

Inhalt

Danksagung — VII

Vorwort des Herausgebers — VIII

Vorwort — IX

Tabellenverzeichnis — XV

Abbildungsverzeichnis — XVII

1 Die Shell — 1

- 1.1 Merkmale — 1
- 1.2 Häufig eingesetzte Shells — 2
 - 1.2.1 Die Bourne-Shell (*sh*) — 2
 - 1.2.2 Kornshell (*ksh*) — 2
 - 1.2.3 Bourne-again-Shell (*bash*) — 3
- 1.3 Startprozess der einzelnen Shells — 3
 - 1.3.1 Start einer Bourne-Shell — 3
 - 1.3.2 Start einer Kornshell — 4
 - 1.3.3 Start einer Bourne-again-Shell — 4

2 Nähere Betrachtung der Shells – Umgebungsvariablen und Settings — 6

- 2.1 Umgebungsvariablen — 6
- 2.2 Settings — 9
 - 2.2.1 Gemeinsame Variablen der Bourne-Shell, Kornshell und Bourne-again-Shell — 11
 - 2.2.2 Variablen der Kornshell und Bourne-again-Shell — 15
 - 2.2.3 Variablen der Bourne-again-Shell — 16
 - 2.2.4 Variablen der Kornshell — 22
 - 2.2.5 Beispiele für Shell-Settings — 23
 - 2.2.6 Settings der *bash* und *ksh93* — 26

3 Programmieren mit Shells — 28

- 3.1 Wozu werden Shellprogramme eingesetzt — 28
- 3.2 Erzeugen von Programmen — 29
 - 3.2.1 Shebang — 29
 - 3.2.2 *vi* — 30
- 3.3 Programmiertechniken — 35
 - 3.3.1 Ein- und Ausgabe von Daten — 35

- 3.3.2 Ausgabeumlenkung — **44**
- 3.4 Variablen — **55**
- 3.4.1 typeset / declare — **56**
- 3.4.2 Variablensubstitution — **67**
- 3.4.3 Maskieren von Variablen und Sonderzeichen — **70**
- 3.5 Das Kommando eval — **71**
- 3.6 Testen von Bedingungen — **72**
- 3.7 Kontrollstrukturen — **78**
- 3.7.1 Verzweigungen — **78**
- 3.7.2 Schleifen — **82**
- 3.7.3 break / continue — **85**
- 3.7.4 getopts — **87**
- 3.7.5 select — **93**
- 3.7.6 Codeblocks und Subshells — **94**
- 3.7.7 Funktionen — **95**
- 3.7.8 Signale — **97**

- 4 Datenverarbeitung — 102**
- 4.1 Reguläre Ausdrücke — **102**
- 4.2 Globbing — **108**
- 4.3 Arithmetische Operationen — **109**
- 4.3.1 expr — **110**
- 4.3.2 bc — **111**
- 4.3.3 Arithmetische Operationen mit let und (()) — **117**
- 4.4 Tools — **127**
- 4.4.1 mktemp — **128**
- 4.4.2 tr — **129**
- 4.4.3 sort — **134**
- 4.4.4 join — **135**
- 4.4.5 uniq — **138**
- 4.4.6 cut — **140**
- 4.4.7 diff — **141**
- 4.4.8 expr — **143**
- 4.4.9 sed — **143**
- 4.4.10 awk — **151**
- 4.4.11 Schnittstelle zu Co-Prozessen im gawk — **170**
- 4.4.12 gawk und Netzwerk-Applikationen — **172**
- 4.4.13 Wichtige Unterschiede der awk-Implementationen — **178**

- 5 Bootsequenzen ab Solaris 10 — 181**
- 5.1 Service Management Facility (SMF) — **181**
- 5.2 Komponenten des SMF — **182**

- 5.2.1 Manifest — 184
- 5.3 Erzeugen eines Services im SMF — 191

- 6 Hochverfügbarkeit — 194**
 - 6.1 Oracle CRS — 198
 - 6.1.1 Komponenten des CRS — 198
 - 6.1.2 Ressourcen — 201
 - 6.1.3 Das Utility crsctl — 202
 - 6.1.4 Verwaltung von Ressourcen — 203
 - 6.1.5 Entry Points — 205
 - 6.1.6 ACTION_SCRIPTS — 206
 - 6.1.7 Agenten für CRS entwickeln — 210
 - 6.1.8 Parameterübergabe an Clusteragenten — 216
 - 6.2 Solaris Cluster — 221
 - 6.2.1 Komponenten des Solaris Cluster — 223
 - 6.2.2 Steuerung der Cluster-Komponenten — 224
 - 6.2.3 Betriebszustände von Ressourcengruppen — 232
 - 6.2.4 Process Monitor Facility (PMF) — 233
 - 6.2.5 Generic Data Service — 239
 - 6.2.6 Entwicklung eigener Ressourcentypen für Solaris Cluster — 244
 - 6.2.7 Callback-Methoden — 246
 - 6.2.8 Parameterübergabe an eigene Agenten — 247
 - 6.2.9 Neue Agenten auf Basis des GDS entwickeln — 251
 - 6.2.10 Entwicklung von Agenten ohne GDS-Unterstützung — 259
 - 6.3 Veritas Cluster Server — 266
 - 6.3.1 Steuerung der Veritas Cluster-Komponenten — 268
 - 6.3.2 Applikationen in den Cluster einbinden — 275
 - 6.3.3 Eigene Agenten entwickeln — 282
 - 6.3.4 Parameterübergabe an Agenten — 286
 - 6.3.5 Intelligent Monitoring Framework (IMF) — 294
 - 6.3.6 Beispiel eines IMF-fähigen Agenten — 296

- 7 Versionierungssysteme — 303**
 - 7.1 Git — 303
 - 7.2 Begrifflichkeiten innerhalb dieses Kapitels — 305
 - 7.3 Grundlegender Aufbau einer Umgebung — 306
 - 7.4 Branches — 306
 - 7.5 Status von Objekten innerhalb eines Git-Projektes — 307
 - 7.6 Konfigurationsdateien der Git-Umgebung — 308
 - 7.7 Variablen einer Git-Umgebung — 309
 - 7.8 Shellvariablen zur Beeinflussung von Git — 311
 - 7.9 Git konfigurieren — 311

- 7.10 Anlegen eines Repositorys — **313**
- 7.11 Dateien dem Index hinzufügen — **313**
- 7.12 Dateien und Objekte aus dem Index in das Repository übernehmen — **314**
- 7.13 Änderungen innerhalb eines Repositorys verfolgen — **318**
- 7.14 Datenaustausch durch Bare-Repositorys — **320**
- 7.15 Erzeugen von Branches — **324**
- 7.16 Zusammenführung von Branches — **325**
- 7.17 Wiederherstellung von Dateien oder Verzeichnissen — **327**
- 7.18 Hooks — **328**

8 Shellprogramme in der Storageadministration — 340

- 8.1 ASM-Disks suchen — **340**
- 8.2 Volumes in Veritas Volume Manager spiegeln — **345**

9 Tipps und Tricks — 369

- 9.1 Subprozesse durch Pipes — **369**
- 9.2 Dateien über Zwischenserver mittels Pipe kopieren — **371**
- 9.3 Begrenzte Anzahl an Argumenten — **373**
- 9.4 switch/case im gawk aktivieren — **374**
- 9.5 Aufsummieren von Spalten — **375**
- 9.6 Komprimierte tar-Archive auspacken — **375**
- 9.7 Überwachung von Befehlen — **376**

Literatur — 389

Stichwortverzeichnis — 391