

1 Linux als Server-Plattform im Windows-Netz

Dieses Buch wendet sich an Systemverwalter kleinerer Netze mit 2 bis mehreren hundert Windows-Arbeitsplätzen, die einem Unix-System auf der Basis der SuSE Linux Version 7.3 ein Bündel von Aufgaben übertragen wollen.

Herzlichen Glückwunsch zu dieser Entscheidung. Sie bauen damit auf dem traditionsreichsten und stabilsten Betriebssystem auf, das viele Enthusiasten im größten nichtkommerziellen Softwareprojekt der Menschheit entwickeln, pflegen und natürlich eifrig nutzen.

Da dieser Titel keine Unix- oder Windows-Grundlagen vermittelt, sollten Sie sich diese aneignen, bevor Sie mit diesem Buch in der Hand linuxbasierte Serverdienste einrichten.

1.1 Linux-Server und Linux-Desktops

Heute bestimmen noch Windows-PCs die Bürolandschaften. Endbenutzer verwenden jedoch immer mehr alternative Endgeräte wie Linux-Desktops, Thin-Clients, Browser-Appliances, Spielekonsolen, Set-Top-Boxen, Handhelds oder Mobiltelefone, um mit Menschen und Anwendungen zu kommunizieren.

Unabhängig von der Wahl der Endgeräte benötigen Unternehmen und andere Einrichtungen spätestens ab dem zweiten Arbeitsplatz im Intranet und zur Kommunikation über das Internet zahlreiche Serverdienste. Während das hervorragende Marketing von Microsoft noch viele Desktop-Endanwender bei der »Windows-Stange« hält, ist es nicht mehr strittig, dass Linux-Server für Serverdienste mindestens ebenso geeignet sind wie die Windows-Varianten. Standardkonforme Linux-Server erfüllen ihre Aufgaben sehr stabil und sicher bei insgesamt sehr niedrigen Kosten für Software und Wartung.

Der Aufwand für die Einrichtung der Dienste ist mit dem für kommerzielle, proprietäre Produkte vergleichbar. Dieses Buch und die Mailingliste zum Buch können Ihnen bei der Installation und Konfiguration helfen.

Im Intranet stellen Linux-Server sehr stabil Dateidienste per NFS, Samba, ftp und Web-Server zur Verfügung und dienen als Boot-Server für plattenlose Desktop-PCs oder Middleware-Server für Windows-Emulationen oder Windows-Anwendungs-Server.

Als Sprungbrett ins Internet können Linux-Server routen und dabei ein ganzes Netz hinter einer einzigen Adresse verstecken, Web-Seiten zwischenspeichern, Mail transportieren und Domain-Namens-Dienste anbieten, dabei aber gleichzeitig das lokale Netz vor vielen Angriffen aus dem Internet schützen. All das werden Sie in diesem Buch nachlesen können.

1.2 Hardware-Tipps

Linux ist bei der Hardware weniger anspruchsvoll als Windows-basierte Server. Während in kleinen Netzen ein einziger Linux-Server mit nur einem Prozessor alle Serverdienste anbieten kann, werden Sie in größeren Netzen dennoch Mehrprozessor-Server wählen und/oder verschiedene Serverdienste auf mehrere Linux-PCs verteilen oder mehrere Linux-PCs auf einer größeren Maschine konsolidieren.

Informieren Sie sich vor dem Beschaffen von Hardware, ob es für die von Ihnen vorgesehenen Komponenten Linux-Treiber gibt. Falls Sie die CPU-Lastung nicht genau voraussagen können, wählen Sie ein um weitere Prozessoren erweiterbares Einsteigermodell einer Server-Familie. Falls die Server zu viel Zeit mit dem Auslagern von Hauptspeicherseiten vergeuden, spendieren Sie ihnen mehr RAM. Achten Sie bei Datei-Servern darauf, ein gesondertes Festplattensystem oder wenigstens eine gesonderte Partition für Benutzerdateien anzulegen, so dass diese nicht das root-Dateisystem überfüllen können. Richten Sie Disk-Quotas ein, wenn Sie viele Benutzer zu verwalten haben. Nutzen Sie HardWare-Raid und Sicherungsmedien für Datei-Server mit geschäftskritischen Daten.

1.3 Software-Voraussetzungen

Dieses Buch verwendet die kommerzielle SuSE-Distribution 7.3. SuSE liefert diese Distribution in zwei Versionen aus. Die Professional-Version enthält alle hier beschriebenen Linux-Komponenten. In der Personal-Version und auf der CD zum Buch finden Sie nicht alle der hier beschriebenen Linux-Kompo-

nenten. Die gesamte Distribution und fehlende oder aktuellere Komponenten können Sie jederzeit per FTP aus dem Internet beziehen. Dazu können Sie u.a. zwischen den folgenden Quellen wählen:

```
ftp://ftp.gwdg.de/pub/linux/suse/7.3/i386.de/suse/ oder
ftp://ftp.suse.com/pub/suse/i386/7.3/suse/
```

Dort finden Sie die einzelnen Komponenten in Ordnern, die den Serien der CD-Version entsprechen. Dieses Buch nennt stets auch die Verzeichnisse und Dateinamen der jeweiligen Software. Aktuelle Updates finden Sie auch auf <ftp://ftp.suse.com/pub/suse/i386/update/7.3/>.

Linux-Server können Windows-PCs nicht nur unterstützen, sondern sie auch ersetzen. Hierzu gibt es inzwischen verschiedene Ansätze, die entweder eine Windows-Version auf einem Linux-Server einbetten oder zwischen einem Windows-Anwendungsserver und Linux-Endgeräten vermitteln. Dieses Buch wirft exemplarisch Blicke auf kommerzielle Lösungen, VMWare (www.vmware.com) und Tarantella (www.tarantella.com), mit denen man proprietäre Windows-Anwendungen in Open-Source Linux-Umgebungen nutzen kann. Evaluationsversionen von VMWare und Tarantella können Sie aus dem Netz laden und zeitlich begrenzt testen. Um mit VMWare Windows-Anwendungen von Linux-Endgeräten aus zu nutzen, braucht man zusätzlich eine Windows-Variante, um sie in einer VMWare-Umgebung auf einem Linux-Server einzurichten. Um mit Tarantella Windows-Anwendungen auf Browser zu verteilen, benötigt man Windows 2000 (Advanced) Server, bei denen die Terminaldienste freigeschaltet sind und Zugriffslizenzen für die Arbeitsplätze, die diese Dienste nutzen sollen.

1.4 Aufbau dieses Buchs

Der erste Teil des Buchs legt Grundlagen

Kapitel 2 zeigt grundsätzliche Konfigurationsmöglichkeiten einzelner Linux-Server und größerer Linux-Server-Landschaften und beschreibt das Installieren von SuSE 7.3 für Serverdienste mit YaST und YaST2, das Konfigurieren des Rechners einschließlich Raid, Netzwerk- und ISDN-Karte, DHCP-Server, Postfächern, Stromversorgung per USV und Virenbehandlung mit AntiVir.

Benutzerverwaltung mit YaST und eigenen Tools wird Ihnen helfen, auch größere Umgebungen arbeitssparend zu administrieren und durch Disk-Quotas Benutzer dazu zu veranlassen, ökonomisch mit Plattenplatz umzugehen.

Das propädeutische Kapitel 4 *Vorgänge automatisch starten* wendet sich an Leser mit geringen Linux-Kenntnissen; Linux-erfahrene Systemverwalter finden darin aktuelle Informationen zu neuen Run-Levels und neuen Pfaden der Distributionsversion SuSE 7.3.

Kapitel 5 kümmert sich um Clients mit Windows-Varianten bis einschließlich XP Professional. Es beschreibt, wie Clients ihre IP-Adressen dynamisch vom DHCP-Server beziehen und verschiedenste Clients für Telnet, FTP, Browser und Mail einrichten.

Danach geht es im zweiten Teil um Intranet-Dienste eines Linux-Servers

Im Kapitel 6 können Sie mit den Autoren den Apache-Web-Server einrichten. Leser, die Sicherheit ernst nehmen, finden Anregungen, wie man einigermaßen sichere Server aufsetzt und betreibt und Zugriffe auf das Netz protokolliert und mit `webalizer` geschickt auswertet. Zudem ist die Suchmaschine `ht://Dig` neu in das Kapitel aufgenommen.

Im Kapitel 7 erfahren Sie, wann und wie man Dateiarhive per `ftp` bereitstellt, Zugriffe protokolliert und auswertet und SuSEs Fehlerteufel in `ftplib` bereinigt.

Kapitel 8 beschreibt die Installation von NFS auf Linux Servern, das Exportieren von Verzeichnissen an Linux-Clients und das Einhängen von Netzwerkverzeichnissen auf Clients. Auf kommerzielle NFS-Software für Windows geht es nicht ein, dafür aber auf zentrale Benutzerverwaltung mit NIS:

Kapitel 9 zeigt, wie man den Windows-Anwendern Ressourcen des Linux-Servers zur Verfügung stellt. Samba stellt Datei- und Druckdienste bereit und sorgt für Zugriffsschutz.

Kapitel 10 gibt einen Überblick über schlanke Clients (statt Windows-PCs) und zeigt, wie man mit sehr geringem Hardware-Aufwand PCs auch älterer Generationen von Linux-Servern booten und als X-Terminals nutzen kann.

Kapitel 11 widmet sich exemplarisch den kommerziellen Produkten VMWare und Tarantella, mit denen man an Linux-Clients Windows- Programme per Emulation oder Verteildienst nutzen kann.

Im dritten Teil des Buchs bringt der Linux-Server alle vernetzten PCs ins Internet

Kapitel 12 beschreibt, wie Sie mit YaST2 und `smpppd` Wählverbindungen per Modem, ISDN und T-DSL einrichten und wie Sie den Verbindungsaufbau kontrollieren können. Der Abschnitt über dynamische Nameserver DynDNS ist aktualisiert.

Kapitel 13 zeigt, wie das Zwischenspeichern von Web-Seiten im Cache des Proxys funktioniert, wie man Squid installiert und konfiguriert und man Browser passend konfiguriert. Detailliert geht es auf die Authentifizierung von Benutzern von Browsern per Squid ein, um Systemverwaltern zu helfen, in geschützten Umgebungen unerwünschte Web-Zugriffe einzuschränken.

Kapitel 14 erklärt sicheres Anbinden eines ganzen Netzes über eine einzige IP-Adresse. Es informiert über Routing und Masquerading und zeigt praktischen Zugriffsschutz durch `iptables`. Es berücksichtigt das neue Maske-Skript und Logging-Regeln.

Kapitel 15, das Sie ruhig schon etwas früher lesen können, demonstriert das Einrichten und Konfigurieren eines Name-Servers und zeigt auf, wozu er gebraucht wird. Der ganz neue vierte Abschnitt zeigt, wie Sie per DHCPD die beiden Namensräume WINS-Namen und Namen in der lokalen Domain vereinheitlichen können.

Kapitel 16 beschreibt das Einrichten und Betreiben eines Mail-Servers einschließlich der Erstellung von Mailinglisten, Forwarding, Mail-Alias und der Automatisierung der Postverteilung sowie den Mailaustausch ganzer Domänen per UUCP. Es erklärt, wer UUCP braucht, wie man es installiert und konfiguriert. Es geht auf Mailrelay mit `sendmail` und auf Virenvorsorge mit `amavis` ein, welches zwischen `Sendmail` und einem Virens Scanner vermittelt.

Dieses Buch geht bereits insbesondere in den Kapitel 3, 5, 6, 7, 9, 14 und 16 auf Sicherheitsfragen ein. Das neue Kapitel 17 zeigt Systemverwaltern, wie und wo sie sich über Sicherheitsfragen informieren können, wie sie Sicherheitspatches berücksichtigen müssen, wie sie Einbrüche und Einbruchsversuche erkennen und wie sie ihre Benutzer vor dem offenen Scheunentor schwacher Passworte warnen können.

Sobald Linux-Serverdienste sichere Arbeitsgrundlagen für alle Anwender bieten, können Sie über Veränderungen Ihrer Clients nachdenken. Wenn Sie weiterhin Windows-Anwendungen benötigen, könnten Sie zumindest den Administrations- und Betreuungsaufwand, den PCs mit Windows-Varianten heute noch verursachen, durch Windows-Terminaldienste und Linux-Terminals mehr als halbieren. Wenn Sie proprietäre Windows-Anwendungen durch standardkonforme web/javabasierte Applikationen ersetzen, können Sie die Gesamtkosten voraussichtlich noch um weiteres senken.

1.5 Die Autoren

Die IT-erfahrenen Autoren lernen gern auch nach Jahrzehnten Arbeit in der Datenverarbeitung noch viel dazu und freuen sich über Ihre E-Mail an `autoren@linuxbu.ch` mit Anregungen und Tipps für die nächste Auflage. Selbstverständlich bieten sie auch Individualschulungen und Installationsdienste an.

Bernd Burre, Jg. 1953, `Bernd.burre@Linuxbu.ch`, installiert seit 1995 Linux-Server, trainiert und berät Linux-Administratoren.

Uwe Debacher, Jg. 1955, `Uwe.Debacher@Linuxbu.ch`, trainiert und berät seit 1994 Linux-Administratoren und hat mehrere hundert Linux-Server eingerichtet.

Bernd Kretschmer, Jg. 1949, `Bernd.Kretschmer@Linuxbu.ch`, trainiert seit 1980 Unix-Administratoren und Anwender und hat mehrere Unix/Linux-Büchern mitgestaltet.

Carsten Thalheimer, Jg. 1970, `Carsten.Thalheimer@Linuxbu.ch`, schult und berät seit 1995 im Windows und Unix/Linux-Umfeld und ist spezialisiert auf Server-Zentrische Lösungsansätze.

1.6 Stilelemente

Das einheitliche Layout wird Ihnen das Orientieren im Text erleichtern:

- Listings stehen in LetterGothic auf grauem Hintergrund.
- Befehle, die Sie auf Ihrem Computer eingeben, Web-Adressen und Dateinamen sind in LetterGothic gesetzt.
- Schaltflächen, Befehle, Dialoge und wichtige Begriffe sind durch *Kursivschrift* gekennzeichnet.
- Damit Sie Tipps und Anmerkungen schnell wiederfinden, sind diese ebenfalls in graue Textkästen gesetzt.