



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

ADV-Gesamtplan für die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen bis 1980

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

Düsseldorf, 1975

3. Aufgaben und Organisation von Hochschulrechenzentren

urn:nbn:de:hbz:466:1-12353

3. Aufgaben und Organisation von Hochschulrechenzentren

3.1 Die Organisation der Datenverarbeitung an den Hochschulen

Entsprechend dem Gesetz über die Organisation der automatisierten Datenverarbeitung in Nordrhein-Westfalen vom 12. Februar 1974 (vgl. Anhang A) und dem Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 13.9. 1974 (vgl. Anhang B) sollen, sofern der Rechenbedarf dies rechtfertigt, die in den vorangehenden Abschnitten 2.4 und 2.5 definierten Aufgaben und Ziele der ADV im Hochschulbereich durch ein HRZ als zentrale Betreuungsorganisation übernommen werden. Sofern es zweckmäßig ist, soll für mehrere benachbarte Hochschulen ein Rechenzentrum eingerichtet werden; in der Regel sind die Hochschulen des Gesamthochschulbereichs zusammenzufassen.

Durch die vorgenannte, übergeordnete Aufgabe, die zentrale Betreuung der ADV im Hochschulbereich wahrzunehmen, unterscheidet sich das Rechenzentrum von anderen ggf. im Hochschulbereich vorhandenen Rechenstellen.

Für das Hochschulrechenzentrum (HRZ) ist grundsätzlich die Rechtsform einer Zentralen Einrichtung nach § 37 HSchG vorzusehen. Seine Organisation hat sich an der Funktion als zentrale Betreuungsorganisation an der Hochschule zu orientieren.

Im einzelnen ist folgendes vorzusehen:

- die Koordinierung der Beschaffung aller ADV-Geräte der Hochschule(n) sowie die Anmietung von ADV-Kapazität obliegt dem HRZ ggf. im Auftrage der Hochschule(n)
- dem HRZ kann die Koordinierung der Beschaffung und Wartung auch für weitere Geräte übertragen werden, soweit dies wirtschaftlich und zweckmäßig ist.

- das HRZ betreut und betreibt alle ihm unterstellten DV-Geräte. Vorgegebene Zweckbindungen und Auflagen für diese Geräte sind dabei zu beachten,
- der Betrieb der DV-Anlagen durch das HRZ läßt eine dezentrale Aufstellung zu. Anwendern mit umfangreichem Bedarf besonderer Art kann Priorität eingeräumt werden,
- die Anwender stellen die für eigene Zwecke erforderlichen Anwendungsprogramme selbst bereit. Sie können Programmierhilfe des HRZ anfordern, die das HRZ seinen Möglichkeiten entsprechend gewähren soll,
- im Auftrage der Hochschule(n) vertritt das HRZ im Rahmen der unter 3.2 genannten Aufgaben die Hochschule(n) nach außen.

3.2 Aufgaben des Hochschulrechenzentrums *

Das HRZ versorgt als Dienstleistungsbetrieb die Hochschule(n) mit ADV-Kapazität und unterstützt die Mitglieder der Hochschule(n) bei der Benutzung seiner Einrichtungen. Diese Aufgaben sind Teile der von der (den) Hochschule(n) insgesamt zu erfüllenden ADV-Aufgaben.

Die Aufgaben des HRZ können sich in die primären Aufgabenbereiche

- Betrieb
- Software-Bereitstellung
- Benutzerbetreuung

mit unmittelbaren Dienstleistungsaufgaben und in die beiden Funktionsbereiche

- Planung, Koordinierung des ADV-Betriebes an der Hochschule
- Verwaltung des HRZ

gliedern.

* Vergl. Ausarbeitung einer Kommission des Arbeitskreises der Leiter wissenschaftlicher Rechenzentren vom 22.2.1973. Die hier genannten Aufgaben umfassen die nach anderen Gesichtspunkten erarbeitete Aufgabengliederung des 'KMK-Papiers' (Vergl. Anhang B).

Die Aufgaben des Datenschutzes werden hier nicht berücksichtigt.

Zur Aufrechterhaltung der Leistungsqualität des HRZ ist seinen Mitarbeitern Gelegenheit zu Forschungs- bzw. Entwicklungstätigkeiten in Zusammenarbeit mit den organisatorischen Einheiten der eigenen Hochschule bzw. wissenschaftlichen Einrichtungen zu geben. Die Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten orientieren sich an den gegenwärtigen und künftigen praktischen Problemen der ADV-Anwendungen in der Hochschule.

Hierzu gehören:

- die Entwicklung von neuartigen ADV-Anwendungen sowie von Hard- und Software-Systemen, sofern diese modellartigen Charakter haben oder von besonderer praktischer Bedeutung sind,
- die Erarbeitung von Methoden und Modellen, die für die Rechnerplanung von Bedeutung sind (z.B. Kapazitätsplanungsmethoden, Rechnernetze, Beurteilung von Maschinenkonfigurationen),
- die Unterstützung, insbesondere Soforthilfe bei wichtigen Projekten innerhalb der Hochschule, die ADV-Methoden anwenden, besonders, wenn qualifiziertes DV-Personal benötigt wird (z.B. in Verwaltung, Bibliothek).

Außerdem sollte den Mitarbeitern des HRZ die Möglichkeit gegeben sein, Lehraufgaben wahrzunehmen.

Im folgenden sind die ausführenden Tätigkeiten beschrieben. Hinzu kommen in jedem Fall noch die leitenden und koordinierenden Aufgaben.

3.2.1 Betrieb

3.2.1.1 Bedienung der Anlagen

- Arbeitsvorbereitungen
- Bedienung der zentralen ADV-Anlagen
- Bedienung der Remote-Job-Entry-Terminals
- Bedienung der konventionellen ADV-Anlagen

3.2.1.2 Organisation des Rechenbetriebes

- Festlegung der Ablauforganisation zur Nutzung des Rechensystems
- Datenbestandverwaltung (Bänder und Plattenarchiv)
- Bereitstellung des Materials
- Disposition der Betriebsmittel
- Abrechnung der Systemleistungen
- Erstellung von Betriebsstatistiken.

3.2.1.3 Wartung

Im allgemeinen obliegt die Durchführung der Wartungsarbeiten den zuständigen Institutionen außerhalb des HRZ. Zu den Aufgaben des HRZ gehört dagegen die Überwachung der Funktionsfähigkeit

- der ADV-Einrichtungen
- der übrigen technischen Geräte (z.B. Klimaanlage, Notstromaggregate).

3.2.1.4 Ausbildung des Betriebspersonals

3.2.2 Software-Bereitstellung

3.2.2.1 Systemsoftware

- Implementierung und Betreuung der Betriebssysteme
- Implementierung und Betreuung von Systemhilfsprogrammen
- Implementierung und Betreuung der Übersetzer und Interpretierer
- Anpassung und Programmierung von Systemkomponenten
- Dokumentation von Systemeigenschaften (in Abstimmung mit 3.2.3).

3.2.2.2 Anwendungssoftware

- Implementierung und Betreuung von erworbenen Standard-Anwendungsprogrammen (des Herstellers und aus anderen Quellen, z.B. anderen Hochschulen, Softwareunternehmen usw.)

Anmerkung: Die Auswahl der Standard-Anwendungsprogrammssysteme richtet sich nach den Aufgabenschwerpunkten der betreffenden Hochschule(n)

- Anpassung und Optimierung von Anwendungsprogrammen
- Entwicklung von erforderlichen neuen Standardprogrammen und speziellen Anwendungssystemen, z.B. für die Bibliothek und Verwaltung

3.2.3 Benutzerbetreuung

Die Aufgaben dieses Funktionsbereiches beziehen sich ausschließlich auf rechenzentrumsspezifische Aspekte der ADV-Anwendungen und umfassen alle Hilfen und Unterstützungen des HRZ im Einsatz der in ihm vorhandenen Betriebsmittel an Hard- und Software.

3.2.3.1 Beratung

- Information der Benutzer über die zur Verfügung stehenden Betriebsmittel und den Rechenbetrieb im HRZ
- Beratung zur Auffindung und Korrektur von Programmfehlern
- Systemspezifische Programmberatung (einschließlich systemspezifischer Fehlersuche)
- Anleitung zur wirtschaftlichen und fachgerechten Nutzung des ADV-Systems.

3.2.3.2 Schulung

- Durchführung von Programmierkursen für die im HRZ implementierten Programmiersprachen
- Durchführung von Kursen über die vorhandenen Betriebssysteme (Steuerkartenkurs)
- Durchführung von Kursen zur Nutzung der implementierten Anwendungs-Programmsysteme
- Koordinierung der Ausbildung des Betriebspersonals.

3.2.3.3 Dokumentation

- Erstellung von Programmierungsrichtlinien
- Erstellung von Berichten (u.a. Jahresberichte)
- Erstellung von Handbüchern und schriftlichen Anleitungen über vorhandene Systemkomponenten (Betriebssysteme, implementierte Sprachen, implementierte Anwendungssoftware), soweit dies zur Nutzung des ADV-Systems erforderlich

ist und sofern nicht auf vorhandene Dokumente zurückgegriffen werden kann

- Erstellung von Mitteilungen an die Benutzer über Einzelvorgänge und Tatbestände (insbesondere notwendige Änderungen im Betriebsablauf).

3.2.3.4 Unterstützung

Mitwirkung, insbesondere Soforthilfe bei wichtigen Projekten innerhalb der Hochschule, bei denen ADV-Methoden angewandt werden und qualifiziertes ADV-Personal benötigt wird (z.B. in Verwaltung und Bibliothek).

3.2.4 Planung

Die Planung erfolgt in Zusammenarbeit mit den primären Aufgabenbereichen Betrieb, Software-Bereitstellung und Benutzerbetreuung.

- Analyse der Nutzung vorhandener Systemkomponenten hinsichtlich Personal, Räume, Anlagen, Programmsysteme
- Prognosen über den zukünftigen Bedarf von Systemkomponenten hinsichtlich Personal, Räume, Anlagen, Programmsysteme und Erarbeitung von entsprechenden Planungszielen
- Stellungnahme zu Beschaffungsanträgen von ADV-Systemen des Hochschulbereichs, soweit diese nicht dem HRZ unmittelbar zugeordnet sind
- Koordinierung der ADV-Aufgaben im Hochschulbereich
- Koordinierung der ADV-Beschaffungsvorhaben im Hochschulbereich

3.2.5 Verwaltung

- Haushaltsführung
- Beschaffungswesen und Materialverwaltung
- Leistungsverrechnung
- Bibliotheksverwaltung
- Sekretariatsdienste

3.3 Leitung und Aufbau des HRZ

3.3.1 Leitung des HRZ

In der Regel soll eine hauptamtliche Leitung für das HRZ bestehen. Die Geschäftsleitung obliegt dem Direktor des HRZ, er kann durch nebenamtliche Mitdirektoren unterstützt werden. Der Direktor ist Vorgesetzter der im Rechenzentrum beschäftigten Personen.

Die fachliche Erfahrung und wissenschaftliche Qualifikation des Direktors müssen der Struktur und der Aufgabenstellung des HRZ angemessen sein.

Der Direktor hat die ADV-Kommission (vergl. 3.4.1) regelmäßig über wichtige laufende Angelegenheiten zu unterrichten.

3.3.2 Aufbau des HRZ

Das HRZ wird nach funktionalen Gesichtspunkten in Abteilungen gegliedert, die ihrerseits in weitere Organisationseinheiten unterteilt werden können.

Größe und Gliederung der Abteilungen richten sich nach der Struktur des Rechenzentrums, dem Umfang seiner Aufgaben und dem Stand seines Aufbaus.

Die Abteilungen des HRZ werden von Abteilungsleitern geleitet. Die Abteilungsleiter können auch mit der Leitung der einer Abteilung unterstellten Organisationseinheit betraut werden.

Das Rechenzentrum kann beispielsweise in Anlehnung an die unter Punkt 3.2 genannten fünf Aufgabenbereiche gegliedert werden. Bei einem großen Rechenzentrum wird man erforderlichenfalls den Funktionsbereich "Software-Bereitstellung" in die Teilbereiche "Betriebsysteme", "übrige Basis-Software" sowie "Anwendungssoftware" unterteilen, während bei einem kleinen Rechenzentrum die Funktionsbereiche "Betrieb" und "Software-Bereitstellung" zusammengefaßt werden können.

Der Umfang der zu erfüllenden Aufgaben des HRZ erfordert eine die Abteilungsgrenze übergreifende Zuständigkeitsregelung; das bedeutet z.B., daß für die Beratung und Schulung Mitarbeiter der verschiedensten Abteilungen eingesetzt werden können. Die Verantwortung für die Erfüllung solcher Aufgaben verbleibt jedoch bei der für diese Aufgaben zuständigen Abteilung.

Darüberhinaus kann es notwendig werden, für besondere einmalige Aufgaben Projektgruppen zu bilden (etwa bei der Umstellung auf ein neues Rechnersystem, beim Umzug des Rechenzentrums usw). In diesen wirken u.U. Mitarbeiter verschiedener Funktionsbereiche zusammen. In solchen Fällen ist es erforderlich, die Verantwortung für die Durchführung der Projekte eindeutig festzulegen.

Die Eingruppierung der Mitarbeiter des Rechenzentrums richtet sich nach ihrer Funktion innerhalb der Organisation und nicht ausschließlich nach der Anzahl der ihnen unterstellten Personen.

3.4 Instanzen für das HRZ

3.4.1 ADV-Kommissionen

In der Hochschule, zu der das HRZ gehört bzw. für die es errichtet worden ist, sollte eine Kommission bestehen, die Koordinierungs- und Überwachungsfunktionen für den Einsatz der ADV an der Hochschule wahrnimmt. Insbesondere ist sie zuständig für die Überwachung und Förderung des HRZ bei der Erfüllung seiner Aufgaben.

Zusammensetzung und Aufgaben der ADV-Kommissionen werden durch eine Satzung für das HRZ geregelt.

In der ADV-Kommission sollen Benutzer der betreibenden Hochschule und ADV-Sachverständige vertreten sein.

Sofern nicht ein weiteres Gremium existiert, sollen in dieser Kommission auch Vertreter aus dem Gesamthochschulbereich, zu dem das HRZ gehört bzw. für den es errichtet worden ist, vertreten sein.

Mitglied ist außerdem der Direktor des HRZ und ein von den hauptamtlichen Mitarbeitern des Rechenzentrums gewählter Vertreter.

Zu den Aufgaben der ADV-Kommission an der Hochschule, zu dem das HRZ gehört, gehören u.a.:

- Genehmigung und Überwachung der Durchführung einer Benutzungsordnung
- Stellungnahme oder Genehmigung zu den Haushaltsanmeldungen des Rechenzentrums
- Stellungnahme oder Genehmigung zu den Einstellungen, Kündigungen, Um- und Höhergruppierungen des leitenden Personals
- Beschlußfassung über die Struktur- und Entwicklungsplanung für das HRZ
- Beschlußfassung über die Ausstattungsplanung des Rechenzentrums
- Entscheidung über die Verteilung von Rechenkapazität der zentralen Rechanlagen und Stellungnahme über die Verteilung von Rechenkapazität, sofern das Rechenzentrum nur einer Hochschule dient und ein anderes Gremium der Hochschule darüber befindet, z.B. Rechenkapazität dedizierter Rechner auf der Grundlage des KMK-Papiers (s. Anhang B)
- Festsetzung und Fortschreibung des Grundbedarfs (vgl. 3.5 und 6.1 unter Berücksichtigung von 6.2)
- Entscheidung über wesentliche Projekte des Hochschulrechenzentrums
- Entscheidung über wesentliche ADV-Anwendungen in der Hochschule.

Dient ein Rechenzentrum mehreren Hochschulen, so bedarf es einer Vereinbarung zwischen diesen Hochschulen, in der auch die Beteiligung von Hochschuleinrichtungen des jeweiligen Gesamthochschulbereichs und ggf. von andern Hochschuleinrichtungen an der ADV-Kommission geregelt wird.

Um die Interessen der mitbenutzenden Hochschulen angemessen zu berücksichtigen, kann eine weitere Kommission eingerichtet werden. Die Zusammensetzung dieser Kommission wird durch eine Satzung geregelt.

Zu den Aufgaben dieser Kommission gehören insbesondere

- Verteilung der Rechenkapazität
- Genehmigung und Überwachung der Durchführung einer Benutzungsordnung
- Stellungnahme oder Genehmigung zu den Haushaltsanmeldungen des Rechenzentrums
- Stellungnahme über die Struktur- und Entwicklungsplanung für das HRZ
- Stellungnahme über die Ausstattungsplanung.

Die Empfehlungen der Kommission richten sich an den betroffenen Rektor oder die betroffenen Rektoren bzw. unter Einhaltung des Dienstweges an den Direktor des Rechenzentrums.

3.4.2 Schlichtungsinstanz

Dient das HRZ mehreren Hochschulen, so sollte zwischen den beteiligten Hochschulen eine Schlichtungsinstanz vereinbart werden, die bei Unstimmigkeiten abschließend entscheidet. Sie kann von jedem Rektor einer der beteiligten Hochschulen und auf dem Dienstweg von der ADV-Kommission oder vom Direktor des Rechenzentrums angerufen werden.

In der Schlichtungsinstanz können Vertreter anderer als der beteiligten Hochschulen mitwirken.

3.5 Gesichtspunkte zur Verteilung von Rechenkapazität

Ein Maximalkonzept, nach dem jeder potentielle Benutzer zu jeder Zeit die von ihm gewünschte Rechenzeit erhält, ist nicht zu verwirklichen, weil es an den dafür notwendigen Kapazitäten fehlt. Deshalb ist davon auszugehen, daß die dem Rechenzentrum zur Verfügung stehenden Rechenkapazitäten auf die Benutzer nach objektiven Kriterien zur angemessenen Deckung ihres Rechenbedarfs aufgeteilt werden.

Für die Vergabe von Rechenzeit an Benutzer und die Erhebung eines Entgeltes ist als Rahmenregelung das Papier der KMK 'Grundsätze für die Errichtung und den Betrieb von Hochschulrechenzentren (HRZ)' zugrunde zu legen (Fassung vom 4.12.1974).

Innerhalb dieses Rahmens führt die ADV-Kommission eine fortlaufende Planung durch. Bis zum Beginn jeder Planungsperiode melden die Benutzer ihren jeweiligen Bedarf an. Die ADV-Kommission verteilt die Rechenkapazität nach einem festzulegenden Schlüssel. Dabei wird ein Teil der zur Verfügung stehenden Gesamtrechenkapazität vorweg als sog. Grundbedarf im Rahmen dieses Schlüssels und unter zu Grundelegung des Ansatzes zur Ermittlung des ADV-Bedarfes (vgl. Kap. 7), sowie weiterer lokaler Kriterien an die Benutzer vergeben. Weiterhin wird ein angemessener Anteil der Gesamtrechenkapazität als Reserve für eine Vergabe in Fällen von unvorhergesehenem Bedarf vom Rechenzentrum verwaltet.

Die zugeteilte Rechenzeit gilt für festgelegte Zeiträume. Das Rechenzentrum führt in regelmäßigen Abständen einen Ausgleich der Rechenzeiten durch. Wird nicht die gesamte vorhandene Kapazität für Rechnungen innerhalb der Kontingente in Anspruch genommen, so soll die verbleibende Rechenzeit für anliegende Rechnungen außerhalb des Grundbedarfs und der Reservezuteilungen verwendet werden.

Um die unterschiedliche Dringlichkeit von Aufgaben zu berücksichtigen, können Prioritätsklassen gebildet werden. Hierbei ist besonders darauf zu achten, daß Aufgaben mit Vorrang bearbeitet werden, wenn Abfertigungszeitpunkte vorgegeben sind oder durch die Beschaffung Zweckbestimmungen von Rechenanlagen für diese Aufgaben vorliegen. Kommerzielle Benutzer erhalten in der Regel nur Rechenkapazität der niedrigsten Prioritätsklasse.

Das Rechenzentrum führt eine Leistungsverrechnung auf der Basis von Verrechnungseinheiten (VE) für alle Benutzer durch. Dies ist zugleich eine notwendige Voraussetzung für einen Verbund von Rechenzentren. Die Kostenordnung soll sich an der KMK-Empfehlung 'Grundsätze für die Errichtung und den Betrieb von Hochschulrechenzentren (HRZ)' orientieren.