eine bessere Basis für Bedarfsaussagen nötig.

Die Hochschulrechenzentren haben diese Notwendigkeit erkannt und sind in der Abrechnungsstatistik für die erbrachten Leistungen in unterschiedlichem Maße von der reinen Abrechnung der CPU-Zeit zum Nachweis von sogenannten "Verrechnungseinheiten" übergegangen. Diese berücksichtigen neben der CPU-Zeit weitere charakteristische Belastungen der DV-Anlage wie Benutzung des Haupt- und Hintergrundspeichers und der Peripherie. Wegen der Verschiedenartigkeit der lokalen Verhältnisse und der Betriebssysteme der Anlagen, von denen die statistischen Daten geliefert werden, ist eine einheitliche Formel für die Verrechnungseinheit nicht zu erreichen. Sie sollte jedoch zumindest die in Abschnitt 4.2 aufgeführten Betriebsgrößen unter geeigneter Gewichtung berücksichtigen.

Weiterhin sollte die Abrechnungsformel in dem Sinne "ausgewogen" sein, daß jede Beseitigung eines Anlagenengpasses durch Rechnerausbau sich in einer adäquaten Erhöhung der Anzahl der Verrechnungseinheiten beim nachfolgenden Betrieb niederschlägt. Über eine Betriebskostenrechnung kann jedes HRZ die Kosten seiner Verrechnungseinheit, gemittelt über ein Jahr, bestimmen.

Um anlagenunabhängige Formulierungen für den Bedarf zu erreichen, ist eine Beziehung zwischen den lokal definierten Verrechnungseinheiten erforderlich. Diese kann dadurch gewonnen werden, daß man für je zwei Anlagen aus einem bekannten