

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Vorwort | 1 |
| 1 Die Geschichte des UNIX-Systems | 4 |
| 2 Grundlegendes | 8 |
| 2.1 Grundlegende Funktionen | 8 |
| 2.2 Typische Rechner | 9 |
| 2.3 Nackte Maschinen | 12 |
| 2.4 Betriebssysteme | 13 |
| 2.5 Time-Sharing | 13 |
| 2.6 Der Kern | 14 |
| 2.7 Programme | 14 |
| 2.8 Die Shell und der Editor | 16 |
| 3 UNIX Grundlagen | 18 |
| 3.1 Einloggen | 18 |
| 3.2 Einige einfache Kommandos | 21 |
| 3.3 Dateien und Directories | 22 |
| 3.4 UNIX-Dialoge | 24 |
| 3.5 Ausloggen | 28 |
| 3.6 Das UNIX-Handbuch | 29 |
| 4 Die UNIX-Shell | 32 |
| 4.1 Einfache Shell-Kommandos | 33 |
| 4.2 Kommandoargumente | 34 |
| 4.3 Prozesse im Hintergrund | 35 |
| 4.4 Die Standard-Eingabe und -Ausgabe | 37 |
| 4.5 Umlenken der Ausgabe | 37 |
| 4.6 Umlenken der Eingabe | 40 |
| 4.7 Pipes | 42 |
| 4.8 Metazeichen und die Erzeugung von Dateinamen | 46 |
| 4.9 Schlußfolgerungen | 50 |
| 5 Der UNIX-Editor | 51 |
| 5.1 Textdateien | 52 |
| 5.2 Das Editieren von Zeilen | 54 |
| 5.3 Das Starten des Editors | 56 |
| 5.4 Einfache Editorkommandos | 57 |
| 5.5 Text zur Arbeitsdatei hinzufügen | 57 |
| 5.6 Zeilen der Datei ausdrucken | 58 |
| 5.7 Die ursprüngliche Datei aktualisieren | 60 |
| 5.8 Das Beenden der Editor-Sitzung | 61 |
| 5.9 Zeilen und Zeilennummern | 62 |
| 5.10 Textzeilen löschen | 65 |
| 5.11 Textzeilen einfügen und ändern | 67 |
| 5.12 Verschieben und Übertragen von Textzeilen | 67 |
| 5.13 Ersetzen von Text | 69 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 6 | Das UNIX-Dateisystem | 72 |
| 6.1 | Normale Dateien | 73 |
| 6.2 | Directory-Dateien | 75 |
| 6.3 | Das hierarchische Dateisystem | 77 |
| 6.4 | Pfadnamen | 78 |
| 6.5 | Dateitypen und Modi | 80 |
| 6.6 | Spezialdateien | 84 |
| 6.7 | Der Zugriffsmodus einer Directory | 85 |
| 7 | Hilfsprogramme | 87 |
| 7.1 | pwd und cd – Die gegenwärtige Directory | 88 |
| 7.2 | ls – Das Auflisten von Dateien | 89 |
| 7.3 | file – Die Dateiattribute bestimmen | 94 |
| 7.4 | date und who | 96 |
| 7.5 | ps – Prozesse auflisten | 96 |
| 7.6 | kill – Abbrechen von Hintergrundprozessen | 97 |
| 7.7 | nohup – Programme selbständig laufen lassen | 98 |
| 7.8 | nice – Prozesse mit niedriger Priorität ausführen | 99 |
| 7.9 | time – Ausführungszeiten messen | 99 |
| 7.10 | man – Manualseite ausdrucken | 100 |
| 7.11 | passwd – Ändern des Paßwortes | 100 |
| 7.12 | echo – Wiederholen der Argumente | 101 |
| 7.13 | find – Nach Dateien suchen | 102 |
| 7.14 | mail und write – Mit anderen Benutzern kommunizieren | 102 |
| 7.15 | stty und tty – Die Kontrolle des Terminals | 104 |
| 7.16 | du – Die Plattenbelastung | 107 |
| 7.17 | od – Auslisten binärer Dateien | 108 |
| 8 | Hilfsprogramme für Textdateien | 110 |
| 8.1 | Texthilfen | 110 |
| 8.2 | cat – Dateien ausgeben | 111 |
| 8.3 | pr – Dateien betiteln und formatieren | 113 |
| 8.4 | lpr – Dateien ausdrucken | 115 |
| 8.5 | wc – Zeilen, Worte und Zeichen zählen | 115 |
| 8.6 | diff – Dateien vergleichen | 116 |
| 8.7 | sort – Dateien sortieren | 117 |
| 8.8 | grep – Textmuster in Dateien suchen | 118 |
| 8.9 | cut und paste – Dateispalten umsortieren | 119 |
| 8.10 | spell – Suchen von Rechtschreibfehlern | 121 |
| 8.11 | crypt – Dateien verschlüsseln | 121 |
| 8.12 | tee – Die Ausgabe verdoppeln | 122 |
| 8.13 | tail – Das Ende einer Datei ausdrucken | 122 |
| 9 | Dateiverwaltung | 124 |
| 9.1 | rm – Dateien löschen | 125 |
| 9.2 | mv, cp und ln – Dateiänderungen | 126 |
| 9.3 | chmod, chown und chgrp – Den Dateimodus ändern | 128 |
| 9.4 | mkdir und rmdir – Directories erzeugen oder löschen | 130 |

| | |
|--|-----|
| 10 Anspruchsvolles Editieren | 132 |
| 10.1 Text in die Arbeitsdatei einlesen | 132 |
| 10.2 Das file-Kommando | 134 |
| 10.3 Das global-Kommando | 134 |
| 10.4 Das join-Kommando | 135 |
| 10.5 Reguläre Ausdrücke | 138 |
| 10.5.1 Metasymbole in regulären Ausdrücken | 138 |
| 10.5.2 Reguläre Zeichenausdrücke | 139 |
| 10.5.3 Das Kombinieren von regulären Zeichenausdrücken | 141 |
| 10.6 Ausführliches zum substitute-Kommando | 142 |
| 10.7 Der Shellaufruf | 147 |
| 10.8 Open-Line-Editing und Visual-Editing | 147 |
| 11 Textformatierung | 149 |
| 11.1 nroff und troff – Die Formatierung von Text | 150 |
| 11.2 Das Benutzen eines Makropaketes | 152 |
| 11.3 tbl – Tabellen formatieren | 156 |
| 11.4 eqn – Gleichungen formatieren | 157 |
| 12 make und das Source Code Control System | 158 |
| 12.1 Große Programme | 159 |
| 12.2 make | 160 |
| 12.3 SCCS | 165 |
| 13 Die Shell | 171 |
| 13.1 Das Ausführen eines Shell-Programms | 172 |
| 13.2 Shell-Variablen | 174 |
| 13.3 Die interaktive Benutzung von Shell-Variablen | 176 |
| 13.4 Der Suchpfad | 178 |
| 13.5 Metasymbole | 179 |
| 13.6 Das set-Kommando | 181 |
| 13.7 Einfache Bedingungen | 183 |
| 13.8 Einfache Kommandos, Pipe und Listen | 184 |
| 13.9 Die if-Anweisung | 185 |
| 13.10 Argumente von Shell-Programmen | 188 |
| 13.11 Die Schleifen while und until | 189 |
| 13.12 Strukturierte Kommandos | 191 |
| 13.13 Das Ersetzen von Kommandos | 192 |
| 13.14 Shell-Ersetzungen | 194 |
| 13.15 here-Dokumente | 195 |
| 13.16 Die for-Schleife | 196 |
| 13.17 Die case-Anweisung | 197 |
| 13.18 break und continue | 198 |
| 14 Shell-Programme | 200 |
| 14.1 Wann wird die Shell-Programmiersprache verwendet? | 201 |
| 14.2 Wieviele Benutzer? | 201 |
| 14.3 Eine Abrechnungsdatei aktualisieren | 202 |
| 14.4 Unterdirectories auflisten | 206 |
| 14.5 Dateien im gegenwärtigen Unterbaum auflisten | 208 |

| | |
|---|-----|
| 15 C und UNIX | 212 |
| 15.1 Standard-Unterrountinen | 213 |
| 15.2 Systemaufrufe für die Ein-/Ausgabe | 215 |
| 15.3 Systemaufrufe zur Statuskontrolle | 217 |
| 15.4 Systemaufrufe zur Prozeßkontrolle | 218 |
| 15.5 Argumentübergabe an Programme | 222 |
| 15.6 Die Implementierung der Systemaufrufe | 224 |
| 15.7 Getrennte Übersetzung | 226 |
| 15.8 lint – Das Überprüfen von C-Programmen | 229 |
| 16 Programmierhilfen | 231 |
| 16.1 Die Übersetzung | 231 |
| 16.2 size – Die Charakteristiken einer Objektdatei ausgeben | 234 |
| 16.3 strip – Die Symboltabelle einer Objektdatei löschen | 234 |
| 16.4 nm – Die Symboltabelle einer Objektdatei ausgeben | 235 |
| 16.5 ar – Dateien archivieren | 235 |
| 16.6 ld – Objektdateien zusammenbinden | 237 |
| 17 yacc und lex | 240 |
| 17.1 Die lexikalische Analyse und das Parsieren | 240 |
| 17.2 lex | 242 |
| 17.3 yacc | 248 |
| 18 Hilfsprogramme für Systemverwalter | 255 |
| 18.1 Sicherheit | 256 |
| 18.2 su – Super-User | 257 |
| 18.3 mount und umount – Dateisysteme anbinden und abtrennen | 258 |
| 18.4 sync – Systempuffer ausschreiben | 262 |
| 18.5 mknod – Spezialdateien erzeugen | 263 |
| 18.6 df – Der freie Plattenplatz | 265 |
| 18.7 volcopy, labelit, dump, restor, cpio – Sicherheitskopien | 266 |
| 18.8 dd – Dateien umformatieren | 267 |
| 18.9 fsck, fsdb – Dateisysteme überprüfen | 268 |
| 18.10 cron – Programme zu vorgegebener Zeit starten | 270 |
| 18.11 fifo-Dateien | 271 |
| 18.12 Das Sticky-Bit | 271 |
| 18.13 Set-User-Id | 272 |
| 19 Der UNIX-Kern | 274 |
| 19.1 Überblick | 275 |
| 19.2 User-Modus und Kernel-Modus | 275 |
| 19.3 Scheduling und Swapping | 276 |
| 19.4 Prozesse | 278 |
| 19.5 Booten, Prozeß 0, Prozeß 1 | 282 |
| 19.6 Das Dateisystem | 285 |
| 19.7 Peripherie | 294 |
| Gekürztes UNIX Manual | 300 |
| Glossar | 357 |
| Index | 373 |