

# ***Shell, Awk, Sed***

## ***Seminarunterlage***

***Version: 2.05***



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: <https://seminare.ordix.de>

Email: [seminare@ordix.de](mailto:seminare@ordix.de)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Shell-Programmierung mit der Bourne-Shell .....</b>	<b>5</b>
1.1	Allgemeines .....	6
1.2	Aufbau eines Kommandos .....	7
1.3	Datenströme umlenken .....	9
1.4	Umlenkung der Standardeingabe .....	11
1.5	Prozesskommunikation - die Pipeline .....	13
1.6	Kommando-Verkettung .....	14
1.7	Kommandosubstitution.....	16
1.8	Maskieren von Sonderzeichen.....	17
1.9	Starten von Shell-Programmen.....	19
1.10	Variablen .....	20
1.11	Shell-Variablen.....	22
1.12	Positionsparameter .....	24
1.13	Prüfen von Variablen.....	26
1.14	Definition von Funktionen.....	27
1.15	Bedingte Ausführung - if.....	29
1.16	Logische Ausdrücke bewerten- test.....	31
1.17	Logische Ausdrücke verknüpfen - test.....	33
1.18	Logische Ausdrücke mit Zeichenketten und Dateinamen.....	34
1.19	Liste abarbeiten - for .....	36
1.20	Arithmetische Schleife abarbeiten – for (bash/ksh93) .....	38
1.21	Die Schleife while .....	39
1.22	Ablaufsteuerung von Schleifen .....	40
1.23	Arithmetische Ausdrücke - expr .....	41
1.24	Arithmetische Ausdrücke - \$((...)).....	43
1.25	Zeichenketten-Vergleich mit case.....	44
1.26	Optionen für Shell-Programme .....	45
1.27	Beispiel für „getopts“ Benutzung .....	46
1.28	Benutzereingabe - read.....	47
1.29	Dateien öffnen und schließen .....	49
1.30	Signale Bearbeiten - trap .....	51
1.31	Aufgaben .....	53
1.32	Lösungen.....	58
<b>2</b>	<b>Programmieren mit sed .....</b>	<b>77</b>
2.1	Allgemeines .....	78
2.2	Wiederholung: grep Optionen .....	79
2.3	Was ist ein regulärer Ausdruck? .....	80
2.4	Bestandteile von regulären Ausdrücken .....	81
2.5	Stellvertreterzeichen .....	82
2.6	Positionsangaben.....	84
2.7	Sich wiederholende Zeichen .....	85
2.8	Teilausdrücke.....	86
2.9	Funktionsweise und Aufruf von sed .....	88
2.10	Aufbau einer sed-Kommandozeile .....	89
2.11	Adressen .....	90
2.12	Funktionen.....	92
2.12.1	Beispiele der sed Benutzung .....	93
2.13	Die Funktion substitute.....	95
2.14	Funktion Zeilenpuffer löschen .....	96
2.15	Aufgaben .....	97
2.16	Lösungen.....	100
<b>3</b>	<b>Programmieren mit Awk .....</b>	<b>104</b>
3.1	Allgemeines .....	105
3.2	Was ist awk? .....	106
3.3	Funktionsweise und Programmaufruf .....	107
3.4	Struktur von awk-Programmen .....	108

3.5	Variablen .....	109
3.6	awk-Kommandos und Blöcke.....	111
3.7	Funktionen und Operatoren .....	112
3.8	Bedingte Anweisung .....	115
3.9	Schleifen.....	116
3.10	Variablen-Felder.....	117
3.11	Funktionen für Zeichenketten.....	119
3.12	Funktionen zur Ablaufsteuerung .....	121
3.13	Schnittstellen zur Shell .....	122
3.14	Datenströme.....	123
3.15	Aufgaben .....	125
3.16	Lösungen.....	127