

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	1
<b>1 Einführung</b>	3
1.1 Historische Entwicklung	3
1.2 Die Struktur von UNIX	5
1.3 Dateien	6
1.3.1 Struktur des Dateisystems	6
1.3.2 Dateischutz	8
1.3.3 Repräsentation von Dateien	9
1.4 Prozesse	10
1.4.1 Definition Prozeß	10
1.4.2 Prozeßverwaltung	11
1.4.3 Scheduling und Prioritätenvergabe	15
1.5 Merkmale der Kommandosprache	17
1.5.1 Ausführen von Kommandos	17
1.5.2 Standard Dateien	19
1.5.3 Umlenkung	19
1.5.4 Filter und Pipes	21
1.5.5 Metazeichen	23
1.5.6 Kommando-Sequenzen und Hintergrund-Jobs	24
1.5.7 Kommandoprozeduren	25
<b>2 Shell-Kommandos</b>	26
2.1 Zugang zum System	26
2.2 Manual-Benutzung und Systemauskunft	28
2.3 Statusabfrage	30
2.4 Navigieren im Dateisystem	33
2.5 Datei-Inhalt betrachten	37
2.5.1 Ausgabe am Terminal	37
2.5.2 Erkennen des Datei-Inhalts	38
2.5.3 Dateien ausdrucken	39
2.6 Änderungen im Dateisystem	39
2.6.1 Dateien kopieren	39
2.6.2 Dateinamen ändern	41
2.6.3 Zugriffsrechte ändern	43
2.6.4 Dateien und Directories löschen	44
2.6.5 Directories erzeugen	45
2.7 Prozesse steuern	45
2.7.1 Prioritäten setzen, Hintergrundprozesse	46
2.7.2 Prozesse abbrechen	46

<b>3 Der Bildschirmeditor vi</b>	48
<b>3.1 Grundlagen</b>	48
<b>3.1.1 vi aufrufen und beenden</b>	48
<b>3.1.2 Kommando-Eingabe</b>	50
<b>3.1.3 Fenster und Cursor positionieren</b>	50
<b>3.2 Texteingabe und -änderung</b>	51
<b>3.2.1 Text einfügen</b>	51
<b>3.2.2 Ändern und Löschen</b>	52
<b>3.2.3 Verschieben und Kopieren von Text</b>	52
<b>3.3 Suchen und Ersetzen</b>	54
<b>3.3.1 Einfaches Suchen</b>	54
<b>3.3.2 Freies Suchen und Ersetzen</b>	55
<b>3.3.3 Sukzessives Suchen und Ersetzen</b>	56
<b>3.4 Verschiedenes</b>	57
<b>3.4.1 Dateien einfügen und ausgeben</b>	57
<b>3.4.2 Ausführen von Shell-Kommandos</b>	57
<b>3.4.3 Makros</b>	58
<b>3.4.4 Optionen einstellen</b>	59
<b>4 Programmieren mit Filtern</b>	60
<b>4.1 Formatierte Ausgabe</b>	64
<b>4.1.1 Das Kommando pr</b>	64
<b>4.1.2 Mehrspaltige Ausgabe mit pr</b>	65
<b>4.1.3 Zeilenumbruch</b>	67
<b>4.1.4 Tabulatoren bearbeiten</b>	67
<b>4.2 Sortieren</b>	68
<b>4.2.1 Der Satz als Sortierschlüssel</b>	69
<b>4.2.2 Sortieren nach Feldern</b>	71
<b>4.2.3 Mischen</b>	74
<b>4.2.4 Die Grenzen von sort</b>	75
<b>4.3 Zeichen umwandeln</b>	76
<b>4.4 Zählen</b>	78
<b>4.4.1 Das Kommando wc</b>	79
<b>4.4.2 Das Kommando uniq</b>	80
<b>4.5 Zeichenketten suchen</b>	83
<b>4.5.1 Die grep-Familie</b>	83
<b>4.5.2 Einfache Zeichenketten suchen</b>	84
<b>4.5.3 Suchen von Mustern</b>	87
<b>4.5.4 Die Grenzen von grep</b>	90
<b>4.5.5 Binäres Suchen</b>	90
<b>4.6 Vergleichen von Dateien</b>	91
<b>4.6.1 Das Kommando cmp</b>	91
<b>4.6.2 Das Kommando diff</b>	92
<b>4.6.3 Das Kommando comm</b>	97

<b>5 Shell als Programmiersprache</b>	101
<b>5.1 Einführende Beispiele</b>	101
<b>5.1.1 Ausführen einer Kommandoprozedur</b>	102
<b>5.1.2 Argumente</b>	103
<b>5.1.3 Ablauf beobachten</b>	104
<b>5.1.4 Beispiel Telefonbuch-Prozedur</b>	105
<b>5.2 Shell-Variablen</b>	105
<b>5.2.1 Format einer Shell-Variablen</b>	105
<b>5.2.2 Gültigkeitsbereich von Shell-Variablen</b>	106
<b>5.2.3 Reservierte Variablen</b>	107
<b>5.2.4 Zugriff auf den Inhalt einer Variablen</b>	108
<b>5.2.5 Zuweisung an Variablen</b>	108
<b>5.2.6 Variablen einlesen</b>	109
<b>5.3 Kontrollstrukturen</b>	110
<b>5.3.1 Die for-Schleife</b>	111
<b>5.3.2 Die case-Anweisung</b>	112
<b>5.3.3 Boolesche Bedingungen</b>	115
<b>5.3.4 if-Anweisung</b>	116
<b>5.3.5 while- und until-Schleife</b>	118
<b>5.4 Fortgeschrittene Anwendungen</b>	121
<b>5.4.1 Daten und Kommandos</b>	121
<b>5.4.2 Arithmetik</b>	122
<b>5.4.3 Signale</b>	124
<b>6 Problemorientierte Programmiersprachen</b>	126
<b>6.1 Programmieren in C</b>	129
<b>6.1.1 Programmtext eingeben und aufbereiten</b>	129
<b>6.1.2 Vom Quellprogramm zur Programm-Ausführung</b>	130
<b>6.2 Programmieren in Pascal</b>	135
<b>6.2.1 Programmtext eingeben und aufbereiten</b>	136
<b>6.2.2 Vom Quellprogramm zur Programm-Ausführung</b>	138
<b>6.3 Programmieren in FORTRAN</b>	143
<b>6.3.1 Programmtext eingeben und aufbereiten</b>	144
<b>6.3.2 Vom Quellprogramm zur Programm-Ausführung</b>	149
<b>7 Fehlersuche und Laufzeitoptimierung</b>	153
<b>7.1 Der Debugger adb</b>	155
<b>7.1.1 Speicherabzug analysieren</b>	155
<b>7.1.2 Programmablauf unter adb-Kontrolle</b>	158
<b>7.2 Der Debugger sdb</b>	160
<b>7.2.1 Speicherabzug analysieren</b>	160
<b>7.2.2 Programmablauf unter sdb-Kontrolle</b>	162
<b>7.3 Der Debugger dbx</b>	165
<b>7.3.1 Speicherabzug analysieren</b>	165
<b>7.3.2 Programmablauf unter dbx-Kontrolle</b>	167

<b>7.4 Laufzeitoptimierung . . . . .</b>	<b>170</b>
<b>7.4.1 Objektcode-Optimierung . . . . .</b>	<b>170</b>
<b>7.4.2 Messungen zur Quellcode-Optimierung . . . . .</b>	<b>172</b>
 <b>8 Programmierbare Werkzeuge . . . . .</b>	<b>175</b>
<b>8.1 sed – Ein nicht-interaktiver Texteditor . . . . .</b>	<b>175</b>
<b>8.1.1 Arbeitsweise und Befehlssyntax . . . . .</b>	<b>176</b>
<b>8.1.2 Zeilen ausgeben . . . . .</b>	<b>179</b>
<b>8.1.3 Zeichenketten ersetzen . . . . .</b>	<b>180</b>
<b>8.1.4 Zeilen löschen, einfügen und ändern . . . . .</b>	<b>184</b>
<b>8.2 Listenverarbeitung mit awk . . . . .</b>	<b>185</b>
<b>8.2.1 Aufruf und Befehlssyntax . . . . .</b>	<b>185</b>
<b>8.2.2 Felder ausgeben . . . . .</b>	<b>187</b>
<b>8.2.3 Berechnungen durchführen . . . . .</b>	<b>191</b>
<b>8.3 Programmgenerierung mit make . . . . .</b>	<b>195</b>
<b>8.3.1 Beschreibung von Abhängigkeiten . . . . .</b>	<b>197</b>
<b>8.3.2 Implizierte Abhängigkeiten . . . . .</b>	<b>199</b>
<b>8.3.3 Weitere make-Anwendungen . . . . .</b>	<b>201</b>
 <b>Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>204</b>
 <b>Sachwortverzeichnis . . . . .</b>	<b>207</b>
 <b>Die wichtigsten UNIX-Kommandos . . . . .</b>	<b>218</b>