

George M. Doss

# Linux Server-Tipps

*Deutsche Übersetzung  
von Wolfgang Jährling*

Software & Support Verlag GmbH  
Frankfurt, 2000

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	
Widmung.....	
Einführung.....	
Vorwort des Übersetzers.....	
1 Servertyp-Tipps.....	
Was ist ein Server?.....	
Was ist ein Linux-Server?.....	
Was ist ein Dienst?.....	
Was gibt es für Dienste?.....	
Was ist ein Applikations-Server?.....	
Was ist ein Caching-only-Server?.....	
Was ist ein Datenbank-Server?.....	
Was ist ein Domain-Name-Server?.....	
Was ist ein E-Mail-Server?.....	
Was ist ein Web-Server?.....	
Was ist ein FTP-Server?.....	
Was ist ein Network-File-Server (NFS)?.....	
Was ist ein Network-Information-Server (NIS)?.....	
Was ist ein Newsgroup-Server?.....	
Was ist ein Print-Server?.....	
Was ist ein Proxy-Server?.....	
Was ist ein Security-Server?.....	
Was ist ein Gateway-Server?.....	
Was ist ein Firewall-Server?.....	
Was ist ein SMB-Server?.....	
Was ist ein inetd-Server?.....	
Was sind die Hardware-Voraussetzungen?.....	
2 E-Mail-Server-Tipps.....	
Was ist E-Mail?.....	
Was für Arten von Mail-Agents gibt es?.....	
Was braucht man, um E-Mail zu nutzen?.....	
Wozu dient POP?.....	
Was gibt es für Mail-Kommandos?.....	
Wie funktioniert elm?.....	
Gibt es ein HOWTO zu E-Mail?.....	
Wozu dient eine Alias-Datei?.....	

## Inhaltsverzeichnis

Welche Pakete unterstützen Mail?.....	36
Was ist sendmail?.....	37
Was sind die wichtigsten Funktionen von sendmail?.....	37
Was sollte man tun, bevor man sendmail kompiliert?.....	37
Was ist die Schwierigkeit beim Installieren von sendmail?.....	37
Was sind die wichtigsten Funktionen der sendmail.cf?.....	37
Wie schließt man die Installation von sendmail ab?.....	37
Was, wenn das Konfigurieren von sendmail nicht klappt?.....	37
Was ist zu tun, wenn sendmail hängen bleibt?.....	38
Warum sollte ich sendmail updaten?.....	38
Wie unterbindet man Spam mit Hilfe von sendmail?.....	38
Was ist MIME?.....	38
Kann man E-Mails filtern lassen?.....	38
Was ist SMTP?.....	38
Was ist das wichtigste RFC zu SMTP?.....	39
Wozu dient eine Mailbox?.....	39
Welche RFCs gibt es zum Thema E-Mail?.....	39
3 File-Server-Tipps.....	41
Was ist File Management?.....	41
Was ist eine Datei?.....	41
Welche Arten von Dateien gibt es?.....	41
Wo sind ausführbare Dateien zu finden?.....	41
Wo sind Spezialdateien zu finden?.....	41
Wie erstellt man ein Verzeichnis?.....	41
Wie zeigt man eine Liste von Dateien an?.....	41
Wie zeigt man versteckte Dateien an?.....	41
Wie kopiert man eine Datei?.....	42
Wie benennt man eine Datei um?.....	42
Wie löscht man eine Datei?.....	42
Wie manipuliert man die Zeitmarke einer Datei?.....	42
Wie ermittelt man den Typ einer Datei?.....	42
Wie ändert man Dateirechte?.....	42
Wie ändert man den Besitzer einer Datei?.....	43
Wie sucht man nach Dateien?.....	43
Wie kann man nach Dateien anhand des Zeitpunktes des letzten Zugriffs suchen?.....	44
Wie kann man nach Dateien anhand des Zeitpunktes der letzten Änderung suchen?.....	44
Wie werden Textdateien angezeigt?.....	44

## Inhaltsverzeichnis

Wie verarbeitet man Textdateien?.....	45
Wie archiviert und komprimiert man Dateien?.....	46
Was ist ein Symlink?.....	48
Was bedeutet das Präfix in.?.....	48
Wie erstellt man ein Verzeichnis?.....	48
Wie kopiert man ein Verzeichnis?.....	48
Wie löscht man ein Verzeichnis?.....	48
Wie bewege ich mich durch Verzeichnisse?.....	48
Was ist,/"?.....	48
Was ist/bin?.....	48
Was ist/dev?.....	48
Was ist/dev/null?.....	48
Was ist/etc?.....	49
Was ist/etc/fstab?.....	49
Was ist/etc/hosts?.....	49
Was ist/etc/passwd?.....	49
Was ist/etc/services?.....	49
Was ist/home?.....	49
Was ist/lib?.....	49
Was ist/mnt?.....	49
Was ist/sbin?.....	49
Was ist/tmp?.....	49
Was ist/usr?.....	50
Was ist/usr/bin?.....	50
Was ist/usr/lib?.....	50
Was ist/usr/local?.....	50
Was ist/usr/man?.....	50
Was ist/usr/src?.....	50
Was ist/usr/X11R6?.....	50
Was ist/var?.....	50
4 Internet-Server-Tipps.....	51
Was ist ein Internet-Server?.....	51
Was ist ein Intranet-Server?.....	51
Worauf sollte man bei einem Internet-Server achten?.....	51
Was ist PPP?.....	51
Was ist ein Dummy Interface?.....	51
Was ist zu tun, um ein Dummy Interface hinzuzufügen?.....	51
Wie überprüft man das Dummy Interface?.....	52

## Inhaltsverzeichnis

Was für Typen von Programmen gibt es zum Thema Internet?.....	52
Was ist dip?.....	52
Wie verwendet man dip?.....	52
Was ist der Domain Name Service?.....	53
Was ist ein Domain-Name-Server?.....	53
Welche Arten von Name-Servern gibt es?.....	53
Was ist URL?.....	53
Was ist FTP?.....	53
Wie läuft ein FTP-Zugriff ab?.....	53
Wie kann ein FTP-Server sicher gemacht werden?.....	54
Welche FTP-Befehle können verwendet werden, um die Zugriffsrechte von Benutzern zu kontrollieren?.....	54
Wie kontrolliert man das FTP-Logging?.....	54
Welche Pakete unterstützen FTP?.....	54
Was gibt es für Kommandos zur FTP-Administration?.....	54
Gibt es ein Programm, das Web-Suchen ermöglicht?.....	55
Wie richtet man einen Domain Name Service (DNS) ein?.....	55
Welche Tools werden zur Konfiguration von DNS benötigt?.....	55
Wie konfiguriere ich Ethernet-Netzwerkadapter?.....	55
Wie stelle ich eine Verbindung zu meinem Internet-Service-Provider her?....	55
Wo finde ich eine Liste von Rechnernamen und IP-Adressen?.....	55
Aus welchen Feldern besteht die Datei /etc/hosts?.....	55
Welche Einträge sollte die Datei /etc/hosts enthalten?.....	55
Wo stehen die Namen der Dienste und die zugehörigen Ports?.....	56
Wie lautet die Portnummer des WWW-Dienstes?.....	56
Wie lautet die Portnummer des FTP-Dienstes?.....	56
Wo werden IP-Adressen von Nameservern gespeichert?.....	56
Wo wird der Hostname gespeichert?.....	56
Wo werden die Namen von Netzwerken und deren IP-Adressen gespeichert?.....	56
Wo konfiguriert man, welche Hosts auf Internet-Dienste zugreifen dürfen?...	56
Wie prüft man den Routing-Status zu einem Host?.....	56
Wo finde ich Informationen zur WWW-Konfiguration?.....	56
Was ist der erste Schritt beim Einrichten eines WWW-Servers?.....	57
Was ist der zweite Schritt beim Einrichten eines WWW-Servers?.....	57
Welche RFCs helfen beim Einrichten eines Web-Servers?.....	57
5 News-Server-Tipps.....	59
Was ist ein News-Server?.....	59
Was ist das Usenet?.....	59

## Inhaltsverzeichnis

Wie ist das Usenet aufgebaut?.....	59
Was muss man als Administrator zuerst entscheiden?.....	59
Nach welchem Kriterium sucht man Newsgroups aus?.....	59
Welche weiteren Überlegungen sind nötig?.....	60
Was sind die Hardware-Voraussetzungen?.....	60
Was ist ein NNTP-Server?.....	60
Welche Alternative gibt es zu NNTP?.....	60
Wie wird INN konfiguriert?.....	60
Was sind die Hardware-Voraussetzungen für INN?.....	60
Welche Daemonen gehören zu INN?.....	60
Was sind die Basisfunktionen eines Newsreaders?.....	60
Welche Newsreader gibt es?.....	61
Gibt es einen Full-Screen-Newsreader?.....	61
Wozu dient die .newsrsrc-Datei?.....	61
Was sind die Eigenschaften des Newsreaders pine?.....	61
Was sind die Eigenschaften des Newsreaders tin?.....	61
Was sind die Eigenschaften des Newsreaders slrn?.....	62
Was sind die Eigenschaften des Newsreaders trn?.....	62
Was ist Netnews?.....	62
Was ist das Netnews Transport Protocol?.....	62
Wie konfiguriere ich Usenet-News?.....	62
Wie administriert man einen News-Server?.....	62
6 Remote-Administration-Server-Tipps.....	65
Was ist ein Remote-Administration-Server?.....	65
Wie funktioniert das telnet-Kommando?.....	65
Welche Optionen hat telnet?.....	65
Welche Kommandos gibt es am telnet>-Prompt?.....	65
Was ist das TFTP-Benutzer-Interface?.....	66
Was ist fingerd?.....	66
Was ist innxmit?.....	66
Was istntpget?.....	66
Was isttalkd?.....	66
Was istuux?.....	66
Was istping?.....	66
Was istRPC?.....	66
Welche RPC-Daemonen benötigt man?.....	66
Wie startet man diese Daemonen?.....	66
Was macht rpc.portmap?.....	67

## Inhaltsverzeichnis

Was macht rpc.mountd?.....	67
Was macht rpc.nfsd?.....	67
Wie funktioniert die/etc/exports-Datei?.....	67
Welche Mount-Optionen können in /etc/exports angegeben werden?.....	67
Wozu dienen RPC-Versionnummern?.....	68
Was sind die r-Kommandos?.....	68
Was macht das rlogin-Kommando?.....	68
Was macht das rsh-Kommando?.....	69
Was macht das rcp-Kommando?.....	69
Was macht das rusers-Kommando?.....	69
Wasistrdist?.....	69
Wasistrisd?.....	69
Was istrquota?.....	69
Was ist rquotad?.....	69
Wasistrup?.....	70
Was ist das RPM-Paket für FTP?.....	70
Was ist ein FTP-Server?.....	70
Was ist ein FTP-Dienst?.....	70
Wie installiert man anonymes FTP?.....	70
Welchen Port verwendet der FTP-Dienst?.....	70
Wie läuft ein FTP-Request ab?.....	70
Wie benutzt man den ftpd-Daemon?.....	71
Über welche Dateien wird FTP konfiguriert?.....	71
Wie kann man einen FTP-Server sicherer machen als normal?.....	71
Was befindet sich in der Datei /etc/ftpaccess?.....	71
Welche Kommandos kann man zur FTP-Zugriffskontrolle verwenden?.....	71
Mit welchen Kommandos kann man das FTP-Logging kontrollieren?.....	72
Mit welchen Kommandos kann man die FTP-Berechtigungen kontrollieren?.....	72
Welche Pakete unterstützen FTP?.....	73
Welche FTP-Administrations-Programme gibt es?.....	73
7 Security-Server-Tipps.....	75
Was ist ein Firewall-Server?.....	75
Was für Typen von Firewalls gibt es?.....	75
Was sind die essenziellen Komponenten einer Firewall?.....	75
Was ist eine Policy?.....	75
Was ist ein Authentifikations-Mechanismus?.....	75
Was ist ein Filter?.....	75
Was ist ein Router/Gateway-Programm?.....	76

## Inhaltsverzeichnis

Wie funktioniert eine IP-Filtering-Firewall?.....	
Wie kann ein Proxy-Server als Firewall dienen?.....	
Welche Vorteile bietet ein Proxy-Server?.....	
Was ist ipfwadm?.....	
Was ist ein Gateway-Server?.....	
Was ist Masquerading?.....	
Was ist der Nachteil einer Firewall?.....	
Wo finde ich weitere Informationen zu Firewalls?.....	
Wie richtet man eine Firewall ein?.....	
Wie richtet man eine Firewall mit Masquerading ein?....	
Was sind Accounting-Regeln?.....	
Was sind Input-Regeln?.....	
Was sind Output-Regeln?.....	
Was sind Forwarding-Regeln?.....	
Gibt es RFCs zu Firewalling?.....	
Welche Netzwerk-Optionen sind wichtig?.....	
Was bewirkt CONFIG_FIREWALL?.....	
Was bewirkt CONFIG_NET_ALIAS?.....	
Was bewirkt CONFIG_IP_FORWARD?.....	
Was bewirkt CONFIG_IP_ACCT?.....	
Was bewirkt CONFIG_IP_ROUTER?.....	
Vermischte Server-Tipps.....	
Was ist ein Application-Server?.....	
Was ist ein Messaging-Server?.....	
Was ist ein Print-Server?.....	
Was ist ein Proxy-Server?.....	
Was ist ein »Drucker«?.....	
Wozu dient die Datei /etc/printcab?.....	
Wo werden die existierenden Drucker eingetragen?.....	
Welche Kommandos werden zum Drucken verwendet?.....	
Was ist »spool«?.....	
Wie funktioniert Offline-Drucken?.....	
Wie wird das Line-Printer-System kontrolliert?.....	
Was ist der Drucker-Daemon?.....	
Wie kann man Warteschlangen anzeigen lassen?.....	
Wie lösche ich einen Auftrag aus der Warteschlange?....	
Gibt es ein Drucker-Konfigurationstool?.....	
Wo erhält man mehr Informationen über das Drucken?..	



## Inhaltsverzeichnis

Warum kann ich meinen Drucker nicht konfigurieren?.....	85
Wie konfiguriert man einen Drucker neu?.....	85
Wie definiert man einen Drucker mit »printtool«?.....	85
Wie setzt man die Host-ID des Druck-Systems?.....	85
Wie bekommt man Informationen über die Drucker-Verwendung?.....	85
Was gibt es für Drucker-Troubleshooting-Tipps?.....	86
Welche Manual-Pages gibt es zum Thema »Drucken«?.....	86
Wie konfiguriert man einen Scanner?.....	86
9 TCP/IP-Tipps.....	87
Was ist TCP/IP?.....	87
Was ist eine IP-Adresse?.....	87
Was ist eine Loopback-Adresse?.....	87
Was ist IPv6?.....	87
Wie installiert man IPv6?.....	87
Gibt es RFCs zu IPv6?.....	87
Welche RFCs gibt es zu TCP/IP?.....	88
Was ist netcfg?.....	88
Wie konfiguriert man ein Netzwerk-Interface von Hand?.....	88
Welche TCP/IP-Kommandos gibt es?.....	88
Welche weiteren TCP/IP-Kommandos gibt es?.....	88
Wie verwendet man den ftpd-Daemon?.....	89
Wie verwendet man den gated-Daemon?.....	89
Wie verwendet man das host-Kommando?.....	89
Wie verwendet man das ifconfig-Kommando?.....	89
Wie verwendet man das named-Kommando?.....	89
Wie verwendet man das netstat-Kommando?.....	90
Wie verwendet man das nslookup-Kommando?.....	90
Wie verwendet man den pppd-Daemon?.....	90
Wie verwendet man das route-Kommando?.....	90
Wie verwendet man den routed-Daemon?.....	90
Was macht arp?.....	90
Was macht bootpd?.....	90
Was macht bootptest?.....	91
Was macht fingerd?.....	91
Was macht gdc?.....	91
Was macht icmpinfo?.....	91
Was macht identd?.....	91
Was macht imapd?.....	91

## Inhaltsverzeichnis

Was ist inn?	91
Was macht inetd?	91
Was macht logger?	91
Was macht lpd?	91
Was macht netdate?	91
Was macht rdate?	91
Was macht rexecd?	92
Was macht rlogind?	92
Was macht rmail?	92
Was macht rsh?	92
Was macht rstat?	92
Was macht ruptime?	92
Was macht rusers?	92
Was macht rwall?	92
Was macht rwhod?	92
Was macht slattach?	92
Was macht syslogd?	92
Was macht talkd?	93
Was macht tcpd?	93
Was macht tcpdchk?	93
Was macht tcpdmatch?	93
Was macht telnetd?	93
Was macht tftpd?	93
Was macht traceroute?	93
Was ist das Serial Line Internet Protocol?	93
Woher weiß man, ob man SLIP-Unterstützung im Kernel hat?	93
Wie lädt man das SLIP-Modul?	93
Wie automatisiert man eine SLIP-Verbindung?	93
Was ist ICMP?	94
Was ist DNS?	94
Welche RFCs sind für DNS wichtig?	94
Was ist eine Domain?	94
Was ist ein Domain-Name-Server?	94
Was ist die IP-Adresse eines Einzelplatzrechners?	94
Aus welchen Schritten besteht die IP-Interface-Konfiguration?	95
Was ist PLIP?	95
Wie fügt man ein PLIP-Interface hinzu?	95
Wie fügt man ein Ethernet-Interface hinzu?	95

## Inhaltsverzeichnis

Was ist DHCP?.....	95
10 Point-to-Point-Protocol (PPP)-Tipps.....	97
Was ist das Point-to-Point Protocol?.....	97
Aus welchen Komponenten besteht PPP?.....	97
Wie funktioniert eine PPP-Verbindung?.....	97
Wie konfiguriert man PPP?.....	97
Welche Schritte sind nötig, um eine PPP-Verbindung einzurichten?.....	97
Wie erfährt man, ob man PPP-Unterstützung im Kernel hat?.....	97
Wie ermittelt man den Status einer PPP-Verbindung?.....	98
Wie verwendet man das pppd-Kommando?.....	98
Wie kann man PPP sicherer machen?.....	98
Welche RFCs gibt es zu PPP?.....	98
11 Network Information System (NIS)-Tipps.....	99
Was ist NIS?.....	99
Was ist der Vorteil von NIS?.....	99
Was ist der Vorteil von NIS+?.....	99
Wie funktioniert NIS?.....	99
Was ist die Voraussetzung für eine NIS-Domain?.....	99
Was ist das RPC-Protokoll?.....	99
Wo befinden sich die RPC-Dateien?.....	99
Wie ermittelt man RPC-Informationen?.....	100
Welche Arten von NIS-Servern gibt es?.....	100
Was sind die zwei Serverarten?.....	100
Was ist eine NIS-Domain?.....	100
Was ist eine NIS-Map?.....	100
Wie administriert man NIS?.....	100
Wie administriert man NIS-Gruppenzugriff?.....	100
Welche Arten von NIS-Accounts gibt es?.....	100
Gibt es ein HOWTO zu NIS?.....	101
Welche NIS-Kommandos gibt es?.....	101
Wie erlaube ich einem bestimmten Benutzer, sich über NIS anzumelden?.....	101
Wie verhindere ich, dass sich jeder über NIS anmelden kann?.....	101
Wie finde ich Fehler bei NIS?.....	102
12 Network-File-System (NFS)-Tipps.....	103
Was ist das Network File System?.....	103
Wozu verwendet man NFS?.....	103
Was sind die Eigenschaften von NFS?.....	103
Was ist die Schwachstelle von NFS?.....	103

## Inhaltsverzeichnis

Aus welchen Komponenten besteht NFS?.....	103
Wie mountet man NFS-Dateisysteme?.....	103
Welche NFS-Kommandos gibt es?.....	103
Welche Daemonen benötigt man für NFS?.....	104
Wie startet man diese Daemonen?.....	104
Was macht rpc.portmap?.....	104
Was macht rpc.mountd?.....	104
Was macht rpc.nfsd?.....	104
Wie funktioniert die Datei /etc/exports?.....	105
Welche Mount-Optionen gibt es in /etc/exports?.....	105
Was sind die wichtigsten NFS-Mount-Optionen?.....	105
Was ist der Unterschied zwischen hartem Mount und Softmount?.....	106
Wie kann man die Integrität von NFS automatisch prüfen lassen?.....	106
Wie kann man die Integrität von NFS manuell prüfen?.....	106
Wie prüft man, ob die NFS-Daemonen laufen?.....	106
Wie starte und beende ich den NFS-Dienst?.....	106
Gibt es ein HOWTO zu NFS?.....	106
Welche Ports werden von NFS verwendet?.....	107
Gibt es eine Manpage zu NFS?.....	107
Was ist mountd?.....	107
Was ist nfsd?.....	107
Was macht rpcinfo?.....	107
Was macht showmount?.....	108
Welche RFCs gibt es zu NFS?.....	108
13 Netzwerkadministrations-Tipps.....	109
Woraus besteht ein Netzwerk?.....	109
Welches sind die wichtigsten Netzwerkdienste?.....	109
Was ist ein Daemon?.....	109
Was ist ein Intranet?.....	109
Welche TCP/IP-Kommandos gibt es?.....	109
Welche Zeichen haben bei Kommandos eine besondere Bedeutung?.....	110
Wie verwendet man die Online-Hilfe?.....	110
Wie vereinfacht man die Handhabung von Kommandos?.....	111
Was bedeuten die Zeichen [ ] in der Kommando-Syntax?.....	111
Mit welchen Kommandos kann man Berechtigungen ändern?.....	112
Wie sucht man nach Dateien?.....	112
Wie archiviert und komprimiert man Dateien?.....	113
Welche Kommandos zeigen den Prozess-Status an?.....	114

## Inhaltsverzeichnis

Welche Kommandos gibt es zum Prozessmanagement?.....	116
Welche Kommandos gibt es zur Benutzerverwaltung?.....	118
Wie kann man Kommandos zu einem bestimmten Zeitpunkt ausführen lassen?.....	119
Wie erstellt man einen Banner?.....	119
Wie setzt man Datum und Uhrzeit?.....	119
Wie schaltet man das System aus?.....	120
Welche Netzwerk-Kommandos gibt es?.....	120
Wann sollte man ein HOWTO verwenden?.....	121
Wo befinden sich die HOWTOs?.....	121
Was ist eine Manpage?.....	121
Wie betrachtet man eine Manpage?.....	122
Wie lautet die Syntax des man-Kommandos?.....	122
Wie druckt man eine Manpage?.....	122
Wie sind einzelne Manpages unterteilt?.....	122
Wie sind Manpages in Red Hat Linux unterteilt?.....	123
Wie findet man mehrere Manpages zu einem Kommando oder Aufruf?.....	123
Wo befinden sich die Manpages?.....	123
Wie kann man in Manpages nach einem Begriff suchen?.....	123
Wie kann man den Quellcode einer Manpage betrachten?.....	124
Wie erstellt man eine eigene Manpage?.....	124
Was passiert beim Zugriff auf eine Manpage?.....	124
Wie bewegt man sich in einer Manpage?.....	124
Welche Schlüsselwörter sind beim Durchsuchen von Manpages interessant?.....	124
Wie ermittelt man, ob bestimmte Hardware mit Linux kompatibel ist?.....	125
Welche Editoren gibt es?.....	125
Welche Grafikprogramme gibt es?.....	125
Welche Programme zur Programmierung sind verfügbar?.....	126
Welche weiteren Dienstprogramme gibt es?.....	126
Was ist das Basis-Netzwerkpaket?.....	127
Welche Manpages gibt es zur Netzwerkadministration?.....	127
Welches Paket ermöglicht Netzwerk-Debugging?.....	127
Wie gleicht man die Last eines Routers aus?.....	127
Wie konfiguriert man Ethernet-Netzwerkadapter?.....	127
Wie erstellt man einen Intranet-Server?.....	127
Wie richtet man ein Network File System (NFS) ein?.....	128
Wie gründet man eine Linux User-Group (LUG)?.....	128
Was sind die Namen von Netzwerk-Interfaces?.....	128

## Inhaltsverzeichnis

	Welches Programm kann zur Netzwerkkonfiguration verwendet werden?.....
	Wo wird der Rechnername gespeichert?.....
	Wo stehen Netzwerknamen und ihre IP-Adressen?.....
	Wie prüft man den Routing-Status zu einem anderen Rechner?.....
	Wie prüft man den Netzwerkstatus?.....
	Was ist ein UUCP-Netzwerk?.....
	Was ist der Nachteil von UUCP?.....
	Wofür wird UUCP eingesetzt?.....
	Was hat UUCP dem Internet gebracht?.....
14	Allgemeine Netzwerk-Tipps.....
	Was ist ein allgemeiner Netzwerk-Tipp?.....
	Wie startet und beendet man einen Dienst?.....
	Wie ermittelt man den Status von Prozessen?.....
	Wie erhält man Informationen zu einem einzelnen Prozess?.....
	Wozu dient rc.sysinit?.....
	Was ist das Standard-Runlevel in der Datei /etc/inittab?.....
	Wie kann man die Datei /etc/inittab betrachten?.....
	Wo erhält man mehr Informationen über die Datei /etc/inittab?.....
	Wozu dient das Script rc.local?.....
	Wie archiviert man Dateien?.....
	Welche Netzwerk-Daemonen gibt es?.....
	Welche Kommandos werden zum Einstellen der Zeit verwendet?.....
	Welche Kommandos werden zur Hardware-Verwaltung verwendet?.....
	Mit welchen Kommandos kann der Kernel gesteuert werden?.....
	Wie werden die elementaren Netzwerkkommandos genannt?.....
	Wie automatisiert man Aufgaben?.....
	Was muss beachtet werden, wenn man mehrere Ethernet-Geräte verwendet?.....
	Wie wird das erste Ethernet-Gerät bezeichnet?.....
	Welche Netzwerkgeräte werden vom Kernel unterstützt?.....
	Gibt es ein HOWTO zum Thema Ethernet?.....
	Wozu dient das Programm linuxconf?.....
	Wie fährt man ein Netzwerk runter?.....
	Wie bereitet man sich auf einen Systemabsturz vor?.....
	Was kann man tun, um einen Absturz zu verhindern?.....
	Was sollte man nicht tun, um einen Absturz zu verhindern?.....
	Wie überprüft man schnell, wie viel Plattenplatz noch frei ist?.....
	Welche Dateisystem-Werkzeuge gibt es?.....
	Wie verwendet man badblocks?.....

## Inhaltsverzeichnis

Wie verwendet man debugfs?.....	138
Wie verwendet man dumpe2fs?.....	138
Wie verwendet man e2fsck?.....	139
Wie verwendet man fsck?.....	139
Wie verwendet man mke2fs?.....	139
Wie verwendet man tune2fs?.....	139
Was macht das Kommando traceroute?.....	139
Was macht das Programm w?.....	140
Was ist Samba?.....	140
Aus welchen Komponenten besteht Samba?.....	140
Welche Dateien sind für Samba wichtig?.....	140
Wo findet man weitere Informationen zu Samba?.....	140
Was ist RPM?.....	140
Wie halte ich mein System auf dem neuesten Stand?.....	141
Wo erhalte ich den aktuellsten Kernel?.....	141
Wie richte ich einen heruntergeladenen Kernel ein?.....	141
Was ist der Unterschied zwischen Kernel 2.2 und Kernel 2.4?.....	141
Welche allgemeinen Netzwerk-RFCs gibt es?.....	141
15 Shell-Tipps.....	143
Was ist eine Shell?.....	143
Was ist Bash?.....	143
Gibt es weitere Shells außer der Bash?.....	143
Was ist sh-utils?.....	143
Welche Shell-Operatoren gibt es?.....	144
Wo befindet sich die Hilfe zu Shell-Kommandos?.....	145
Was ist ein Script?.....	145
Wie führt man ein Script aus?.....	145
16 GNU-Projekt-Tipps.....	147
Was ist das GNU-Projekt?.....	147
Wo gibt es Informationen über das GNU-Projekt?.....	147
Wo findet man Informationen über GNU-Software?.....	147
Welche GNU-Software gibt es?.....	147
Welche GNU-Dienstprogramme gibt es?.....	149
Welche Programme sind in der GNU fileutils enthalten?.....	150
Wie benutzt man chgrp?.....	150
Wie verwendet man chmod?.....	150
Wie verwendet man chown?.....	151
Wie benutzt man cp?.....	151

## Inhaltsverzeichnis

Wie verwendet man df?.....	152
Wie verwendet man dir?.....	152
Wie verwendet man ls?.....	152
Wie verwendet man mkdir?.....	153
Wie verwendet man mknod?.....	153
Wie verwendet man mv?.....	153
Wie verwendet man rm?.....	153
Wie verwendet man rmdir?.....	153
17 Paket-Tipps.....	155
Was ist ein Paket?.....	155
Wofür steht »RPM«?.....	155
Was ist RPM?.....	155
Wo findet man Informationen über RPM?.....	155
Wie fragt man ein Paket ab?.....	155
Wie erfährt man, ob ein Paket bereits installiert ist?.....	155
Wie kann man sich alle installierten Pakete anzeigen lassen?.....	156
Wie erhält man detaillierte Informationen über ein Paket?.....	156
Wie erfährt man, welche Dateien zu einem Paket gehören?.....	156
Wie erfährt man, zu welchem Paket eine Datei gehört?.....	156
Wie installiert man ein Paket?.....	156
Wie entfernt man ein Paket?.....	156
Wie aktualisiert man ein Paket?.....	156
Wie überprüft man ein Paket?.....	156
Welche Pakete dienen zum Archivieren?.....	156
Welches Paket ermöglicht das Web-Browsen?.....	157
Welches Paket ermöglicht das Chatten (IRC)?.....	157
Welches Paket kann zum Kompilieren verwendet werden?.....	157
Welche Pakete können zum Debugging benutzt werden?.....	157
Welches Paket ermöglicht das Editieren von Dateien?.....	157
Mit welchem Paket kann man faxen?.....	157
Welche Pakete können zum Dateimanagement verwendet werden?.....	157
Welches Paket ermöglicht FTP?.....	157
Welche Pakete unterstützen GIF-Bilder?.....	157
Welche Pakete unterstützen JPEG-Bilder?.....	158
Welche Pakete unterstützen E-Mail?.....	158
Welches Paket ermöglicht Netzwerk-Debugging?.....	158
Was ist das Basis-Netzwerk-Paket?.....	158
Welche Pakete ermöglichen die Teilnahme an Newsgroups?.....	158



## Inhaltsverzeichnis

Welches Paket unterstützt Terminplanung?.....	158
Welche Pakete enthalten Scriptsprachen?.....	158
Welches Paket hilft bei der Sicherheit?.....	159
Welche Pakete unterstützen Sound?.....	159
Welche Pakete ermöglichen die Verarbeitung von Textdateien?.....	159
Welche Pakete unterstützen das TIFF-Bildformat?.....	159
Welches Paket unterstützt Usenet-News?.....	159
Welche Pakete können zur Versionskontrolle verwendet werden?.....	159
18 Apache-Server-Tipps.....	161
Was ist der Apache-Server?.....	161
Was ist ein Webserver?.....	161
Welche Funktionen bietet Apache?.....	161
Wie installiert man Apache?.....	161
Wie aktualisiert man Apache?.....	161
Was ist httpd?.....	162
Was sind die wichtigen Apache-Konfigurationsdateien?.....	162
Welche Dateien gehören zum Apache-RPM?.....	162
Was sind die »goldenen Regeln« zur Server-Konfiguration?.....	162
Was steht in der Datei httpd.conf?.....	162
Wie kann man einen Server testen?.....	162
Was steht in der Datei srm.conf?.....	163
Was steht in der Datei access.conf?.....	163
Was ist der Unterschied zwischen einem Standalone- und einem inetd-Server?.....	163
Was ist der Vorteil eines inetd-Servers?.....	163
Wie konfiguriert man einen inetd-Server?.....	163
Was ist für einen inetd-Server noch erforderlich?.....	163
Wie startet man einen Standalone-Server?.....	164
Wie startet man einen inetd-Server?.....	164
Wie beendet man Apache?.....	164
Wo gibt es Informationen zu Apache?.....	164
Welche Bücher gibt es über den Apache-Server?.....	164
19 Wort- und Abkürzungs-Tipps.....	165
Was ist API?.....	165
Was ist ARP?.....	165
Was ist ARPA?.....	165
Was ist Backbone?.....	165
Was ist BBS?.....	165
Was ist BGP?.....	165

## Inhaltsverzeichnis

Was ist eine Bridge?.....	165
Was ist CSLIP?.....	165
Was ist ein Daemon?.....	166
Was ist dip?.....	166
Was ist DNS?.....	166
Was ist eine Domain?.....	166
Was ist EGP?.....	166
Was ist Electronic Mail?.....	166
Was ist Ethernet?.....	166
Was ist eine Datei?.....	166
Was ist Dateimanagement?.....	166
Was ist ein Dateisystem?.....	167
Was ist eine Firewall?.....	167
Was ist FTP?.....	167
Was ist ein Gateway?.....	167
Was ist das GNU-Projekt?.....	167
Was ist ein Host?.....	167
Was ist ICMP?.....	167
Was ist ein Internet?.....	167
Was ist das Internet?.....	168
Was ist IP?.....	168
Was ist eine IP-Adresse?.....	168
Was ist IRC?.....	168
Was ist ein Kernel?.....	168
Was ist ein LAN?.....	168
Was ist eine Bibliothek?.....	168
Was ist eine Manpage?.....	168
Was ist Masquerading?.....	168
Was ist MIME?.....	168
Was ist ein Modul?.....	169
Was ist NFS?.....	169
Was ist NIS?.....	169
Was ist NNTP?.....	169
Was ist ein Paket?.....	169
Was ist PLIP?.....	169
Was ist ein Port?.....	169
Was ist PPP?.....	169
Was ist ein »Drucker«?.....	169

## Inhaltsverzeichnis

Was ist ein Proxy?.....	170
Was ist Quota?.....	170
Was ist RARP?.....	170
Was ist ein Resolver?.....	170
Was ist ein RFC?.....	170
Was ist RIP?.....	170
Was ist eine Route?.....	170
Was ist Routing?.....	170
Was ist RPC?.....	170
Was ist RPM?.....	171
Was ist Sendmail?.....	171
Was ist ein Server?.....	171
Was ist ein Dienst?.....	171
Was ist SLIP?.....	171
Was ist SMTP?.....	171
Was ist Spool?.....	171
Was ist TCP?.....	171
Was ist TCP/IP?.....	171
Was ist TFTP?.....	171
Was ist URL?.....	172
Was ist das Usenet?.....	172
Was ist UUCP?.....	172
Was ist das WWW?.....	172
20 Systemruf-Tipps.....	173
Was ist ein Systemruf?.....	173
Was muss man zuerst tun, bevor man einen Systemruf benutzen kann?.....	173
Was braucht man, um einen Prototyp zu erstellen?.....	173
Wie erstellt man einen Prototyp?.....	173
Welche Systemrufe zum Dateimanagement gibt es?.....	173
Welche Systemrufe gibt es zur Verwaltung von Verzeichnissen?.....	174
Welche Systemrufe gibt es zum Prozessmanagement?.....	174
Welche Systemrufe arbeiten mit Sockets?.....	175
Welche Systemrufe gibt es zu Zeitmessern?.....	176
Welche Systemrufe gibt es zur Dateisystem-Verwaltung.....	176
Welche Systemrufe gibt es zum Zugriffsmanagement?.....	177
Welche Systemrufe werden zur Benutzerverwaltung benutzt?.....	177
Welche Systemrufe werden zur Gruppenverwaltung verwendet?.....	177
Welche Systemrufe können zur Bearbeitung von Domains verwendet werden?.....	178

## Inhaltsverzeichnis

21 Server/System-Administrations-Tipps.....	
Was ist ein System-Administrator?.....	
Was muss ein Administrator können?.....	
Was muss ein Administrator konkret tun?.....	
Wie arbeitet ein Administrator?.....	
Was stellt ein großes Sicherheitsrisiko dar?.....	
Was ist Benutzerverwaltung?.....	
Was ist Kundendienst?.....	
Was ist Ablaufplanung?.....	
Welche Kommunikationswerkzeuge gibt es?.....	
Wo bekomme ich als Administrator Unterstützung?.....	
Wie löst man Probleme am besten?.....	
Was ist die wichtigste Aufgabe eines Administrators?.....	
Wie fügt man dem System einen Benutzer hinzu?.....	
Wie editiert man die Datei /etc/passwd?.....	
Wie editiert man die Datei /etc/group?.....	
Wie erstellt man ein Heimverzeichnis?.....	
Wie kopiert man Dateien von /etc/skel in das neue Heimverzeichnis?...	
Wie ändert man Berechtigungen und Besitzer?.....	
Wie setzt man ein Passwort?.....	
22 Red-Hat-Package-Manager-Tipps.....	
Was ist ein Paket?.....	
Welche Funktionen bietet RPM?.....	
Was sind die wichtigsten Optionen von RPM?.....	
Wie ermittelt man die Versionsnummer von RPM?.....	
Wie bekommt man Online-Hilfe zu RPM?.....	
Wie kompiliert man ein RPM-Paket?.....	
Wo gibt es eine Liste aller RPMs?.....	
Wo gibt es eine Liste der RPMs für Red Hat?.....	
Wo findet man Informationen von Red Hat über RPM?.....	
Wie installiert man ein Paket?.....	
Welche Optionen hat rpm -i?.....	
Wie installiert man ein Paket von einem FTP-Server?.....	
Wie installiert man ein fehlerhaftes Paket neu?.....	
Wie installiert man ein Paket, das bereits vorhandene Dateien enthält?.....	
Wie entfernt man ein Paket?.....	
Was macht man gegen den Fehler »... break dependencies«?.....	
Wie aktualisiert man ein Paket?.....	

## Inhaltsverzeichnis

Wie fragt man mit RPM Pakete ab?.....	188
Welche Optionen hat rpm -q?.....	188
Welche Informationen bekommt man durch rpm -qi?.....	188
Wie kann man mit RPM prüfen, ob ein Paket korrekt installiert wurde?.....	188
23 Red Hat Tools-Tipps.....	191
Welche Werkzeuge stehen im Control Panel zur Verfügung?.....	191
Wozu dient helptool?.....	191
Wozu dient kernelcfg?.....	191
Wozu dient linuxconf?.....	191
Wozu dient modemtool?.....	191
Wozu dient netcfg?.....	192
Wozu dient printtool?.....	192
Wozu dient tksysv?.....	192
Wozu dient timetool?.....	192
Welche Werkzeuge gibt es außer denen im Control Panel?.....	192
24 Hardware-Tipps.....	195
Was sollte man über Hardware wissen?.....	195
Wie ermittelt man, ob bestimmte Hardware mit Linux kompatibel ist?.....	195
Auf welchen Prozessoren läuft Linux?.....	195
Was ist /proc?.....	195
Was ist /proc/cpuinfo?.....	196
Was ist /proc/pci?.....	196
Welche weiteren Informationen findet man in /proc?.....	196
Was steht in der Datei /proc/interrupts?.....	196
Was steht in der Datei /proc/ioports?.....	196
Welche Netzwerk-Geräte werden vom Kernel unterstützt?.....	196
Was ist /dev?.....	196
Welche Dateien befinden sich im Verzeichnis /dev?.....	197
Was ist /dev/null?.....	197
Was ist /etc/fstab?.....	197
Wie ermittelt man die Tastatur-Wiederholungsrate?.....	197
Wie ermittelt man, ob der Kernel eine Maus erkennt?.....	197
Was ist eine generische Maus?.....	197
Was ist /dev/printer?.....	197
Wo sind echte Drucker eingetragen?.....	197
Welche Dateien werden beim Drucken verwendet?.....	198
Wozu dient die Datei /etc/printcab?.....	198
Wie definiert man einen Drucker mit »printtool«?.....	198

## Inhaltsverzeichnis

Was ist bei Modems zu beachten?.....	198
Wie prüft man, ob ein CD-ROM-Treiber geladen ist?.....	198
Was muss beachtet werden, wenn man mehrere Ethernet-Geräte verwendet?.....	199
Wie wird das erste Ethernet-Gerät bezeichnet?.....	199
Gibt es ein HOWTO zum Thema Ethernet?.....	199
Welche Kommandos werden zur Hardware-Verwaltung verwendet?.....	199
Wie kann man den verfügbaren Speicher anzeigen lassen?.....	199
Gibt es eine Newsgroup zu Hardware unter Linux?.....	200
Gibt es RFCs zu Hardware?.....	200
Gibt es HOWTOs zu Hardware?.....	200
Gibt es Manpages zu Hardware?.....	200
25 Dateisystem-Tipps.....	201
Wie verwendet man ls?.....	201
Was befindet sich im Wurzelverzeichnis von Red Hat Linux?.....	201
Wie kann man den Inhalt aller Verzeichnisse anzeigen, die im Wurzelverzeichnis liegen?.....	202
Wie kann man den Inhalt weiterer Verzeichnisse anzeigen?.....	202
Was ist der Inhalt von /bin?.....	203
Was ist der Inhalt von /boot?.....	203
Was ist der Inhalt von /dev?.....	204
Was ist der Inhalt von /etc?.....	215
Was ist der Inhalt von /home?.....	216
Was ist der Inhalt von /lib?.....	216
Was ist der Inhalt von /lost+found?.....	218
Was ist der Inhalt von /mnt?.....	218
Was ist der Inhalt von /proc?.....	218
Was ist der Inhalt von /root?.....	218
Was ist der Inhalt von /sbin?.....	219
Was ist der Inhalt von /tmp?.....	219
Was ist der Inhalt von /usr?.....	220
Was ist der Inhalt von /var?.....	220
26 HOWTO-Inhaltsverzeichnisse.....	221
Linux Benchmarking-HOWTO.....	221
Bootdisk-HOWTO.....	222
Linux Busmouse-HOWTO.....	224
Linux-CD-ROM-HOWTO.....	225
Config-HOWTO.....	227
DNS-HOWTO.....	229

## Inhaltsverzeichnis

DOS-Win-to-Linux-HOWTO.....	230
Linux-Ethernet-HOWTO.....	232
Hardware-Kompatibilitats-HOWTO.....	239
Linux-Intranet-Server-HOWTO.....	244
Linux-IPCHAINS-HOWTO.....	245
Linux-IPX-HOWTO.....	248
ISP-Hookup-HOWTO.....	250
Linux Keyboard- und Konsolen-HOWTO.....	251
Red Hat Linux KickStart-HOWTO.....	254
Linux E-Mail-Administrator-HOWTO.....	255
Linux Modem-HOWTO.....	257
Multicast over TCP/IP-HOWTO.....	262
Multi Disk System Tuning-HOWTO.....	263
Linux Networking-HOWTO (vormals Net3-HOWTO).....	268
Networking-Overview-HOWTO.....	272
NIS(YP)/NYS/NIS+-HOWTO.....	274
Linux PCMCIA-HO WTO.....	276
Linux Plug-and-Play-HOWTO.....	279
PostgreSQL-HOWTO.....	280
Linux PPP-HOWTO.....	285
Linux Printing-HOWTO.....	290
Linux Security-HOWTO.....	292
Linux Serial-HOWTO.....	295
Linux UUCP-HOWTO.....	298
Virtual-Services-HOWTO.....	300
X Window User-HOWTO.....	302
27 Manpages zur Administration.....	305
28 Index.....	315