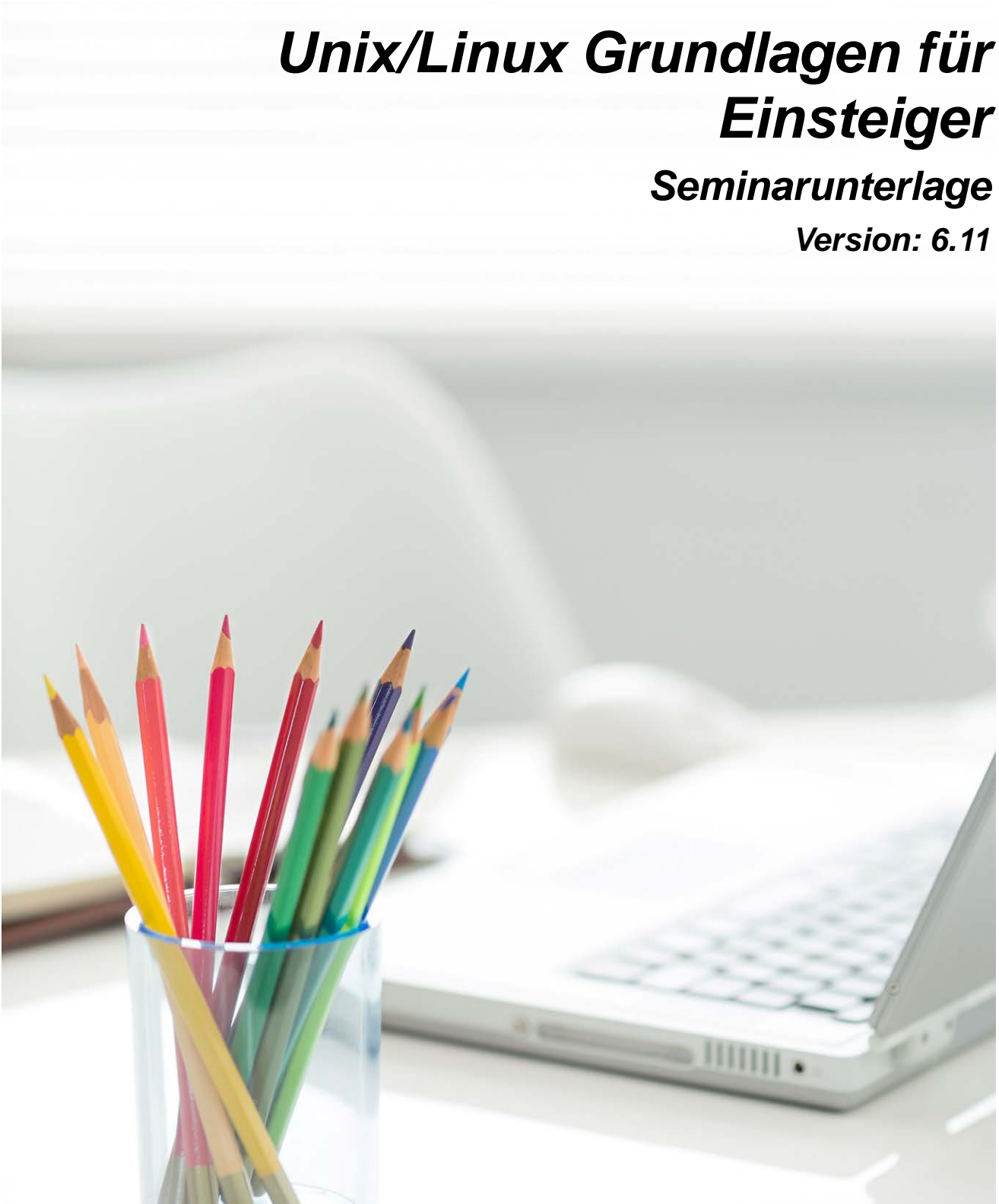


Unix/Linux Grundlagen für Einsteiger

Seminarunterlage

Version: 6.11



Dieses Dokument wird durch die ORDIX AG veröffentlicht.

Copyright ORDIX AG. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Produkt- und Dienstleistungs-Bezeichnungen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen und beziehen sich auf Eintragungen in den USA oder USA-Warenzeichen.

Weitere Logos und Produkt- oder Handelsnamen sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen.

Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der ORDIX AG weitergegeben oder benutzt werden.

Adressen der ORDIX AG

Die ORDIX AG besitzt folgende Geschäftsstellen

ORDIX AG
Karl-Schurz-Straße 19a
D-33100 Paderborn
Tel.: (+49) 0 52 51 / 10 63 - 0
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG
An der alten Ziegelei 5
D-48157 Münster
Tel.: (+49) 02 51 / 9 24 35 – 00
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG
Welser Straße 9
D-86368 Gersthofen
Tel.: (+49) 08 21 / 507 492 – 0
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG
Kreuzberger Ring 13
D-65205 Wiesbaden
Tel.: (+49) 06 11 / 7 78 40 – 00
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG
Wikingerstraße 18-20
D-51107 Köln
Tel.: (+49) 02 21 / 8 70 61 – 0
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

Internet: <http://www.ordix.de>

Email: seminare@ordix.de

Inhaltsverzeichnis

1	Überblick	6
1.1	Zielgruppe/Ziel/Inhalte.....	7
2	Was ist Unix?	8
2.1	Die Entwicklung von Unix.....	9
2.2	Eigenschaften von UNIX?	11
2.3	Leistungsmerkmale von UNIX.....	12
3	Systemarchitektur	14
3.1	Allgemeines	15
3.2	Aufgaben des Systemkerns	16
3.3	Das Dateisystem	17
3.4	Das Prozesssystem.....	19
3.5	Die Shell	20
3.6	Utilities	21
4	Erste Schritte	22
4.1	Anmelden am System	23
4.2	Der Kommandointerpreter - Shell	24
4.3	Aufbau einer einfachen Kommando-Zeile.....	25
4.4	Optionen von Kommandos.....	26
4.5	Abmelden vom System	27
5	Arbeiten mit Dateien.....	28
5.1	Auflisten von Verzeichnisinhalten mit <i>ls</i>	29
5.2	Eigenschaften von Dateien - Dateiattribute	30
5.3	Dateitypen	31
5.4	Zugriffsrechte auf eine Datei	32
5.5	Zugriffsrechte auf Verzeichnisse.....	34
5.6	Das Arbeitsverzeichnis.....	35
5.7	Anzeigen des Arbeitsverzeichnisses mit <i>pwd</i>	36
5.8	Relative Angabe von Verzeichnisnamen	37
5.9	Anlegen von Dateien mit <i>touch</i> , <i>></i> , <i>>></i>	38
5.10	Kopieren von Dateien mit <i>cp</i>	40
5.11	Dateien löschen mit <i>rm</i>	41
5.12	Verschieben von Dateien und Verzeichnissen mit <i>mv</i>	42
5.13	Anlegen von Verzeichnissen mit <i>mkdir</i>	43
5.14	Löschen von Verzeichnissen mit <i>rmdir</i>	44
5.15	Dateityp bestimmen mit <i>file</i>	45
5.16	Lesen einer Textdatei mit <i>cat</i>	46
5.17	Lesen einer Textdatei mit <i>more</i>	47
5.18	Lesen einer Textdatei mit <i>pg</i>	48
5.19	Lesen einer Textdatei mit <i>less</i>	49
5.20	Verweise mit <i>ln</i>	50
5.21	Aufgaben	53
5.22	Lösungen.....	55
6	Dateischutz	58
6.1	Definition der Benutzer über <i>/etc/passwd</i>	59
6.2	Definition der Benutzergruppen über <i>/etc/group</i>	60
6.3	Zugriffsrechte ändern mit <i>chmod</i>	61
6.4	Oktalnotation der Zugriffsrechte.....	63
6.4.1	Beispiel.....	64
6.5	Voreinstellung der Zugriffsrechte mit <i>umask</i>	65
6.5.1	Beispiele.....	66
6.6	Besitzer ändern mit <i>chown</i>	67
6.7	Besitzgruppe verändern mit <i>chgrp</i>	68
6.8	Aufgaben	69

6.9	Lösungen.....	70
7	Online Hilfe.....	71
7.1	Allgemeines.....	72
7.2	Aufgaben.....	74
7.3	Lösungen.....	75
8	Grundlagen der Shell	76
8.1	Allgemeines.....	77
8.2	Arbeitsverzeichnis auswählen.....	79
8.3	Metazeichen für Dateinamen	80
8.4	Umlenken von Datenströmen.....	82
8.4.1	Beispiele.....	83
8.5	Umlenkung des Fehlerkanals.....	84
8.6	Kommunikation zwischen Kommandos mit <i>pipe</i>	85
8.7	Das Kommando <i>tee</i>	86
8.8	Kommandos ausführen	87
8.9	Bedingte Ausführung von Kommandos	88
8.10	Aufgaben.....	89
8.11	Lösungen.....	90
9	Programme zur Analyse von Ausgaben	91
9.1	Mustersuche in Dateien mit <i>grep</i>	92
9.2	Reguläre Ausdrücke.....	93
9.2.1	Reguläre Ausdrücke – Platzhalter.....	94
9.2.2	Reguläre Ausdrücke – Begrenzungen	95
9.2.3	Reguläre Ausdrücke – Häufigkeiten.....	96
9.2.4	Reguläre Ausdrücke – Oder Verknüpfung und Gruppierung.....	97
9.3	Mustersuche in Dateien mit <i>egrep</i>	98
9.4	Spalten herausschneiden mit <i>cut</i>	99
9.5	Zeichen ersetzen mit <i>tr</i>	100
9.6	Sortieren von Daten mit <i>sort</i>	102
9.7	Zählen von Dateninhalten	104
9.8	Nummerierung von Dateiausgaben	105
9.9	Anfang und Ende einer Datei anzeigen mit <i>head, tail</i>	107
9.10	Aufgaben.....	108
9.11	Lösungen.....	109
10	Dateien editieren mit dem <i>vi</i>.....	111
10.1	Allgemeines	112
10.2	Aufruf des Editors <i>vi</i>	113
10.3	Die verschiedenen Modi.....	114
10.4	Der Eingabemodus.....	115
10.5	Speichern und Beenden.....	116
10.6	Befehle zur Bewegung des Cursors	117
10.7	Kopieren, Ersetzen und Löschen.....	118
10.8	Suchen im Text	119
10.9	Ersetzen im Last-Line-Modus	120
10.10	Sonstige Befehle	121
10.11	Zeilenorientierte Befehle des Last-Line-Modus	122
10.12	Arbeiten mit Marken	123
10.13	Arbeiten mit mehreren Dateien	124
10.14	<i>vi</i> -Einstellungen	125
10.15	Abkürzungen und Makros	126
10.16	Arbeiten mit Puffern	127
10.17	Aufgaben.....	128
10.18	Lösungen.....	130
11	Konfiguration der Korn-Shell	133
11.1	Konfigurieren der Arbeitsumgebung	134

11.2	Wichtige Umgebungsvariablen	136
11.3	Editieren der Befehlszeile	138
11.4	Der Alias-Mechanismus	139
11.5	Der Alias-Mechanismus unter der Bash	140
11.6	Sonstige Einstellungen.....	141
11.7	Aufgaben.....	142
11.8	Lösungen.....	143
12	Datenadministration.....	144
12.1	Plattenstatistik ausgeben mit df	145
12.2	Speicherverbrauch von Verzeichnissen mit du.....	146
12.3	Suche nach Dateien mit find	147
12.4	Das Kommando xargs.....	149
12.5	Aufgaben	150
12.6	Lösungen.....	151
13	Prozess-Administration	152
13.1	Prozessliste ausgeben mit ps	153
13.2	Mit Prozessen kommunizieren.....	154
13.3	Prozessverwaltung mit der Korn-Shell.....	155
13.4	Aufgaben.....	156
13.5	Lösungen.....	157
14	Datensicherungsprogramme	158
14.1	Allgemeines.....	159
14.2	Datensicherung mit tar	160
14.3	Datensicherung mit cpio.....	161
14.4	Dateien kopieren mit dd	162
	14.4.1 Beispiele für dd.....	163
14.5	Aufgaben.....	164
14.6	Lösungen.....	165
15	Schnellkurs Shellprogrammierung.....	166
15.1	Allgemeines.....	167
15.2	Was ist ein Shell-Skript?	168
15.3	Kommentare.....	169
15.4	Argumente eines Shell-Skripts.....	170
15.5	Bedingte Ausführung mit <i>if</i>	171
15.6	Logische Ausdrücke bewerten mit <i>test</i>	172
15.7	Liste abarbeiten mit <i>for</i>	174
15.8	Die Schleife <i>while</i>	176
15.9	Zeichenketten-Vergleich mit <i>case</i>	177
15.10	Ausblick auf weitere Features	178