

Inhaltsverzeichnis

1.	OpenVMS–Struktur	13
1.1	Aufgaben eines Betriebssystems	13
1.2	Der Prozeß–Begriff	14
1.3	Scheduling unter OpenVMS	17
1.4	Virtuelles Speicherkonzept	23
1.4.1	Vereinfachtes Beispiel eines virtuellen Systems	24
1.4.2	Virtuelle Adreßumsetzung	26
1.4.3	Paging unter OpenVMS für VAX–Prozessoren	29
1.4.4	Virtuelle Adreßumsetzung unter OpenVMS für Alpha AXP	33
1.4.5	Der Pager	36
1.4.6	Effizienzsteigerung eines virtuellen Betriebssystems	37
1.4.7	Swapping unter OpenVMS	41
1.5	Schutzmechanismen unter OpenVMS	41
1.5.1	Zugriffsmodi unter OpenVMS	42
1.5.2	Quotas unter OpenVMS	45
1.5.3	Privilegien unter OpenVMS	46
1.6	OpenVMS Record Management Services (RMS)	49
1.6.1	Files–11–Struktur	50
1.6.2	File–Organisationsformen	51
1.6.3	Aufbau des File–Headers unter RMS	52
1.6.4	Dienstprogramme und Hilfsmittel für RMS	54
1.7	OpenVMS – ein offenes System	55
2.	OpenVMS–Benutzerumgebung	57
2.1	Das Terminal	57
2.1.1	Die VT200/VT300/VT400 Terminal–Familie	57
2.1.2	Bedienelemente des Terminals	59
2.1.3	Einstellungsmöglichkeiten beim Bildschirm (Setup)	59
2.2	Eröffnen und Beenden einer Terminal–Sitzung	61
2.3	Abläufe beim Login	62
2.4	Login–Kontrolle	64
2.5	Workstations und DECwindows Motif	65
2.5.1	DECwindows Motif–Überblick	66
2.5.2	DECwindows Motif–Bedienung	68
2.5.3	Die DECwindows–Standardanwendung Bookreader	74
2.5.4	Benutzung der OpenVMS Online–Dokumentation	75
2.6	Files und Directories (Verzeichnisse)	77
2.6.1	Aufbau des File–Namens	78
2.6.2	Ersetzungszeichen (wildcards)	81
2.6.3	Dateischutz	82
3.	DEC Command Language (DCL) –Grundbegriffe	85
3.1	Regeln für die Eingabe von DCL–Kommandos	85

3.2	Spezielle Eingabezeichen	85
3.3	Systemmeldungen	86
3.4	OpenVMS-Help-Funktionen	87
3.5	Verbesserung von Eingabefehlern auf DCL-Ebene	89
3.6	Anwendung des RECALL-Kommandos	90
3.7	Beispiele für DCL-Kommandos	91
3.7.1	Anzeige der aktuellen Directory	91
3.7.2	Verändern der aktuellen Directory	91
3.7.3	Inhaltsverzeichnis der Files	91
3.7.4	Terminal-Information	91
3.7.5	Löschen von Files	92
3.7.6	Anzeigen des Inhalts von Files	92
3.7.7	Ausdrucken von Files	92
3.7.8	OpenVMS-Uhrzeit	92
3.7.9	Umbenennen von Files	93
3.7.10	Kopieren von Files	93
3.7.11	Verändern von Files	93
3.7.12	Anlegen eines Files	94
3.7.13	Einrichten eines neuen Verzeichnisses (Directory)	94
3.7.14	Löschen einer bestehenden Directory	94
3.8	Tastendefinitionen	95
3.9	DCL-Eingabeaufforderungszeichen (Prompt)	98
3.10	Alphabetische Liste der DCL-Kommandos	99
3.11	Kommandos in der Motif-Umgebung	127
3.12	Arbeitsebenen aus Benutzersicht	130
4.	File-Bearbeitung – Editor	131
4.1	EVE – Extensible Versatile Editor	132
4.1.1	Aufruf des EVE-Editors	132
4.1.2	EVE in der DECwindows Motif-Umgebung	133
4.1.3	Standardbedeutung der EVE-Funktionstasten	134
4.1.4	Bedeutung der EVE-Funktionstasten	136
4.1.5	Qualifier beim Aufruf von EDIT/TPU	137
4.1.6	Windows (split screen)	140
4.1.7	EVE-Arbeitsbereiche (Buffer)	140
4.1.8	EVE-Commandline-Editing	141
4.1.9	Umdefinition von Keypad-Tasten	147
4.1.10	Nutzung des EDT über den EVE	148
4.2	Der Texteditor EDT	148
4.2.1	Aufruf des Editors	148
4.2.2	Editor-Arbeitsbereiche	151
4.2.3	Kommandos im Editor-Line-Mode	152
4.2.4	Editierfunktionen im Keypad-Mode	155
4.2.5	Bedeutung der Keypad-Tasten	157
4.2.6	Das Bearbeiten von Textabschnitten	160
4.2.7	Nutzung des Edit-Kommando-Files EDTIN.EDT	160

4.2.8	Umdefinition von Keypad-Tasten	161
5.	Benutzerkommunikation	163
5.1	Mail-Utility	163
5.1.1	Mail-Terminologie	165
5.1.2	Mail-Kommandos	166
5.1.3	Lesen von Mails	167
5.1.4	Verschicken einer Mail	168
5.1.5	Weitere Beispiele zum Umgang mit Mail	170
5.1.6	Mail-Benutzung im Netzwerk (DECnet)	171
5.2	Phone-Utility	172
5.2.1	Phone-Help	172
5.2.2	Anruf	172
5.2.3	Antwort	173
5.2.4	Benutzerliste	173
6.	DEC Command Language (DCL) für Fortgeschrittene	175
6.1	DCL-Symbole (symbols)	175
6.1.1	Symbol-Zuweisungen	175
6.1.2	Abfrage von definierten Symbolen	178
6.1.3	Inhaltsoperator für Symbole (Hochkomma)	178
6.1.4	Arithmetische und logische Operationen	178
6.2	Lexical Functions	179
6.3	DCL-File-Operationen	190
6.3.1	Datei öffnen	190
6.3.2	Datei schließen	190
6.3.3	Aus einer Datei lesen	190
6.3.4	In eine Datei schreiben	190
6.4	DCL-Unterprogrammtechnik	191
6.4.1	Das GOSUB und RETURN-Kommando	191
6.4.2	Das CALL und SUBROUTINE-Kommando	192
6.5	Logische Namen – Grundbegriffe	194
6.5.1	Zuweisung logischer Namen	194
6.5.2	Systemweite logische Namen	195
6.5.3	Anzeige logischer Namen	195
6.5.4	Default-Ein/Ausgabe (SY\$INPUT, SY\$OUTPUT)	196
6.5.5	Programmaufrufe in Kommando-Prozeduren	197
6.6	Logische Namen – Erweiterungen	198
6.6.1	Suchlisten	198
6.6.2	Default-Tabellen	199
6.6.3	Tabellen-Directories	199
6.6.4	Selbstdefinierte logische Namenstabellen	201
6.6.5	Suchfolge für logische Namenstabellen	203
6.6.6	Nützliche DCL-Kommandos für logische Namenstabellen	205
6.6.7	Schutz systemweiter logischer Namenstabellen	206
6.6.8	Quotas für logische Namenstabellen	206

6.7	Kommando-Prozeduren	207
6.7.1	Fileoperationen innerhalb von Kommando-Prozeduren	208
6.7.2	Test von Kommando-Prozeduren	209
6.7.3	Parameter-Übergabe an Kommando-Prozeduren	209
6.7.4	Batch-Jobs	210
6.7.5	Beispiele für Kommando-Prozeduren	212
6.8	Prozeß-Typen unter OpenVMS	215
6.8.1	Detached Prozesse und Subprozesse	215
6.8.2	Interaktive und Batch-Prozesse	215
6.8.3	Wichtige Systemprozesse	216
6.8.4	Subprozesse in DCL (SPAWN)	217
7.	OpenVMS-Schutzmechanismen	221
7.1	Schutz der Betriebssystemstrukturen	221
7.2	Dateischutz	221
7.2.1	File-Schutz über File-Schutzwort (file protection word)	221
7.2.2	Dateischutz über Zugriffskontroll-Listen	223
7.2.3	Default-Protection	231
8.	Programmentwicklung	233
8.1	Übersetzer	234
8.2	Der Linker (Binder)	235
8.3	Der Debugger (OpenVMS-Programmtesthilfe)	236
8.3.1	Anforderungen an einen Debugger	238
8.3.2	Nutzung von Debug-Kommando-Prozeduren	242
8.3.3	Die Debugger-Initialisierung	242
8.3.4	Beispiel für einen Debugger-Initialisierungsfile	243
8.3.5	Qualifier für Breakpoints, Tracepoints, Watchpoints	244
8.3.6	Debugger-Ablaufkontrollstrukturen	244
8.3.7	Debugging unter der DECwindows Motif Oberfläche	244
8.3.8	Bildschirmorientiertes Debugging (VT-Terminal)	246
8.3.9	ANALYZE/PROCESS_DUMP	247
8.4	Bibliotheken	249
8.4.1	Defaults für Bibliotheken	249
8.4.2	Object-Bibliotheken und der Linker	250
8.5	Shared Bereiche	250
8.5.1	Shareable Programme (images)	251
8.5.2	Shareable Datenbereiche	251
8.5.3	Shareable Library	252
8.5.4	Löschen von shared Bereichen	253
8.6	Interprozeß-Kommunikation unter OpenVMS	255
8.6.1	Event flags	255
8.6.2	Mailboxen	255
8.6.3	Sections	256
9.	System-Management	257
9.1	Benutzerverwaltung	257

9.1.1	Einrichten eines Usernamens	257
9.1.2	Anzeige der Usernamen-Defaults	258
9.1.3	Ändern der Usernamen-Eigenschaften	259
9.1.4	Löschen eines Usernamens-Eintrags	260
9.1.5	Identifizierung-Zuweisung	260
9.1.6	Proxy Accounts	262
9.2	Der Startup von OpenVMS	263
9.3	Warteschlangenverwaltung	267
9.3.1	Warteschlangen-Initialisierung	267
9.3.2	Warteschlangenstart	268
9.3.3	Anhalten einer Warteschlange	268
9.3.4	Löschen einer Warteschlange	268
9.3.5	Löschen von Einträgen aus einer Warteschlange	268
9.3.6	Das System-Management von Batch-Queues	269
9.3.7	Das Systemmanagement von Device-Queues	270
9.3.8	Einrichten einer Drucker-Warteschlange	273
9.3.9	Löschen einer Drucker-Warteschlange	276
9.3.10	Beeinflussung einer Warteschlange	276
9.4	Datenträger	277
9.5	Datensicherung	277
9.5.1	Die Backup-Utility	278
9.5.2	Sicherung einer Systemplatte (standalone Backup)	281
9.5.3	Datenaustausch zwischen DEC-Systemen (exchange)	284
9.6	Security	286
9.6.1	Login-Kontrolle	286
9.6.2	Vergabe von Userprivilegien	289
9.6.3	Disk-Management	290
9.6.4	Security-Aufzeichnung (auditing)	290
9.6.5	Schutz gegen Eindringlinge	294
9.6.6	Datenverschlüsselung (encryption)	295
9.7	Lizenzen	296
9.8	Systempflege	298
9.8.1	Dienstprogramme für OpenVMS	298
9.8.2	Systembeobachtung	301
9.8.3	System-Management-Utility (SYSMAN)	303
9.8.4	Plattenplatzverwaltung	307
9.8.5	Überblick Systemparameter	308
9.8.6	Systemparameter-Einstellung (AUTOGEN)	313
9.9	Die OpenVMS Management Station	319
10.	Netzwerkbetrieb unter OpenVMS	321
10.1	DECnet-Überblick	321
10.2	DECnet Phase IV Rechnerknoten	321
10.3	Netzwerkinformation	322
10.4	Virtuelles Terminal	323
10.5	Zugriff auf Files in anderen DECnet-Knoten	323

10.6	Zugriff auf Drucker im Netzwerk	326
10.7	Interprozeß-Kommunikation	326
10.8	DEC TCP/IP Services für OpenVMS	328
10.8.1	Allgemeines zu TCP/IP	329
10.8.2	Das Dienstprogramm UCX	330
10.8.3	Startup und Shutdown von UCX	332
10.8.4	TCP/IP Anwendungen	332
10.9	DECnet/OSI für OpenVMS	333
10.9.1	Die Benutzung der OSI-Anwendung FTAM	335
10.9.2	Die Benutzung der OSI-Anwendung Virtual Terminal	336
11.	Die Anbindung der Personal-Computer an OpenVMS	339
11.1	Die PATHWORKS-Architektur	341
11.2	Die Verwaltung eines PC-Netzwerkserver	343
11.2.1	PATHWORKS-Lizensierung	345
11.2.2	PATHWORKS-Verwaltung – Menü-Unterstützung	347
11.2.3	LAN Manager Benutzerverwaltung	349
11.2.4	Definition von Benutzern und Benutzergruppen	350
11.2.5	Einrichten eines File-Service	354
11.2.6	Einrichten eines Printer-Service	357
11.2.7	Sperren eines File-Service	358
11.2.8	Löschen eines File-Service	358
11.2.9	Anzeige von Netzwerkdiensten	358
11.2.10	Anzeige der aktiven Benutzer und Netzwerkdienste	361
11.2.11	Einrichtung und Pflege von FAT-Services	362
11.2.12	Die Aufzeichnung von Ereignissen und Fehlern	364
11.3	Voraussetzungen für PC-Benutzer	365
11.4	Terminal-Emulation und Filetransfer	367
11.4.1	Virtuelles Terminal zu OpenVMS- und UNIX-Systemen ..	367
11.4.2	Filetransfer	369
11.5	PATHWORKS für MS-DOS-Benutzer	370
11.6	Virtuelle Platten aus PC-Benutzersicht	371
11.6.1	Verbindungsaufbau zu einem File-Service	373
11.6.2	Aufbau zu Netzwerkdiensten über Microsoft Windows	374
11.6.3	Abbau von Verbindungen	376
11.7	Nutzung eines OpenVMS-Druckers über den PC	376
11.7.1	Aufbau einer Verbindung zu einem Druckdienst	376
11.7.2	Nutzung eines Druckdienstes unter Microsoft Windows	377
11.8	Datensicherung für PC-Platten	379
11.9	PATHWORKS-Mail	382
11.9.1	Anmeldung beim Mail-Server	382
11.9.2	Versenden einer MS-DOS Datei mit PATHWORKS-Mail	383
11.10	PC-DECwindows Motif	385
A.	Lösungen der Übungsaufgaben	389
B.	Literaturverzeichnis	399
C.	Stichwortverzeichnis	403