

Vorwort zum Teil IBM VM/SP

Das HRZ ist mit einem Rechner **IBM 4381** ausgestattet; dieser Rechner steht neben der SPERRY 1100/60 als zweiter Zentraler Rechner für allgemeine Aufgaben zur Verfügung. Die IBM 4381 läuft unter dem **Betriebssystem Virtual Machine/System Product**, kurz **VM/SP**; nach diesem Betriebssystem ist der Teil benannt (weil das Betriebssystem erhalten bleibt, auch wenn der Rechner wechselt).

Die IBM 4381 kann von allen Einrichtungen und Mitgliedern der Philipps-Universität genutzt werden. Vorläufer der IBM 4381 war unter dem gleichen Betriebssystem ab Juli 1984 eine IBM 4361; die Erweiterung zur IBM 4381 (Austausch der Zentraleinheit und des Plattenspeichers, Ausbau der Terminal-Peripherie) erfolgte Anfang Juni 1987.

VM/SP kann als Superbetriebssystem aufgefaßt werden, unter dem andere Betriebssysteme laufen; virtuell charakterisiert dabei eine Technik, die über das Arbeiten mit einem virtuellen Speicher (wie beim Betriebssystem VAX/VMS der Rechner DEC VAX 11/750) hinausgeht. Unter VM/SP gibt es **virtuelle Maschinen mit virtuellem Hauptspeicher und virtuellen Geräten**; jeder Job eines Benutzers wird von einer solchen virtuellen Maschine bearbeitet; dabei müssen der virtuelle Hauptspeicher und die virtuellen Geräte auf den realen Hauptspeicher und reale Geräte abgebildet werden; letztere bilden die reale Maschine (das ist die IBM 4381 mit ihrer Peripherie). VM/SP umfaßt daher mehrere Komponenten:

Das **Control Program CP** verwaltet die reale Maschine (unterhalb CP liegt noch das System Control Program SCP zur Anpassung an unterschiedliche Hardware).

Das **Conversational Monitor System CMS** ist ein Betriebssystem für virtuelle Maschinen; es ist dialogorientiert und ermöglicht die Anwendung und Entwicklung von Programmen.

Das **Remote Spooling Communication Subsystem RSCS** ermöglicht den Filetransfer zu anderen Rechnern des HRZ und den Anschluß an das Netzwerk EARN; RSCS ist ein Betriebssystem für virtuelle Maschinen.

ggf. weitere (kostenpflichtige) Betriebssysteme für virtuelle Maschinen wie z.B. OS/VS2 (entspricht MVS) oder DOS/VSE.

Die Dokumentation Virtual Machine/System Product General Information enthält eine Übersicht zu VM/SP; **Konzept und Arbeitsweise** werden (später) im Kapitel BETRIEBSSYSTEM VM/SP beschrieben; die Verwaltung realer und virtueller Geräte durch die unterschiedlichen Komponenten unter sogenannten **Geräteadressen** ist in der Notiz GERAETEADRESSEN zusammengefaßt.

Aufgaben an die IBM 4381 können im Dialog-Betrieb und im Batch-Betrieb gestellt werden; formuliert werden Aufgaben mit Hilfe von CP Commands, CMS Commands und der Kommandosprache REXX; ihre Bearbeitung erfolgt in einem Job; dabei wird zwischen Sessions im Dialog-Betrieb und Batch Jobs im Batch-Betrieb unterschieden. Zur Einarbeitung sollten folgende Kapitel in der angegebenen Reihenfolge gelesen werden:

DIALOG-BETRIEB
parallel dazu der CMS Prime
KOMMANDOSPRACHEN
BATCH-BETRIEB

Richtlinien zur Benutzung der IBM 4381 wurden nicht noch einmal als Notiz explizit definiert; es gelten die Notizen BENUTZUNG der Teile SPERRY 1100/60 und DEC VAX entsprechend (die Richtlinien und Benutzungsanträge sollen derart verallgemeinert werden, daß sie für alle Rechner gelten). Benutzungsanträge sind im HRZ (Sekretariat, Raum 5625) und bei der Außenstation Biegenstraße 12 (Operator, Raum 118) erhältlich. Zum Testen und Kennenlernen der IBM 4381 stehen für alle Benutzer die Userid's 1STEIN, 2STEIN, ..., 8STEIN zur Verfügung, vgl. Kapitel DIALOG-BETRIEB. Alle Benutzerberechtigungen und ihre Defaults (Voreinstellungen) sind im Kapitel BENUTZER-BERECHTIGUNGEN beschrieben.

Software wird vom HRZ auf der IBM 4381 ausschließlich als System-Software oder als Anwender-Software angeboten, vgl. gleichnamige Notizen sowie die Übersicht in der Notiz SOFTWARE-ANGEBOT im Teil ALLGEMEINES. Die System-Software besteht im wesentlichen aus Software-Produkten von IBM; einige dieser Produkte (z.B. DCF, GDDM, ISPF/PDF) können wie Anwender-Software genutzt werden und sollen in besonderen Kapiteln beschrieben werden, (z.B. GRAPHIK MIT GDDM). Der Einsatz des Relationalen Datenbank- und Abfragesystems SQL/DS (Structured Query Language / Data System) ist geplant. gehören Anwenderbibliotheken (wie z.B. NAGLIB, CERNLIB, GGF) und Anwendersysteme (wie z.B. SAS, DYNAMO, SPSS, BMDP, LISREL), die jeweils in eigenen Notizen vorgestellt werden (vgl. INHALTSVERZEICHNIS). Zur Hardware und den Dokumentationen wird es gleichnamige Notizen geben.

Der bildschirmorientierte Texteditor ist im CMS Primer beschrieben. Neben der Assemblersprache stehen als problemorientierte Programmiersprachen FORTRAN 77 (ANSI X3.9-1978), PASCAL (ISO 7185), COBOL (ANSI X3.23-19-1974), PL/I, APL und C zur Verfügung; zu FORTRAN und PASCAL gibt es einführende Notizen. Weitere Programmiersprachen (z.B. BASIC) können unter CMS (kostenpflichtig) installiert werden. Das Arbeiten mit Files ist in einem gleichnamigen Kapitel beschrieben; ein Kapitel LIBRARIES soll folgen.

Der Zugriff auf die IBM 4381 erfolgt über

Terminals an (lokalen bzw. entfernten) 3270 Steuer-
einheiten (z.B. MRX 2078, IBM 3192; Betrieb der 3270
Steuereinheiten über SNA/SDLC); vgl. DIALOG-BETRIEB.

Mikrocomputer an (lokalen bzw. entfernten) 3270 Steuer-
einheiten (z.B. IBM PC XT/AT mit 3270 Emulation inkl.
Filetransfer); Notiz IBM 3270 EMULATION in Arbeit.

Terminals am DEVELNET (VT100 kompatible Terminals wie z.B.
VT220, QVT201; die Emulation des IBM 3278 Terminals auf
dem "VT100" erfolgt auf der ASCII-Steuereinheit IBM 7171
zwischen DEVELNET und IBM 4381); vgl. Kapitel VERNETZUNG
im Teil ALLGEMEINES.

Mikrocomputer am DEVELNET (z.B. IBM PC XT/AT mit VT100
Emulation); für viele Mikrocomputer gibt es KERMIT
Programme, welche Filetransfer und VT100 Emulation er-
möglichen; vgl. Notiz ANW KERMIT.

Die IBM 4381 ist ein Knoten im EARN (European Academic und
Research Network). EARN ist ein wissenschaftliches Rechner-
netz in West-Europa mit weltweiten Verbindungen (insbesonde-
re zu BITNET in USA) und Gateways zu anderen Netzen (z.B.
DFN, ARPA). Innerhalb von EARN sind die Funktionen Fi-
letransfer, Electronic Mail, Phone und Remote Job Entry
(Übergabe von Batch Jobs) realisiert, vgl. Notiz EARN.

Den Filetransfer zwischen den Rechnern des HRZ beschreibt
das Kapitel FILETRANSFER im Teil ALLGEMEINES. Der Datenaus-
tausch zwischen Rechnern verschiedener Hersteller kann auch
über Datenträger (z.B. Magnetband, Diskette) erfolgen; wel-
che Datenträger erzeugt bzw. verarbeitet werden können, ist
im Kapitel DATENAUSTAUSCH dieses Teils beschrieben.

Kapitel/Notiz	Stand	Seiten	History
INHALTSVERZEICHNIS	15.10.91	1	a01.11. 0, a04.04. 0, a12.04.89, a12.12.88, a12.12. 8, a02.12.87, a01.10.87, a11.02. 7, a02.05.86, a18.12.85, a12.07. 5, a19.04.85, *09.01.85
VORWORT	01.10.87	3	*09.01. 5
NACHRICHTEN/MITTEILUNGEN	18.12.85	1	---
ACRITH	15.09.88	2	---
ANWENDER-SOFTWARE	12.12.88	4	*19.04. 5
ANW BMDP	01.11.90	6	*15.09. 8
ANW CERNLIB	19.04.85	5	---
ANW CLUSTAN	02.12.87	6	---
ANW DYNAMO	18.12.85	4	---
ANW GGF	15.09.88	9	*11.02. 7
ANW KERMIT	01.10.87	6	---
ANW LIDOS	12.04.89	2	---
ANW LISREL	01.11.90	5	*15.09. 8
ANW NAGLIB	15.09.88	4	*19.04. 5
ANW NAGLIB/GRAPH	15.09.88	8	
ANW PAD	12.04.89	3	---
ANW SAS	01.11.90	7	a01.10.87, *11.02.87
ANW SAS/ETS	01.11.90	5	*01.10.87
ANW SAS/GRAPH	01.11.90	7	a15.09.88, a01.10.87, *11.02.87
ANW SAS/IML	01.11.90	6	*12.04.89
+ANW SAS, SAS/GRAPH	---	0	+11.02.87, *02.05.86
ANW SPSS	01.11.90	7	a12.12.88, *02.12.87
ANW STASUM	01.11.90	5	*12.12.88
ANW TUSTEP	01.11.89	9	a15.09.88, *01.10.87
BATCH-BETRIEB	12.04.89	12	a12.12,87, a02.12.87, *09.01.85
BENUTZER-BERECHTIGUNGEN	01.11.89	12	a12.12.88, a02.12.87, a02.05.86, *09.01.85
BENUTZER-SOFTWARE	01.11.90	1	*12.12.88
BENUTZUNG	04.04.90	2	---
C	12.12.88	4	*15.09.88
COBOL	15.09.88	6	---
DATENAUSTAUSCH	12.12.88	4	a12.12.88, a15.02.85, *09.01.85
DATENBANKSYSTEM SQL/DS	12.04.89	39	---
DATENTRANSFER VON SPERRY	12.04.89	4	---
DECNET GATEWAY	04.04.90	10	---
DEVICE SHARING	15.10.91	7	---
DIALOG-BETRIEB	12.04.89	41	a01.10.87, a07.11.86, *09.01.85
DOKUMENTATIONEN	15.09.88	4	---
DRUCKEN	15.10.91	5	*15.09.88
EARN	02.05.86	4	---
FILES	01.10.87	36	a18.12.85, *12.07.85
FORTRAN	02.05.86	17	a07.11.86, *09.01.85
+GERAETEADRESSEN	---	0	+12.12.88, a12.07.85, a09.01.85
GERAETE-BEZEICHNUNGEN	04.04.90	6	*12.12.88
GRAPHIK MIT GDDM	15.09.88	27	---
KOMMANDOSPRACHEN	09.01.85	25	---
LIBRARIES	12.12.88	18	---
PASCAL	12.12.88	15	*12.07.88
SYSTEM-SOFTWARE	12.12.88	8	a11.12.87, *19.04.85
STICHWORTVERZEICHNIS	12.04.89	14	a15.09.88, a07.11.86, *09.01.85